

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Строительство автомобильной дороги ул.
Букетова участок от ул. Муканова до а/д на
Уштобе включая участок от ул. Приканальная
до ул. Б. Момышулы»*



Отчет о возможных воздействиях

г. Костанай 2020 г.

**ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

***«Строительство автомобильной дороги ул.
Букетова участок от ул. Муканова до а/д на
Уштобе включая участок от ул. Приканальная до
ул. Б. Момышулы»***

3-2020-ОВОС

Том 5

Оценка воздействия на окружающую среду

Директор института

Главный инженер

Рук. группы



С. В. Ким

Р. Р. Каримов

Е. А. Самсонова

**Лицензия КСЛ №II-1066 от 11.05.2001 г.
№12021006 от 24.10.2012 г.**

г. Костанай 2020 г.

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание

Аннотация	3
Введение	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	5
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	5
1.2.1. Климат	6
1.2.2. Поверхностные и подземные воды	7
1.2.3. Геология и почвы	8
1.2.4. Животный и растительный мир	8
1.2.5. Социально-экономическая значимость	9
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий	10
1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ	10
1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ	29
1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	29
1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	29
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	29
1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы	63
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	65
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта	73
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	73
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	74
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	75
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	75
1.8.2.2. Поверхностные воды	75
1.8.2.3. Охрана поверхностных вод	75
1.8.2.4. Подземные воды	Ошибка! Закладка не определена.
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	77
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	77
1.8.4.1. Шум и вибрация	77
1.8.4.2. Электромагнитное воздействие	78
1.8.4.3. Тепловое воздействие	79
1.8.4.4. Радиация	79
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	80
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	80
1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений	81
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	81
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	81
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов	82
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	84
1.8.7.3. Программа управления отходами	84
1.8.7.4. Система управления отходами	85
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	85
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	87
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	87
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	87
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	90
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	91
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	91
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	91
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	91
8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	93
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	93
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	93
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	94
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	94
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	94

16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.....	95
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	95
Список используемой литературы.....	100
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	101

- 1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- 2 Протокол содержания радона на участке строительства
- 3 Информация в СМИ о проведении общественных слушаний
- 4 Протокол проведения общественных слушаний
- 5 Акт обследования зеленых насаждений
- 6 Письмо о сроках строительства объекта
- 7 Согласование ГУ «Нура-Сарысуская БВИ»
- 8 Справка о фоновых концентрациях г.Караганда
- 9 Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений рабочего проекта **«Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы».**

Выполнение отчета о возможных воздействиях к РП «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы» осуществляет ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект», (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01142Р от 10 декабря 2007г, выданная Министерством энергетики РК).

Заказчик проекта – ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период реконструкции, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при реконструкции.

Категория объекта.

Намечаемая хозяйственная деятельность **подлежит** обязательной оценке воздействия на окружающую среду, согласно заключения №KZ68VWF00052478 от 12.11.2021г (результаты скрининга воздействий).

На основании ст.12 Экологического Кодекса РК и (п.1.4, п.4.3, Приложение 2), а также согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (проведение строительных работ более 1 года), намечаемая хозяйственная деятельность относится к **II категории воздействия на окружающую среду – умеренное воздействие.**

Установление нормативов эмиссий для объекта требуется (ст.39.п.11 Экологического кодекса).

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту **«Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы»**, соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - проектируемая дорога расположена в черте г. Караганда.

*Краткая характеристика существующей улицы
ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)*

В административном отношении исследуемый участок улицы расположен на территории земель в юго – восточной части города Караганды. Строительства участка улицы проходит по улице без наличия покрытия.

Территория вдоль строительства участка улицы частично застроена объектами социально-бытового назначения (магазины, городская больница, банк и пр.). Начало участка ПК0+00 отмыкает от улицы Бауржан Момышулы, так же имеется пересечение с улицы Волочаевской. На ПК6+53 расположено пересечение улицы Букетова руслом реки Малая Букпа. Вдоль русла реки расположены зеленые насаждения- камыш, карагач, клен. Конец проектируемого участка ПК 6+94,9 примыкание к кромки существующего покрытия к ул.Приканальная.

В перспективах на ул.Букетова планируется строительство социально-значимых объектов, поэтому не обходимо увязать с сетью городских улиц.

Улица насыщена многочисленными подземными коммуникациями, в т.ч. водопроводом и канализацией, что нередко, вследствие аварий, приводит к техногенному подтоплению с образованием просадок грунта.

Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров.

*Краткая характеристика существующей улицы
ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)*

В административном отношении исследуемый участок улицы расположен на территории земель города Караганды. Строительства участка улицы проходит по улице без наличия покрытия.

Территория вдоль строительства участка улицы частично застроена объектами социально-бытового назначения (магазины, СТО, склады и пр.). Начало участка ПК0+00 отмыкает от улицы Муканова, конец проектируемого участка на ПК9+39,94 примыкание к кромки существующего покрытия к а/д на Уштобе .

Улица насыщена многочисленными подземными коммуникациями, в т.ч. водопроводом и канализацией, что нередко, вследствие аварий, приводит к техногенному подтоплению с образованием просадок грунта.

Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров.

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.

-Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

-Историко-культурная значимость территорий.

-Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат.

Область: Карагандинская.

Климатический район со среднемесячной температурой января ниже минус 14°C, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низким средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

- а) средняя месячная относительная влажность, %, за отопительный период - 74;
- б) по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - 3,3.

Температур воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,98) - минус 37,6°C; обеспеченностью (0,92) - минус 34,7°.

Температур воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,98) - минус 35,4°C; обеспеченностью (0,92) - минус 28,9°.

Нормативная глубина промерзания составляет 150 см.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 1.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 1.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	15.0
В	12.0
ЮВ	9.0
Ю	18.0
ЮЗ	27.0
З	9.0
СЗ	2.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	7.0

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2.1).

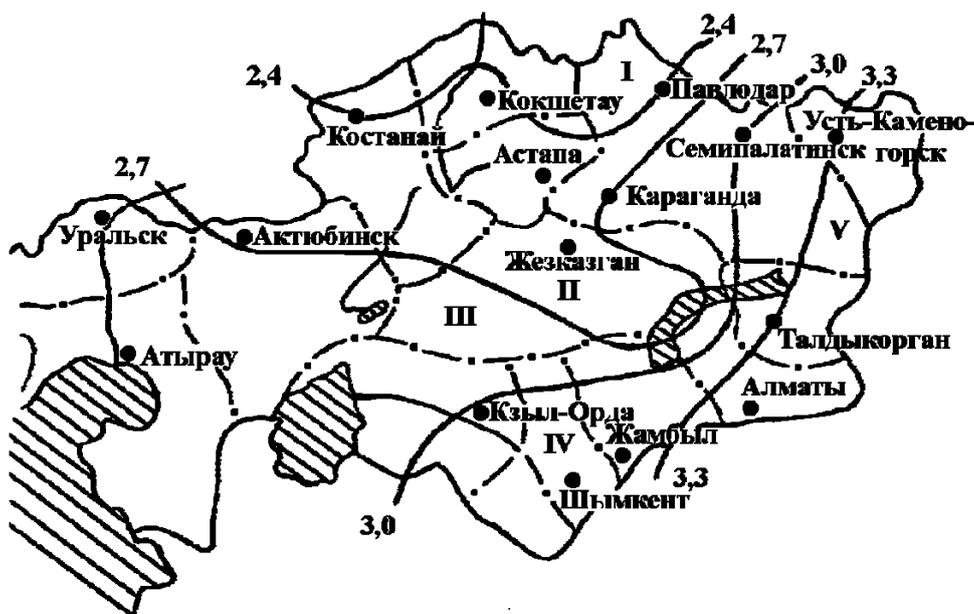


рисунок 1.1.

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды.

Поверхностные воды.

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Из наиболее значи

тельных рек мелкосопочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Миюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Поверхностные водоемы на участке строительства представлены руслом реки Малая Букпа (на ПК6+53 пересечение улицы Букетова).

Согласно письма выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам»

согласовывает РП «Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы», при соблюдений требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области (Приложение 7).

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

Подземные воды.

На участке №1 подземные воды вскрыты на глубине 1,3м на ПК6+00. На участке №2 грунтовые воды не вскрыты. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается, предусматриваются мероприятия по защите вод от истощения и загрязнения, проведение экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не предусматривается.

1.2.3. Геология и почвы.

Инженерно-геологические условия участка проведения работ

Существующее грунтовое основание, представлено:

Участок №1 с ПК0+00 по ПК6+00 и Участок №2 от ПК0+00 до ПК9+00:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0 м.

Суглинок легкий песчанистый от твердого до полутвердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 1,0 до 2,0 м.

Суглинок тяжелый песчанистый от твердого до полутвердой консистенции, цвет бурый, слабо набухающий, засоление слабое сульфатное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 2,0 до 5,0 м.

Глина легкая пылеватая от твердого до полутвердой консистенции, цвет бурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

По результатам лабораторных испытаний: определения физических свойств и стандартного уплотнения - грунты в рабочем слое грунтового основания требуют уплотнения, коэффициент абсолютного уплотнения – 0,95.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно каштановые, частично солонцеватые. *На участке строительства ПСП отсутствует.*

1.2.4. Животный и растительный мир.

Растительный мир.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются

глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Район расположения проектируемого объекта относится к территории подверженной антропогенному воздействию.

Наиболее типичные растения исследуемого участка: Злаково-полынная ассоциация.

Животный мир.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопуд-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

1.2.5. Социально-экономическая значимость.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

Строительство объекта, а в дальнейшем его эксплуатация – это обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

Также реализация проекта создаст временные рабочие места.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Так как объект находится в черте населенного пункта, археологические исследования не проводились.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Изменения окружающей среды останутся в текущем состоянии, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности было существующее и расположено в черте г.Караганды. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Строительство автодороги по ул. Букетова располагается на землях предназначенных для эксплуатации автомобильных дорог.

1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Исходные данные для проектирования.

Настоящий рабочий проект разработан ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» на основании задания на разработку проектно-сметной документации «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы», технического задания на разработку проектно-сметной документации от 26.02.2020 года, выданное ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» и архитектурно-планировочного задания (АПЗ).

Назначение строительства автодороги - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами на проектирование и строительство и с учетом требований пункта 1.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Заданием определены основные технико-экономические нормативы: протяженность, категория улицы, тип дорожной одежды на основных полосах проезжей части и тротуарах.

Согласно приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» реконструируемый участок автодороги относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Характеристика условий строительства.

Природно-климатические условия.

Город Караганда находится в центральной части Казахского мелкосопочника. Рельеф равнинно-мелкосопочный. Сопки - Акшоки (588 м), Коянды (725 м) и другие. Район участка в целом по характеру и степени увлажнения относится к 2 - 3 типу местности. Абсолютные отметки рельефа прослеживаются на высотах над уровнем моря от 508 до 509 м.

Поверхностные водоемы представлены руслом реки Малая Букпа (на ПК6+53 пересечение улицы Букетова).

Почвы и растительность.

В г. Караганды – урбанизированные типы растительности, на участке строительства ПСП отсутствует.

Имеются древесные насаждения, подлежащие сносу, в количестве 50 шт.

Климат района.

Участок относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IV Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017.

Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 .

Геоморфологические и геологические условия: Категория сложности – I (Приложение «Б» СП 11-105-97).

Сейсмичность – 5 баллов, Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (Рис. Приложения 3 и Таблица 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006).

По климатическим нагрузкам: весу снежного покрова – II, давлению ветра - II, толщине стенки гололеда – IV (Приложение 5, Карта 1, 3, 4 СНиП 2.01.07-85 и СП РК 2.04.01-2017).

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка.

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q II-IV. Участок сложен преимущественно черно-бурыми и бурыми глинистыми грунтами: суглинок легкий и тяжелый полутвердой консистенции и глина легкая полутвердой консистенции.

Инженерно-геологические условия участка проведения работ

Существующее грунтовое основание, представлено:

Участок №1 с ПК0+00 по ПК6+00 и Участок №2 от ПК0+00 до ПК9+00:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0 м.

Суглинок легкий песчанистый от твердого до полутвердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 1,0 до 2,0 м.

Суглинок тяжелый песчанистый от твердого до полутвердой консистенции, цвет бурый, слабо набухающий, засоление слабое сульфатное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 2,0 до 5,0 м.

Глина легкая пылеватая от твердого до полутвердой консистенции, цвет бурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

По результатам лабораторных испытаний: определения физических свойств и стандартного уплотнения - грунты в рабочем слое грунтового основания требуют уплотнения, коэффициент абсолютного уплотнения – 0,95.

На участке №1 подземные воды вскрыты на глубине 1,3м на ПК6+00. На участке №2 грунтовые воды не вскрыты. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

Современные физико-геологические процессы и явления.

Грунт – суглинок легкий, суглинок тяжелый песчанистый, глина легкая пылеватая являются основными инженерно-геологическими элементами грунтового основания участка.

К числу факторов, осложняющих условия строительства участка, относятся возможные проявления просадок земляного основания от прорыва местных коммуникаций.

Источники водоснабжения.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г. Караганда.

Минерализация технической воды не превышает 1,0 г/л. Качество питьевой воды соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 г.

Привязка источников водоснабжения приведена в соответствующей ведомости.

Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

Дорожно-строительные материалы.

В проекте предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности. Подрядчику, выполняющему дорожно-строительные работы, необходимо соблюдать требования Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Для строительства улицы рекомендуется использовать следующие строительные материалы:

Фракционированный щебень, щебеночно-песчаные смеси, песок из отсевов дробления АО «Караганданеруд» для приготовления асфальтобетонной смеси и для устройства основания дорожной одежды.

Асфальтобетонная смесь – АБЗ ТОО «Агродор» г. Караганда для устройства покрытия дорожной одежды.

Песчано-гравийная смесь – ТОО «Нурнамыс-Строй».

Сборные железобетонные изделия – ТОО «Карагандастройконструкция», г. Караганда.

Дорожные знаки – ТОО «Карагандаавтотрансигнал».

Нефтяной битум - НПЗ г. Павлодар.

Подробно об источниках получения материалов, вид транспорта доставки, средняя дальность возки приведены в «Ведомости источников получения и способов транспортировки основных стройматериалов, изделий, полуфабрикатов».

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногородская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 18.11.2020 года №5-4/1278)

Краткая характеристика существующей улицы.

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

В административном отношении исследуемый участок улицы расположен на территории земель в юго – восточной части города Караганды. Строительства участка улицы проходит по улице без наличия покрытия.

Территория вдоль строительства участка улицы частично застроена объектами социально-бытового назначения (магазины, городская больница, банк и пр.). Начало участка ПК0+00 отмыкает от улицы Бауржан Момышулы, так же имеется пересечение с улицы Волочаевской. На ПК6+53 расположено пересечение улицы Букетова руслом реки Малая Букпа. Вдоль русла реки расположены зеленые насаждения- камыш, карагач, клен. Конец проектируемого участка ПК 6+94,9 примыкание к кромки существующего покрытия к ул.Приканальная.

В перспективах на ул.Букетова планируется строительство социально-значимых объектов, поэтому не обходимо увязать с сетью городских улиц.

Улица насыщена многочисленными подземными коммуникациями, в т.ч. водопроводом и канализацией, что нередко, вследствие аварий, приводит к техногенному подтоплению с образованием просадок грунта.

Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров.

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

В административном отношении исследуемый участок улицы расположен на территории земель города Караганды. Строительства участка улицы проходит по улице без наличия покрытия.

Территория вдоль строительства участка улицы частично застроена объектами социально-бытового назначения (магазины, СТО, склады и пр.). Начало участка ПК0+00 отмыкает от улицы Муканова, конец проектируемого участка на ПК9+39,94 примыкание к кромки существующего покрытия к а/д на Уштобе .

Улица насыщена многочисленными подземными коммуникациями, в т.ч. водопроводом и канализацией, что нередко, вследствие аварий, приводит к техногенному подтоплению с образованием просадок грунта.

Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров.

Технические параметры, принятые к проектированию

План улицы

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

Начало трассы ПК 0+00 примыкает к ул.Бауржан Момышулы. Протяжённость проектируемого участка улицы составляет 694,9 м (длина прямых участков – 694,9 м).

По оси проектируемого участка выполнен без углов поворота. Проектируемая ширина проезжей части принята 14 м – по 2 полосы движения шириной 3,5 м в каждом

направлении. Так же на проектируемом участке имеется улица Букетова – 1 параллельно основной улице длиной 308,3м (длина прямых участков – 308,3м) и связывающая две эти улицы собой ул. Букетова – 2 длиной 274,5м (длина прямых участков – 274,5м) по оси проектируемых участков выполнены без углов поворота, ширина проезжей части принята 7,0м по 1 полосе движения шириной 3,5 м в каждом направлении данные улицы проходят в жилой зоне.

Рабочим проектом предусмотрено устройство 12 съездов во внутриквартальные проезды, улицы, к объектам торгового и сервисного обслуживания населения, жилой застройке и пересечение с улицей Володарского. Радиусы закругления приняты 6,0 м и 10,0 м. Величина радиусов закругления при сопряжении кромок проезжей части на пересечениях с улицами принята 15,0 м и 12,0 м.

Для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено устройство 2 автобусные остановки с автопавильонами. В связи с застройкой района административными зданиями и жилых элитных домов предусмотрены парков с обеих сторон всех улиц посещения запроектированы стоянки для автотранспорта в количестве 19 штук.

Пешеходные коммуникации выполнены в виде двухсторонних тротуаров шириной 2,25м. В местах раздельного размещения тротуаров и проезжей части предусмотрено устройство технического тротуара, шириной покрытия 0,60 м.

Улица Букетова насыщена многочисленными существующими подземными и воздушными коммуникациями различного назначения, переустройство которых предусмотрено на основании выданных технических условий владельцев.

Проектные решения отображены в приложенных чертежах основного комплекта рабочих чертежей ГТ: разбивочный план, план организации рельефа, продольный и поперечные профили, план покрытия. На рабочих чертежах нанесены существующие и переустраиваемые инженерные сети.

ул. Букетова в границах «ул. Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Начало трассы ПК 0+00 примыкает к ул. Муканова. Протяжённость проектируемого участка улицы составляет 939,9 м (длина прямых участков – 473,39 м, кривых – 466,55).

По оси проектируемого участка выполнен 2 угла поворота. Проектируемая ширина проезжей части принята 14 м – по 2 полосы движения шириной 3,5 м в каждом направлении.

Рабочим проектом предусмотрено устройство 15 съездов во внутриквартальные проезды, улицы, жилой застройке, проулки. Радиусы закругления приняты 5,0 м; 6,0 м; 8,0 м и 12,0 м. Величина радиусов закругления при сопряжении кромок проезжей части на пересечениях с улицами принята 20,0 м и 15,0 м.

Для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено устройство 2 автобусные остановки с автопавильонами.

Пешеходные коммуникации выполнены в виде двухсторонних тротуаров шириной 2,25м. В местах раздельного размещения тротуаров и проезжей части предусмотрено устройство технического тротуара, шириной покрытия 0,60 м.

Улица Букетова насыщена многочисленными существующими подземными и воздушными коммуникациями различного назначения, переустройство которых предусмотрено на основании выданных технических условий владельцев.

Проектные решения отображены в приложенных чертежах основного комплекта рабочих чертежей ГТ: разбивочный план, план организации рельефа, продольный и поперечные профили, план покрытия. На рабочих чертежах нанесены существующие и переустраиваемые инженерные сети.

Продольный профиль улиц

ул. Букетова в границах «ул. Бауржан Момышулы – ул. Приканальная» (участок №1)

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках по оси дороги. В точках перелома проектной линии вписаны вертикальные кривые. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ в увязке с планом организации рельефа и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы, а также обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках по оси дороги. В точках перелома проектной линии вписаны вертикальные кривые. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ в увязке с планом организации рельефа и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода. Минимальный продольный уклон 4‰, максимальный 25.0‰.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы, а также обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

Поперечные профили улиц

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклоном 20‰. Поперечный уклон остановочных площадок принят 15 ‰ в сторону проезжей части. Чертежи поперечных профилей прилагаются.

Сопряжение проезжей части улицы с тротуаром выполнено с помощью дорожного бортового камня ГП-1 100.30.15 с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м. На автобусных остановках предусматривается возвышение бортового камня над остановочной площадкой на 0,2 м. Сопряжение технического тротуара и тротуара с газоном выполнено с помощью бортового камня БР100.20.8. Для организации пешеходного движения по ул.Букетова предусмотрено устройство двухсторонних тротуаров с покрытием из тротуарной плитки. Ширина пешеходной части тротуаров принята 2.25 м, так же предусматривается вдоль проезда магистральной улицы технический тротуар из красной плитки для посадки высадки пассажиров шириной 0,6м, а на улицах Букетова – 1 и Букетова – 2 ширина пешеходной части принята 1,5м.

Уклон тротуаров 15‰ придан в сторону проезжей части.

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклоном 20‰. Поперечный уклон остановочных площадок принят 15 ‰ в сторону проезжей части. Чертежи поперечных профилей прилагаются.

Сопряжение проезжей части улицы с тротуаром выполнено с помощью дорожного бортового камня ГП-1 100.30.15 с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м. На автобусных остановках предусматривается возвышение бортового камня над остановочной площадкой на 0,2 м. Сопряжение технического тротуара и тротуара с газоном выполнено с помощью бортового камня БР100.20.8. Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство двухсторонних тротуаров с покрытием из тротуарной плитки. Ширина пешеходной части тротуаров принята 2.25 м, так же предусматривается вдоль проезда магистральной улицы технический тротуар из красной плитки для посадки высадки пассажиров шириной 0,6м.

Уклон тротуаров 15‰ придан в сторону проезжей части.

Рабочим проектом приняты следующие расчетные параметры, указанные в таблицах ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

Таблица 1.1.

№	Наименование показателя	Значения
---	-------------------------	----------

п/п		СП РК 3.01-105-2013*	По рабочему проекту
1	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения районного значения транспортно - пешеходные	
2	Расчетная скорость движения, км/ч	70	70
3	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
4	Количество полос движения, шт	2-4	4
5	Ширина проезжей части, м	7-14	14
6	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
7	Наибольший продольный уклон, ‰	60	45,6
8	Возвышение бортового камня над проезжей частью, м	0,15	0,15
9	Ширина пешеходной части тротуара, м	2,25	2,25
10	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6,0

Рабочим проектом приняты следующие расчетные параметры, указанные в таблицах ул.Букетова – 1 и ул.Букетова – 2

Таблица 1.2.

№ п/п	Наименование показателя	Значения	
		СП РК 3.01-105-2013*	По рабочему проекту
1	Категория улицы	Улицы и дороги местного значения в жилой застройке	
2	Расчетная скорость движения, км/ч	40	40
3	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
4	Количество полос движения, шт	2	2
5	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
6	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
7	Наибольший продольный уклон, ‰	80	23,6;11,4
8	Возвышение бортового камня над проезжей частью, м	0,15	0,15
9	Ширина пешеходной части тротуара, м	1,5	1,5
10	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6,0

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование показателя	Значения	
		СП РК 3.01-105-2013*	По рабочему проекту
1	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения районного значения транспортно - пешеходные	
2	Расчетная скорость движения, км/ч	70	70
3	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
4	Количество полос движения, шт	2-4	4
5	Ширина проезжей части, м	7-14	14
6	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
7	Наибольший продольный уклон, ‰	60	
8	Возвышение бортового камня над проезжей частью, м	0,15	0,15
9	Ширина пешеходной части тротуара, м	2,25	2,25
10	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6,0

Строительные решения

Подготовка территории строительства

Перед началом производства основных строительных работ необходимо выполнить ряд подготовительных работ:

- снятие ПСП;
- разборка существующего покрытия и основания с дальнейшим использованием в основании новой конструкции;
- демонтаж существующих бортовых камней;

- демонтаж малых архитектурных;
- вырубку зелёных насаждений, корчёвка пней;
- демонтаж существующих дорожных знаков и ограждений;
- переустройство отдельных инженерных коммуникаций;
- переустройство существующих смотровых колодцев до проектных отметок.

Земляное полотно и водоотвод ул.Букетова (участок №1 и №2)

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием грунта срезки для досыпки проектных площадей до планировочных отметок, присыпки бортовых камней. Лишний грунт транспортируется до 9 км.

Так же предусмотрено выполнить работы по уплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3 м с доведением плотности до коэффициента уплотнения 0,95.

Подсчёт объёмов земляных работ выполнен геометрическим методом. При подсчете объёмов учтен коэффициент относительного уплотнения 1,02.

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработкой вертикальной планировки проектируемого участка улицы с отводом поверхностных вод по линии естественного стока на участки понижения рельефа. Дождевой сток собирается с дорожного полотна, в проектируемые дождеприемники, установка которых предусмотрена в пониженных местах проезжей части улицы.

*Дорожная одежда
ул.Букетова (участок №1 и №2)*

Расчёт конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части выполнен на расчётный модуль упругости $E_{тр}=220$ МПа.

Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы А1 с учётом наличия в транспортном потоке расчётного автомобиля с нормативной статистической нагрузкой на одиночную ось 100 кН.

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

- Тип дорожной одежды – капитальный;
- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1;
- Коэффициент прочности – 1,0;
- Коэффициент надежности – 0,95;

Расчет конструкции дорожной одежды произведен по СП РК 3.03-104-2014.

- Расчетные характеристики материалов;

а) щебёночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20, Еупр.- 3700 МПа, Есдв.-840 МПа, Еизг.-5600 МПа, $R_y=2,8$ МПа;

б) горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б марка I, битум марки БНД 70/100, Еупр.- 3200 МПа, Есдв.-550 МПа, Еизг.-4500 МПа, $R_y=2,8$ МПа;

в) горячий черный щебень в слоях основания, Е – 600 МПа;

г) щебёночно-песчаная смесь С- Е– 200 МПа;

д) ПГС– 130 МПа

- Расчетные характеристики грунта;

Суглинок легкий пылеватый $E=46,9$ МПа, $\varphi = 19,95^\circ$, $c = 0,02225$ МПа.

Конструкция проектируемой дорожной одежды по согласованию с Заказчиком, к дальнейшей разработке и производству строительных работ принята следующая конструкция дорожной одежды представлено в таблице

№ п/п	Наименование работ	Толщина слоя, см
1	Щебёночно-мастичный асфальтобетон ЩМА20	5
	Горячий плотный к/з асфальтобетон	6

	Черный щебень	10
	Щебёночно-песчаная смесь С	17
	ПГС	15
	Общая толщина конструкции	53

На остановочных площадках автобусных остановок, для увеличения срока службы дорожной одежды и повышения её прочнотти, предусмотрено выполнить работы по укладке объёмной перфорированной георешётке размером ячеек 170×170 мм, высотой 100 мм в нижний слой основания конструкции дорожной одежды из ЩПС по слою из геотекстиля.

Дорожная одежда на дополнительных полосах, съездах, стоянках автотранспорта и автобусных остановках принята аналогично основных полос проезжей части.

При приготовлении асфальтобетонных смесей на асфальтобетонных заводах для покрытия рекомендуется применять поверхностно-активные вещества типа БП-3 для улучшения сцепления битума с минеральной частью асфальтобетонной смеси.

Дорожная одежда на тротуарах (в т.ч. технических) принята:

- основание из щебня по способу заклинки Н- 0,12м;
- выравнивающий слой из песка Н-0,10 м;
- покрытие из тротуарной плитки Н-0,08м.

По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного дорожного бордюра ГП-1 100.30.15, F200 В-30 на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 0,15 м.

На отдельных участках улицы предусмотрен технологический тротуар с устройством дорожной одежды, аналогичной дорожной одежды на тротуарах шириной покрытия 0,6 м.

На перекрестках и съездах, при сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с понижением высоты бортового камня над кромкой до 0,05 м. По внешним кромкам тротуаров предусмотрена установка бетонных бордюров марки БР 100.20.8 марка бетона В-22,5, F 200. Бортовые камни на тротуарах присыпаются грунтом с откосами не круче 1:1.5 (объёмы отражены в соответствующих ведомостях и графической части рабочего проекта).

Искусственные сооружения

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

Проектируемая улица пересекает на ПК 6+52 река Малая Букпа. Режим протекания реки Малая Букпа незначителен, для уменьшения водотока используются местные водохранилища «Голубые пруды» и другие буферные водоемы, где происходит накопление воды. Излишки в виде ручья вытекают из последнего пруда в районе улицы Таттимбета. В связи с этим проектом предусматривается устройство тубинговой водопропускной трубы отверстием 2(2х2), которая выполняет функции малого моста по пропуску объема воды.

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Проектируемая улица пересекает арык с периодическим водотоком на ПК 8+60, на улице Байпасс (М-36), проходящей параллельно и в 800-900м. северо-восточнее, при пересечении с периодическим водотоком установлена круглая жб. труба диаметром 1,5м. В связи с этим проектом аналогично предусматривается устройство водопропускной трубы d-1,5м.

Пересечения и примыкания

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

Рабочим проектом предусмотрено устройство 12 съездов во внутриквартальные проезды, улицы, к объектам торгового и сервисного обслуживания населения, жилой застройке и пересечение с улицей Володарского. Радиусы закругления приняты 6,0 м и 10,0 м. Величина радиусов закругления при сопряжении кромок проезжей части на пересечениях с улицами принята 15,0 м и 12,0 м. Торцы съездов, примыкающих к грунтовому основанию, укрепляются щебёночной призмой. Дорожная одежда на съездах принята аналогичной дорожной одежде на основных полосах проезжей части.

Ширина проезжей части на пересечениях принята с учётом существующей ширины пересекаемых улиц и съездов. Длина съездов установлена по ситуации в пределах радиусов закруглений, до внешней границы тротуаров или до стыковки с существующим покрытием.

В процессе строительного-монтажных работ возможно применение криволинейных бортовых камней на закруглениях съездов, площадках для стоянки автомобилей.

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Рабочим проектом предусмотрено устройство 15 съездов во внутриквартальные проезды, улицы, жилой застройке. Радиусы закругления приняты 5,0 м; 6,0 м; 8,0 м и 12,0 м. Величина радиусов закругления при сопряжении кромок проезжей части на пересечениях с улицами принята 15,0 м и 20 м. Дорожная одежда на съездах принята аналогичной дорожной одежде на основных полосах проезжей части.

Ширина проезжей части на пересечениях принята с учётом существующей ширины пересекаемых улиц и съездов. Длина съездов установлена по ситуации в пределах радиусов закруглений, до внешней границы тротуаров или до стыковки с существующим покрытием.

В процессе строительного-монтажных работ возможно применение криволинейных бортовых камней на закруглениях съездов, площадках для стоянки автомобилей

Автотранспортная служба

ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1)

и

ул.Букетова в границах «ул.Муканова – а/д на Уштобе» (участок №2)

Для обслуживания пассажирских перевозок и участников движения на проектируемых участках улиц предусмотрено устройство:

4 автобусные остановки с остановочными и посадочными площадками, с устройством автопавильонов с урнами и скамейками. Дорожная одежда на остановочных площадках принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части, на посадочных площадках по типу дорожной одежды на тротуарах. Бортовой камень ГП-1 100.30.15 устанавливается с учетом возвышения верха над поверхностью остановочной площадки на 0,20 м. На остановочных площадках автобусных остановок, для увеличения срока службы дорожной одежды и повышения её прочности, предусмотрено выполнить работы по укладке объёмной перфорированной георешётке в нижний слой основания конструкции дорожной одежды из ЩПС по слою из геотекстиля.

Проектируемый участок улицы насыщен различными по назначению инженерными коммуникациями, в связи с чем, в проекте разработан мобильный автопавильон - крепление каркаса автопавильона к фундаментной плите запроектировано на болтах, что позволяет демонтировать его и отдельно фундаментную плиту при ремонтных работах на коммуникациях. Сам автопавильон представляет собой металлический каркас со стенами из стекла закаленного и покрытием из профлиста. Размеры автопавильона в осях 6,00x2,00 м. Каркас автопавильона представляет собой сварную конструкцию, состоящую из рамы, выполненной из профиля сварного квадратного 80x80x3 по ГОСТ 30245-2012. На каркасе закреплены стеновые панели из стекла закаленного толщиной 6 мм по ГОСТ 30698-2014 в обрамлении из профиля по ГОСТ 30245-2012. Покрытие запроектировано из профлиста по ГОСТ 24045-94 по стальным прогонам из профиля сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012. Экран выполнен из металлических фасадных кассет, потолок - из металлических линейных панелей "Металл Профиль". Фундамент - железобетонная плита из бетона класса В15 F50 W4. Внутри каркаса на задней и боковой стенках смонтированы скамейки из доски 120x44 мм. Каркас павильона загрунтован и покрашен порошковой краской. На одной из стен размещена схема маршрутов движения автобусов для данной остановки (разработка рекламного агентства). На площадке павильона установлены урны.

По ул.Букетова в границах «ул.Бауржан Момышулы – ул.Приканальная» (участок №1), предусмотрено 5 площадок для кратковременной стоянки автомашин. Площадки запроектированы с устройством дорожной одежды по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы.

Организация и безопасность движения

Дорожные знаки

В соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» предусматривается установка дорожных знаков.

Для дорожных знаков принят типоразмер 2 по ГОСТ 32945-2014.

Световозвращающие пленки на дорожных знаках приняты класса I б, на знаках «Направление поворота» и «Пешеходный переход» световозвращающие пленки приняты класса II б.

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках. Размеры щитов и марки сто-ек указаны в «Ведомости дорожных знаков».

Индивидуальные знаки 5.21.2 устанавливаются на фундаментах по ТК серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстояние от кромки проезжей части, а при наличии обочины – от бровки земляного по-лотна до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м, а до края информационно-указательных знаков 5.21.2 – от 0,5 до 5,0 м.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия на краю проезжей части должно составлять от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах.

Надписи на информационно-указательных знаках по основной информации производятся на государственном (казахском) и русском языках.

Дорожные знаки, устанавливаемые для информации водителей о зонах производства строительных работ на улице, должны быть изготовлены и установлены с применением свето-возвращающей пленки III класса.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по установке стоек дорожных знаков и ограждений вызвать представителей заинтересованных организаций, сети которых проходят по терри-тории строительства.

Разметка проезжей части

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорож-ная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выпол-няется краской с насыпкой по ней стеклянных светоотражающих микрошариков. Ширина линий разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6 – 10 см. Вертикальная разметка бордюра на автобусной остановке вы-полняется эмалью белого и черного цвета.

Защитные дорожные сооружения

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов рабочим проектом предусмотрена установка металлического перильного ограждения у наземных пешеходных пере-ходов со светофорным регулированием на протяжении не менее 50 м в каждую сторону.

Светофорная сигнализация

На пересечении улицы Букетова с улицами Приканальная и Муканова существующие све-тофоры демонтируются и устанавливаются новые. Дополнительно устанавливаются светофоры на примыкании улиц Б.Момышулы, Волочаевская, а также пересечение с а/д на Уштобе.

Ситуационная карта-схема проектируемого объекта
Строительство автомобильной дороги ул.Букегова
Г.Караганда
 Масштаб 1:5000

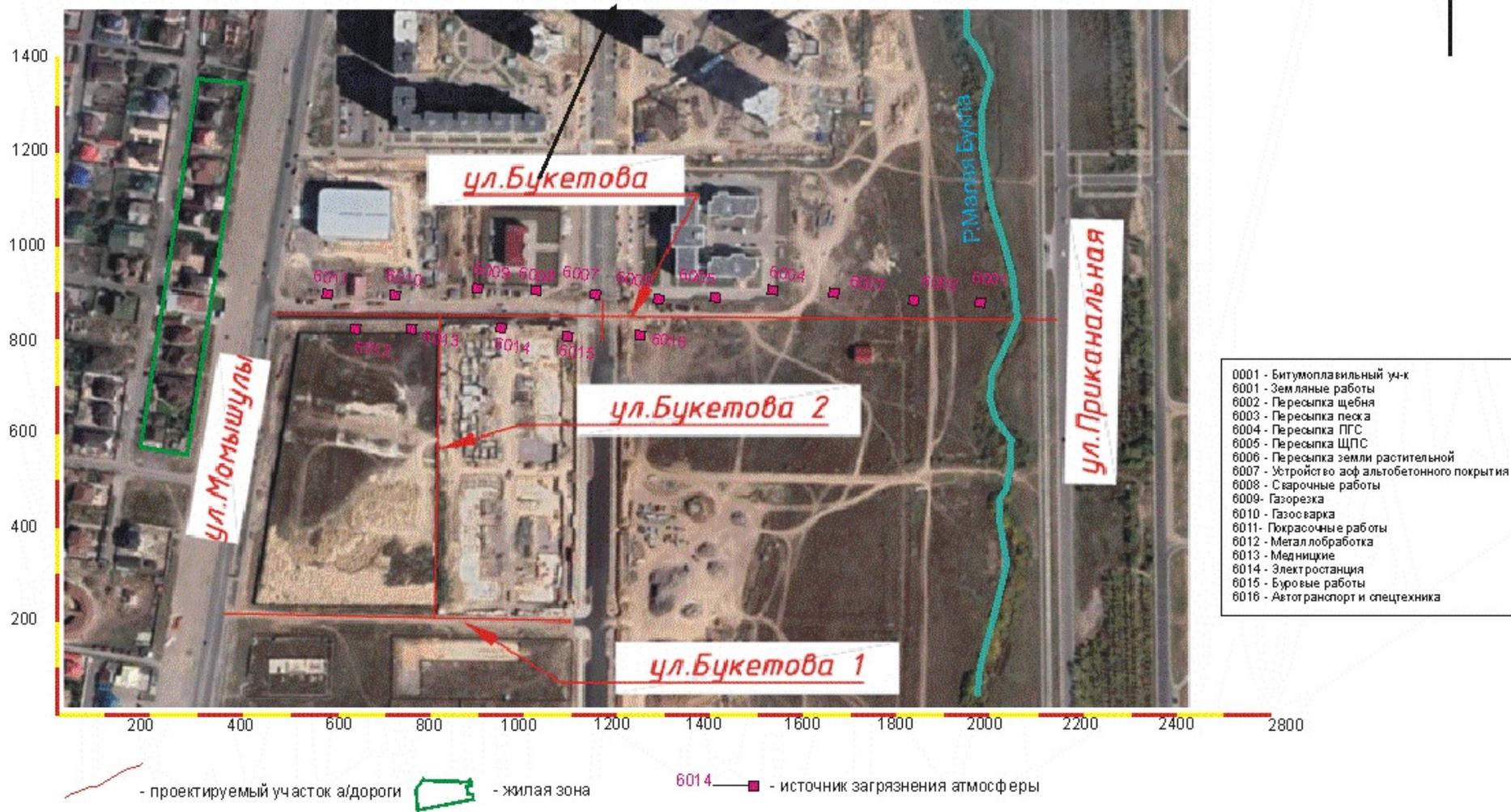


Рис.1

Транспортный и пешеходные светофоры расположены на стойках и консолях в соответствии с СТ РК 1412-2017.

Высота установки светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части составляет:

- транспортные светофоры расположенные над проезжей частью не менее 5 м;
- пешеходные светофоры не менее 2 м.

Расстояние от края проезжей части до светофора, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м.

Для светофорных объектов применены табло времени.

Озеленение

ул.Букетова (участок №1 и №2)

Для озеленения проектируемого участка улиц предусмотрена устройство газонов шириной 2.25м. Также предусмотрена посадка саженцев деревьев с комом земли в количестве 250штук.

Тепловые сети

Проект наружных сетей теплоснабжения выполнен в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией промышленного производства", заданием на проектирование и техническими условиями №14/1182 от 29.05.2020 г., выданными ТОО "Теплотранзит Караганда". В качестве подосновы для чертежей марки ТС использована топографическая съемка, выполненная ТОО ПИ "Кустанайдорпроект" в июле 2019 г. и план организации рельефа из раздела 3-2020-ГТ-2. Проект разработан для расчетной температуры наружного воздуха -28,9°C.

Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель в теплосети - вода с параметрами 120-70°C. Проектом предусматривается устройство футляров, согласно требований п.1 ТУ №14/1182 от 29.05.2020 г. В местах устройства футляров предусмотрен демонтаж участков трубопроводов с заменой их на новые в подземном исполнении теплосети из труб с промышленной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Футляры выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром $\varnothing 426 \times 7,0$ и $\varnothing 820 \times 10,0$.

Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6 МПа (16 кгс/см²). Трубы тепловых сетей принимаются $\varnothing 159 \times 4,5/250$ и $\varnothing 426 \times 7,0/630$ по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 30732-2006 группы В из стали 3 сп 5, прямошовные, сварные; категория трубопровода - IV (в соответствии с "Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"). Тип изоляции для труб с ПЭ оболочкой принят: 1 (для Ду150) и 2 (для Ду400) - в соответствии с таблицей 1 СП РК 4.02-04-2003 и представленной заводами-изготовителями номенклатурой фасонных деталей и трубопроводов (согласно каталогов).

Монтаж трубопроводов производится в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-04-2003. Протяженность демонтируемой теплосети (надземной в двухтрубном исполнении) 96,30, в том числе: $\varnothing 159 \times 4,5$ - 70,50 м, $\varnothing 426 \times 7,0$ - 25,80 м.

Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении): 96,30 м (в том числе):

$\varnothing 159 \times 4,5$ - 70,50 м, $\varnothing 426 \times 7,0$ - 25,80 м. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. После монтажа трубопроводов и засыпки их песком предусмотреть укладку маркировочной ленты, имеющей надпись "Осторожно, теплосеть!".

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя после монтажа футляров необходимо перед устройством изоляции стыков восстановить целостность существующей система оперативно дистанционного контроля.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб и засыпкой песчаным грунтом, песчаный грунт

следует уплотнить послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Расчет трубопроводов на прочность не выполняется, т.к. проектом не предусматриваются новые сети, а производится замена их участков на новые с устройством защитных футляров под проектируемыми а/дорогами.

Промывка и дезинфекция трубопроводов тепловых сетей

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Наружные сети водопровода и канализации

ул.Букетова участок №1

Общие указания. Проект наружных сетей ливневой канализации "Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы" выполнен в соответствии:

- с техническими условиями №09-02/1154 от 04.06.2020 выданные ТОО "Караганды Су";
- с заданием на проектирование;
- с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненными ТОО ПИ«Кустанайдорпроект» в 2020 г. с требованиями СН РК 4.01-03-2011.

Согласно п.78 СаНПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, 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 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774) ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий канализации (при диаметре до 400мм)-8м.

Дождевая канализация. Проектом предусмотрена строительство ливневой канализации ул. Букетова (участок №1) от ул. Б.Момышулы до ул. Приканальная), ул. Букетова1 и ул. Букетова 2. Сброс ливневых стоков по ул. Букетова1, ул. Букетова 2 и ул. Букетова от ул. Б.Момышулы (ПК-0) до пересечения с ул. Букетова 2 (ПК-2+80) осуществляется в существующие сети ливневой канализации Ø400, а от пересечения с ул. Букетова 2 (ПК-2+80) до ул. Приканальной в р. Букпа.

Перед сбросом ливневых стоков в р. Букпа предусмотрена установка локальных очистных сооружений полной заводской комплектности (ком.предложение исх. №1047 от 22.12.2020г.) ЛОС изготовлено в одном корпусе производительностью 35л/с (очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК ПЕО / МБО /СОФ 2800 SN4-10780-35ТУ 22.29.29-040-73011750-2017) в количестве 2 шт. Установка предусмотрена в две линии, для достижения производительности в 70 л/с. Внутри емкость

поделена стеклопластиковыми перегородками на три отсека: пескоотделитель, бензоотделитель и СОФ. Все очистные агрегаты соответствуют высоким экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям. Степень очистки после пескоотделителя с масло-бензоотделителем: по нефтепродуктам - 0,3 мг/л, по взвешенным веществам - 20 мг/л. Вентиляционные трубы ЛОС выведены с проезжей части.

Проектируемая сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб ВЧШГ-Т-200, ВЧШГ-Т-250, ВЧШГ-Т-300 и ВЧШГ-Т-400 по ТУ ТУ 1461-063-90910065-2013.

Протяженность трубопровода:

ВЧШГ-Т-200 - 338,90м;

ВЧШГ-Т-250 - 499,70м;

ВЧШГ-Т-300 - 359,20м;

ВЧШГ-Т-400 - 156,60м.

Колодцы принять из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Колодцы выполнены по ТПР 902-09-46.88 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.

Монтаж системы. Производство работ по укладке, испытанию и приемке канализации выполнять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Земляные работы выполнять согласно СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

Укладка трубопровода ливневой канализации предусмотрена на естественное основание.

Установку ЛОС произвести по техническим рекомендациям поставщиков оборудования.

Недействующие трубопроводы, попадающие в зону разработки траншеи подлежат демонтажу (тепловая сеть Ø600 от кол.3 до кол.6 и от кол.6-14 до кол.10).

Проект производства работ разрабатывается организацией выигравшей тендер на выполнение данных видов работ.

ул.Букетоваучасток №2

Общие указания. Проект наружных сетей ливневой канализации "Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы" участок №2 выполнен в соответствии:

- с техническими условиями №09-02/1154 от 04.06.2020 выданные ТОО "Караганды Су";

- с заданием на проектирование;

- с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненными ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» в 2020 г.;

-с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке канализации выполнять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Земляные работы выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

Укладку канализационных труб выполнить согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и СТО 73011750-007-3-2010 (Безнапорные трубопроводы из пропиленовых и полиэтиленовых труб (Правила проектирования и монтажа)).

В сухих грунтах укладка производится на постель из песка толщиной 10 см. Затем предусматривается засыпка защитного слоя песком толщиной 30 см, без уплотнения. Уплотнение грунта производить после присыпки и разравнивания на высоту 0,8-1,0 м. Уплотнение грунта производить ручными механизмами до достижения коэффициента уплотнения - 1,6т/м кв.

Укладка трубопровода ливневой канализации предусмотрена на естественное основание.

Недействующие трубопроводы, попадающие в зону разработки траншеи, а так же трубопроводы, подлежащие реконструкции подлежат демонтажу (см.л. НВК-4, -5, -6).

После монтажа водопровода провести испытание напорного трубопровода. Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное - 1,3 Рраб.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Для нормальной эксплуатации сети с целью бесперебойной ее работы необходимо проводить систему мероприятий.

Основные из них следующие:

- Профилактическая промывка и прочистка сети от осадков;
- Устранение случайных засорений труб и каналов;
- Своевременный текущий и капитальный ремонт сети и ликвидация аварий;
- Надзор за производством работ и прием в эксплуатацию сетей;
- Контроль за соблюдением техники безопасности.

Проект производства работ разрабатывается организацией выигравшей тендер на выполнение данных видов работ.

Дождевая канализация Проектом предусмотрено строительство ливневой канализации ул. Букетова (участок №2) от а/д на Уштобе до ул. Муканова. Сброс ливневых стоков осуществляется в существующие сети ливневой канализации Ø600.

Проектируемая сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб ВЧШГ-Т-200, ВЧШГ-Т-300 и ВЧШГ-Т-500 по ТУ ТУ 1461-063-90910065-2013.

Протяженность трубопровода:

ВЧШГ-Т-200 - 245,70м;

ВЧШГ-Т-300 - 529,50м;

ВЧШГ-Т-500 - 264,20м.

Колодцы выполнены по ТПР 902-09-46.88 (см. раздел АС)

Канализация. Проектом предусмотрена реконструкция самотечной сети канализации. Согласно технических условий, выполнена реконструкция существующих сетей самотечных сетей хоз-бытовой канализации при пересечении с автодорогой. Трубопроводы, подлежащие реконструкции подлежат демонтажу. При переключении в колодцах (сущ.) реконструируемый коллектор заглушить. Способ прокладки сетей - открытый.

Проектируемая сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из труб DN/ID 400 SN8, DN/ID 250 SN8, DN/ID 200 SN8 и DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Соединение труб - раструбное.

Протяженность трубопровода:

DN/ID 400 SN8 - 49,40 м,

DN/ID 250 SN8 - 94,30 м,

DN/ID 200 SN8 - 206,50м,

DN/ID 150 SN8 - 29,20м.

Колодцы принять из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90 (см. раздел АС).

Предусмотреть бетонную отсыпку вокруг колодцев шириной 0,5м.

Водоснабжение

Согласно техническим условиям, рабочим проектом выполнена реконструкция существующих сетей водоснабжения с установкой футляра при пересечении с автодорогой. Рабочим проектом предусматривается устройство подземных переходов под автомобильной дорогой - открытым способом. Рабочая труба принята ПЭ100 SDR17-Ø560x33,2, ПЭ100 SDR17-Ø315x18,7, ПЭ100 SDR17-Ø110x6,6, ПЭ100 SDR17-Ø63x3,8 и ПЭ100 SDR17-Ø32x2,0 "Питьевая" ГОСТ 18599-2001 (с изм.).

Протяженность трубопровода:

ПЭ100 SDR17- \emptyset 560x33,2 - 119,90м,

ПЭ100 SDR17- \emptyset 315x18,7 - 162,20м,

ПЭ100 SDR17- \emptyset 110x6,6 - 167,90 м;

ПЭ100 SDR17- \emptyset 63x3,8 - 16,00 м;

ПЭ100 SDR17- \emptyset 32x2,0 - 27,00 м.

Фасонные части выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружное электроосвещение и электрические сети

ул.Букетоваучасток №1

Наружное электроосвещение

Общая расчетная мощность составляет 12,1кВт.

Источниками электроснабжения служат КТП-10/0,4-№3.

Управление уличным освещением производится от шкафа ШУО -3/15, установленным в РУ-0,4кВ,в КТП №3. Учёт расхода электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком прямого включения типа "Меркурий 230 AR-01 CL".

Уличное освещение выполнено для магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходной.

Освещенность принята 15Лк по СП РК 2.04-104-2012 (Естественное и искусственное освещение).

Схема расположения светильников принята двухрядная с установкой светильников на проектируемые опоры типа СГКФ 8-3 70/158-Б- 78шт и СГКФ 6-3 70/136-А-12шт.

Приняты светильники марки "Street 120Вт" мощностью 120Вт в количестве-47шт., "Street 100Вт" мощностью 100Вт в количестве-31шт., Prometey-200 S(200Вт)-12шт., Prometey-80 S(80Вт)-12шт.

Питающая линия от КТП №3 выполнена кабелем АВБШв-5x50мм²(L/стр.=365м), проложенным в траншее типа Т-1.

Подключение светильников выполнить проводом марки АВВГ-3x2,5мм². Заземление осветительной арматуры производится путем присоединения к РЕ-проводнику. Так же в проекте предусмотрено подключение сигнального освещения над пешеходной зоной,-питание 220В, запитанное от опор уличного освещения.

Согласно техусловий №06-1459 от 02.06.2020 по ул.Букетова произведена переукладка КЛ-10кВ.

В местах пересечений с дорогой, с подземными коммуникациями все кабельные линии уложены в футляры - полиэтиленовая труба ПНД Φ 110мм. В местах пересечения с автомобильной дорогой сети КЛ-10кВ следует проложить в ж/б лотках с ж/б крышками.

Климатические условия района строительства:

по ветру- IV, по гололёду - III, число грозových часов году -20.

Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и СНиП. Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы проводить в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Светофорные объекты. Проектом предусматривается строительство светофорных объектов на пересечении ул.Букетова -ул.БауржанМомышулы, ул.Букетова-ул.Волочаевская, ул.Букетова-ул.Приканальная.

Управлением светофорных объектов осуществляется с помощью дорожных контроллеров СПМ-1с модулями расширения: СМ-16, МДТ-6,МЕ 23Т, МGPS1512S, МСПУ 110, МС-26 с подключением к существующей диспетчерской системе управления светофорными объектами.

Подключение щитов управления светофорным объектом предусматривается от существующей КТП-10/0,4кВ-"Прокуратура" КЛ-0,22кВ кабелями марки ВБШв-3x6мм² ,ВБШв-3x16мм². Прокладку кабеля, для питание шкафа ШУ2, ШУ3 предусмотреть в одной траншее, совместно с линией освещения.

Учет электроэнергии предусматривается однофазным счетчиком прямого включенияОРМАН ТХ Р PLC IP СО-Э711 220V 10(60)А.

Для регулирования транспортных и пешеходных потоков предусматриваются светофоры с табло обратного отсчета времени.

Для анализа дорожной обстановки в проекте предусматривается детектор транспорта PIR ДТс динамическим управлением и диапазоном обнаружения (с радиусом действия) порядка 20м.

Детектор может применяться автономно, а также совместно с дорожными контроллерами.

Подключение светофоров производится с помощью кабелей с медными жилами проложенных в кабельной канализации. Кабельная канализация выполнена из полиэтиленовых труб с условным диаметром 40мм, 63мм и 110мм. В местах ответвления сети предусмотрена установка смотровых колодцев типа КСС-1.

Глубина прокладки кабельной канализации производится под дорогами-на глубине 1,0 м, в остальных случаях на глубине не менее 0,7 м.

Так же проектом предусмотрен монтаж контура повторного заземления для щитов управления светофорным объектом (ШУ).

ул.Букетова участок №2

Наружное электроосвещение

Общая расчетная мощность составляет 8,96кВт.

Источниками электроснабжения служат ТП-10/0,4-№2287.

Управление уличным освещением производится от шкафа ШУО -3/15, установленным в РУ-0,4кВ, в ТП №621. Учёт расхода электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком прямого включения типа "Меркурий 230 AR-01 CL".

Уличное освещение выполнено для магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходной. Освещенность принята 15Лк по СП РК 2.04-104-2012 (Естественное и искусственное освещение).

Схема расположения светильников принята двухрядная с установкой светильников на проектируемые опоры типа СГКФ 8-3 70/158-Б- 56шт и СГКФ 6-3 70/136-А-8шт.

Приняты светильники марки "Street 120Вт" мощностью 120Вт в количестве-56шт., Prometey-200 S(200Вт)-8шт., Prometey-80 S(80Вт)-8шт.

Светофорные объекты. Электроснабжение светофорного объекта выполнено согласно технических условий №5-4/1252, выданных ГУ"Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды" от 12.11.2020г.

Проектом предусматривается строительство светофорных объектов на пересечении ул.Букетова - ул.Муканова, ул.Букетова-выезд на трассу АН7.

Управлением светофорных объектов осуществляется с помощью дорожных контроллеров СПМ-1 с модулями расширения: СМ-16, МДТ-6,МЕ 23Т, MGPS1512S, МСПУ 110, МС-26 с подключением к существующей диспетчерской системе управления светофорными объектами.

Подключение щитов управления светофорным объектом предусматривается от существующей КТП-10/0,4кВ- №2292 КЛ-0,2кВ кабелем марки ВБбШв-3х35мм².

Прокладку кабеля, для питания шкафа ШУ2, предусмотреть в одной траншее, совместно с линией освещения.

Учет электроэнергии предусматривается однофазным счетчиком прямого включения ОРМАН ТХ Р PLC IP СО-Э711 220V 10(60)А.

Для регулирования транспортных и пешеходных потоков предусматриваются светофоры с табло обратного отсчета времени.

Для анализа дорожной обстановки в проекте предусматривается детектор транспорта PIR ДТс динамическим управлением и диапазоном обнаружения (с радиусом действия) порядка 20м.

Детектор может применяться автономно, а также совместно с дорожными контроллерами.

Подключение светофоров производится с помощью кабелей с медными жилами проложенных в кабельной канализации. Кабельная канализация выполнена из полиэтиленовых труб с условным диаметром 40мм, 63мм и 110мм. В местах ответвления сети предусмотрена установка смотровых колодцев типа КСС-1.

Глубина прокладки кабельной канализации производится под дорогами-на глубине 1,0 м, в остальных случаях на глубине не менее 0,7 м.

Так же проектом предусмотрен монтаж контура повторного заземления для щитов управления светофорным объектом (ШУ).

1.6. ОПИСАНИЕ НДТ.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно заключения №KZ68VWF00052478 от 12.11.2021г (результаты скрининга воздействий, намечаемая хозяйственная деятельность относится к II категории воздействия, *внедрение наилучших доступных техник не предусматривается*).

1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

На территории строительства дороги отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен для эксплуатации автомобильной дороги. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух.

Этап строительства.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для буровых работ (бурение) по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

-для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г.

-для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.

-для медницких работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

-для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

-для битумоплавильных котлов – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для работы станков – по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Источник №6001 – Земляные работы. Выполняются механизированным способом: экскаватором (6001-01) в объеме 65743,77, бульдозером (6001-02) в объеме 75873,1м³, а также вручную (6001-03) в объеме 7717,4м³. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6002 – Для строительных работ предусмотрен завоз щебня фракцией до 20 мм и свыше 20мм. Объем щебня фракцией до 20 мм, используемого при строительстве, составляет 530,9738 м³ (6002-01). Объем щебня фракцией свыше 20мм, используемого при строительстве, составляет 2639,11 м³ (6002-02). При разгрузке щебня в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник №6003- При производстве работ предусмотрено использование природного песка в объеме 885,209491м³. При разгрузке песка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6004- При производстве работ предусмотрено использование ПГС в объеме 14085,2602м³. При разгрузке материала в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6005- При производстве работ предусмотрено использование ЦПС в объеме 12113,25745м³. При разгрузке материала в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6006 - При работах по озеленению предусмотрено использование земли растительной в объеме 1626,75м³ и перегноя в объеме 232,5м³. При разгрузке материала общим объемом 1859,25м³ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6007 – При работах по устройству асфальтобетонного покрытия с применением смеси горячей асфальтобетонной в объеме 12936,0299 т в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Источник №0001– При проведении работ предусмотрен разогрев битумных смесей в котлах. В качестве топлива для котлов используются дрова (обрезь досок, обломки древесины и т.д.). Объем используемого битума 98,71103129 тонн. Предполагаемый расход древесины в качестве топлива 5,05 тонн. При разогреве битумных смесей в атмосферу организовано выделяются углеводороды предельные C12-C19 через трубу на высоте 2 метра и диаметром 0,3м и продукты сгорания дров (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества).

Источник №6008 - Соединение стальных труб и металлических конструкций предусматривается с помощью ручной электродуговой сварки. При сварке используются штучные электроды марки Э-42 в объеме 0,65003197 т (6008-01), а также сварочная проволока в объеме 44,156 кг (6008-02). Кроме того, производится сварка полиэтиленовых труб (6008-03). Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль винилхлорида и оксид углерода.

Источник №6009 – Проектом предусмотрена газовая резка материалов пропанбутановой смесью. Во время проведения работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Источник №6010 – Проектом предусмотрена газовая сварка материалов ацетилен-кислородной смесью. Расход смеси 23,37113 м³. Во время проведения работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяется азота диоксид и азота оксид.

Источник №6011 – При окрашивании металлоконструкций используются следующие ЛКМ: грунтовка ГФ-021(01) - 0,000269 тонны; ГФ-0119 (02) – 0,043731 тонн; ПФ-020 (03) -0,0229125 тонн; ХС-010 (04) – 0,0011928 тонн; эмаль ХВ-124 (05) – 0,0131812 тонн; ПФ-115 (06) – 0,3942339 тонн; растворители для лакокрасочных материалов ацетон (07) - 0,00004148 тонн, бензин-растворитель (08) – 0,0104599 тонн; уайт-спирит (09) – 0,04449621 тонн; лак БТ (10) – 0,639849 тонн; лак КФ-965 (11) – 0,0097944 тонн. Кроме указанных, используются олифа, кузбаслак, ХС-724, масляные краски, выбросы от перечисленных ЛКМ не рассчитываются в связи с отсутствием данных по удельным образованиям ЗВ в действующей РНД.

Источник №6012 – Для механической обработки материалов используются: машина шлифовальная, сверлильный станок. При металлообработке на шлифовальных станках в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная, при работе сверлильного станка – взвешенные вещества.

Источник №6013 – Проектными решениями предусмотрены медницкие работы. Расход припоя составляет 0,0211098 т. При пайке в атмосферу неорганизованно выделяются оксиды олова и свинца.

Источник №6014– При работе передвижной электростанции происходит выделение оксида углерода, диоксида азота, керосина, углерода, диоксида серы, формальдегида и бензапирена.

Источник №6015 – Для производства буровых работ используется установка горизонтального бурения мощностью до 85 кВт, при эксплуатации которой в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%. При сжигании дизельного топлива в дизель-генераторе в атмосферу

неорганизованно выделяется оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Таким образом, на период строительства объекта на площадке будет находиться 15 источников загрязнения атмосферного воздуха.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства объекта приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на период строительства объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 1.8.2.

Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации дороги источников выбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

ЭРА v2.5 ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"

Таблица
1.8.1Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения строительных работ 2022–2023 гг.

Караганда, Строительство ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе...

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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	0.0458	0.0215	0	0.5375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0014	0.00093	0	0.93
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00002	0.00001	0	0.0005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.00004	0.00001	0	0.03333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2679	0.0392	0	0.98
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0126	0.0013	0	0.026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0295	0.003	0	0.06
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.227703	0.1194005	0	0.03980017
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0002	0.0003	0	0.06
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.6143	0.3551	1.7755	1.7755
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0008	0.0027	0	0.0045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000031	0.00000004	0	0.04
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,		0.01		1	0.000001	0.0000002	0	0.00002

1210	Этиленхлорид) (646) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00013	0.0005	0	0.005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.003	0.0004	0	0.04
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.017	0.00114	0	0.00325714
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.0167	0.0105	0	0.007
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0725	0.0075	0	0.00625
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.36	0.3111	0	0.3111
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.7046	0.9098	0	0.9098
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0441	0.0318	0	0.212
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	2.43642	4.723202	47.232	47.23202
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0234	0.011	0	0.275
В С Е Г О:						4.87811431	6.55039274	49	53.4885806
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 ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер у для расчета нормативов ПДВ
на период проведения строительных работ 2022-2023 год

Таблица 1.8.2

Караганда, Строительство ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе...

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.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 кон /длина, ш площадн источни	
														X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумоплавильны й котел	1			0001						0	0	
001		Земляные работы	1			6001						0	0	
		Земляные работы	1											
		Земляные работы	1											
001		Пересыпка щебня	1			6002						0	0	

	Пересыпка щебня	1								
001	Пересыпка песка	1	6003					0	0	
001	Пересыпка ПГС	1	6004					0	0	
001	Пересыпка ЩПС	1	6005					0	0	

001	Разгрузка земли растительной	1	6006						0	0
001	Укладка асфальтобетона	1	6007						0	0
001	Сварочные работы	1	6008						0	0
	Сварочные работы	1								
	Сварочные работы	1								

001	Газовая резка	1	6009					0	0
001	Газовая сварка	1	6010					0	0
001	Покрасочные работы	1	6011					0	0
	Покрасочные работы	1							
	Покрасочные работы	1							
	Покрасочные работы	1							
	Покрасочные работы	1							
	Покрасочные работы	1							
	Покрасочные работы	1							

	Покрасочные работы	1										
	Покрасочные работы	1										
	Покрасочныеработы	1										
001	Покрасочные работы Металлообработка	1			6012					0	0	
001	Медницкий участок	1			6013					0	0	
001	Электростанция	1			6014					0	0	
001	Буровая установка	1			6015					0	0	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0039		0.0067	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0557		0.0962	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0059		0.0043	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0088		0.0152	2022
					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)	0.1408		1.2439	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.8633		0.3193	2022

					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)				
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6987		0.9055	2022
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0099		0.0068	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0009		0.00073	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000003		0.0000005	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002		0.0003	2022
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001		0.0000002	2022
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00002		0.000002	2022

				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0359	0.0147	2022			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005	0.0002	2022			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0178	0.0073	2022			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.0072	2022			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0081	0.0009	2022			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6143	0.3551	2022			
0621	Метилбензол (349)	0.0008	0.0027	2022			
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00013	0.0005	2022			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017	0.00114	2022			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0167	0.0105	2022			
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.36	0.3111	2022			
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0353	0.0166	2022			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0234	0.011	2022			

0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00002	0.00001	2022
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00004	0.00001	2022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	0.0043	2022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.0003	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.0005	2022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.003	2022
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1e-8	1e-8	2022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	0.0001	2022
2732	Керосин (654*)	0.004	0.0015	2022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2267	0.02	2022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0118	0.001	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0283	0.0025	2022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1464	0.013	2022
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000003	3e-8	2022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028	0.0003	2022
2732	Керосин (654*)	0.0685	0.006	2022
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0031	0.0026	2022

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

1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi=0,01H$, при $H > 10m$,
 $\Phi=0,1$ при $H < 10m$.

M_i – суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК $_i$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 1.8.3:

Таблица 1.8.3.

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, A	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, K_p , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-26,0
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+35,1
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 1.8.4.

Результаты расчета рассеивания представлены в приложении 9.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Таблица 1.8.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 11.02.2021 12:34)

Город :003 Караганда.
Объект :0002 Строительство ул.Букетова.
Вар.расч. :1 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	12.2686	0.4629	нет расч.	0.0144	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	15.0009	0.4095	нет расч.	0.0154	нет расч.	2	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))	0.0107	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))	4.2860	0.5280	нет расч.	0.0082	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	49.3709	5.4918	нет расч.	0.2500	нет расч.	5	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9.0006	1.1298	нет расч.	0.0075	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	2.1073	0.2717	нет расч.	0.0097	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5102	0.2947	нет расч.	0.0064	нет расч.	5	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.3572	0.0375	нет расч.	0.0018	нет расч.	1	0.0200000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	10.9703	2.3812	нет расч.	0.2354	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.0476	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3216	0.4308	нет расч.	0.0027	нет расч.	2	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0004	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0464	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000	4

	Бутиловый эфир) (110)									
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.1430	0.2688	нет расч.	0.0100	нет расч.	2	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.7348	0.3765	нет расч.	0.0372	нет расч.	1	0.3500000	4	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.1193	0.0258	нет расч.	0.0025	нет расч.	1	5.0000000	4	
2732	Керосин (654*)	2.1579	0.2740	нет расч.	0.0100	нет расч.	2	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	12.8579	2.7909	нет расч.	0.2760	нет расч.	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	24.8578	1.8677	нет расч.	0.0940	нет расч.	2	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	8.8992	1.3375	нет расч.	0.0280	нет расч.	2	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	870.2045	22.430	нет расч.	0.3197	нет расч.	8	0.3000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	62.6825	3.0173	нет расч.	0.2275	нет расч.	1	0.0400000	-	
__27	0184 + 0330	6.3933	0.5535	нет расч.	0.0179	нет расч.	3			
__31	0301 + 0330	51.4782	5.7635	нет расч.	0.2597	нет расч.	5			
__35	0330 + 0342	2.4644	0.2926	нет расч.	0.0108	нет расч.	3			

Примечания:

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

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.8.5.

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Караганда, Строительство ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе...

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2023 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
1	2							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.0039	0.0067	0.0039	0.0067	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0001			0.0557	0.0962	0.0557	0.0962	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0001			0.0059	0.0043	0.0059	0.0043	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	0001			0.0088	0.0152	0.0088	0.0152	2022
Итого по организованным источникам:				0.0743	0.1224	0.0743	0.1224	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6008			0.0099	0.0068	0.0099	0.0068	2022
	6009			0.0359	0.0147	0.0359	0.0147	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6008			0.0009	0.00073	0.0009	0.00073	2022
	6009			0.0005	0.0002	0.0005	0.0002	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6013			0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6013			0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6009			0.0178	0.0073	0.0178	0.0073	2022
	6010			0.0081	0.0009	0.0081	0.0009	2022
	6014			0.0114	0.0043	0.0114	0.0043	2022
	6015			0.2267	0.02	0.2267	0.02	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	6014			0.0008	0.0003	0.0008	0.0003	2022
	6015			0.0118	0.001	0.0118	0.001	2022

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
Стройплощадка	6014		0.0012	0.0005	0.0012	0.0005	2022
	6015		0.0283	0.0025	0.0283	0.0025	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Стройплощадка	6008		0.000003	0.0000005	0.000003	0.0000005	2022
	6009		0.0176	0.0072	0.0176	0.0072	2022
	6014		0.008	0.003	0.008	0.003	2022
	6015		0.1464	0.013	0.1464	0.013	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
Стройплощадка	6008		0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Стройплощадка	6011		0.6143	0.3551	0.6143	0.3551	2022
(0621) Метилбензол (349)							
Стройплощадка	6011		0.0008	0.0027	0.0008	0.0027	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)							
Стройплощадка	6014		0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	2022
	6015		0.0000003	0.00000003	0.0000003	0.00000003	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)							
Стройплощадка	6008		0.000001	0.0000002	0.000001	0.0000002	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)							
Стройплощадка	6011		0.00013	0.0005	0.00013	0.0005	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)							
Стройплощадка	6014		0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	2022
	6015		0.0028	0.0003	0.0028	0.0003	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)							
Стройплощадка	6011		0.017	0.00114	0.017	0.00114	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							
Стройплощадка	6011		0.0167	0.0105	0.0167	0.0105	2022
(2732) Керосин (654*)							
Стройплощадка	6014		0.004	0.0015	0.004	0.0015	2022
	6015		0.0685	0.006	0.0685	0.006	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)							
Стройплощадка	6011		0.36	0.3111	0.36	0.3111	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)							
Стройплощадка	6007		0.6987	0.9055	0.6987	0.9055	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)							
Стройплощадка	6012		0.0353	0.0166	0.0353	0.0166	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)							
Стройплощадка	6001		0.1408	1.2439	0.1408	1.2439	2022
	6002		0.8633	0.3193	0.8633	0.3193	2022
	6003		0.4375	0.1208	0.4375	0.1208	2022
	6004		0.35	1.5381	0.35	1.5381	2022

	6005		0.35	1.3228	0.35	1.3228	2022
	6006		0.2917	0.1757	0.2917	0.1757	2022
	6008		0.00002	0.000002	0.00002	0.000002	2022
	6015		0.0031	0.0026	0.0031	0.0026	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							
Стройплощадка	6012		0.0234	0.011	0.0234	0.011	2021
Итого по неорганизованным источникам:			4.80381431	6.42799274	4.80381431	6.42799274	
Всего по предприятию:			4.87811431	6.55039274	4.87811431	6.55039274	

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Область воздействия является территория (акватория), 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.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

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 ($C_{\text{спр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Жилые зоны расположена в западном направлении на расстоянии 50 метров от начала проектируемых участков автодороги. Вдоль автодороги жилая зона отсутствует, расположены производственные объекты.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 проектируемый объект является не классифицируемыми по санитарной классификации.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

-предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

-предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

-по первому режиму 15-20%;

-по второму режиму 20-40%;

-по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок

При проведении строительных работ в период НМУ рекомендуется ограничить проведение работ: земляные работы, пересыпка материалов, буровые работы, также рекомендуется укрыть пылящие строительные.

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Поскольку при строительстве объекта источники выбросов неорганизованные (за исключением 0001 – битумного котла), проведение натуральных замеров загрязняющих веществ на выходе из источника не представляется возможным. В связи с этим, предполагается контроль за соблюдением НДВ на источниках производить расчетным методом на основании утвержденных методик и исходных данных, ежеквартально.

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Этап строительства.

Для обеспечения технологического процесса реконструкции объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Качество питьевой воды нормируется требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

Для составления водохозяйственного баланса объемы расхода воды приняты согласно проектно-сметной документации.

Расход воды для питьевых нужд на период *строительных работ* составит 911.0673174м³, для производственных нужд 7333,228734м³. Хранение воды осуществляется в специально отведенных емкостях.

Водоотведение

Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте. Вывоз стоков осуществляется на основании договора со специализированной организацией, принимающей данные виды отходов, в места, согласованные СЭС.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта

Таблица 1.8.6

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год*			
		Всего	Хозбытовые нужды		Водо- оборот- ные системы	Произ- вод- ственные нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	Всего	Производ- ственные нужды	Хозбыто- вые нужды	Повторное исполь- зование
			Всего	В т.ч. питьевого качества							
1	Строительство ул.Букетова	8244,296 051	911,067 3174	911,06743 174	0	7333,2287 34	31,88162 8	0	0	0	0
	ИТОГО по объекту	8244,296 051	911,067 3174	911,06743 174	0	7333,2287 34	31,88162 8	0	0	0	0

1.8.2.2. Поверхностные воды.

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато БетпакДала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье. Из наиболее значительных рек мелкосопочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Миюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие. Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла. Б

Поверхностные водоемы на участке строительства представлены руслом реки Малая Букпа. Проектируемая улица (участок №1) пересекает на ПК6+53 русло реки Малая Букпа. В настоящее время река малая Букта не является действующим водотоком. На момент проведения изысканий устье реки было пересохшим, место заболочено на глубину от 0,6 до 1,3м.

Согласно письма выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» согласовывает РП «Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы», при соблюдений требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области (Приложение 7).

1.8.2.3. Охрана поверхностных вод.

Проектом предусмотрен отвод дождевых и талых вод обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части с отводом поверхностных вод по рельефу.

Необходимо учесть следующее:

- выполнение очистки всей рассматриваемой территории от возможного мусора;
- исключить размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и строительной техники, механических мастерских;
- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- не допускать устройство свалок мусора и промышленных отходов, а так же размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами управления водными ресурсами, охраны природы, местными администрациями и другими специальными уполномоченными органами.
- исключить применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Сброс сточных бытовых вод при строительстве объекта на рельеф местности исключается. Прием хозяйственно бытовых стоков осуществляется в биотуалеты и далее в места согласованные СЭС, на основании договора со специализированной организацией, принимающей данные виды стоков.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды при выполнении строительных работ не ожидается.

Мероприятия по охране водных ресурсов при эксплуатации объекта

Проектными решениями предусмотрено строительство ливневой канализации. Сброс ливневых стоков по ул. Букетова 1, ул. Букетова 2 и ул. Букетова от ул. Б.Момышулы (ПК-0) до пересечения с ул. Букетова 2 (ПК-2+80) осуществляется в существующие сети ливневой канализации Ø400, а от пересечения с ул. Букетова 2 (ПК-2+80) до ул. Приканальной в р. Букпа.

Перед сбросом ливневых стоков в р. Букпа предусмотрена установка локальных очистных сооружений полной заводской комплектности (ком.предложение исх. №1047 от 22.12.2020г.) ЛОС изготовлено в одном корпусе производительностью 35л/с (очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК ПЕО / МБО /СОФ 2800 SN4–10780–35ТУ 22.29.29-040-73011750-2017) в количестве 2 шт. Установка предусмотрена в две линии, для достижения производительности в 70 л/с. Внутри емкость поделена стеклопластиковыми перегородками на три отсека: пескоотделитель, бензоотделитель и СОФ. Все очистные агрегаты соответствуют высоким экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям. Степень очистки после пескоотделителя с масло-бензоотделителем: по нефтепродуктам - 0,3 мг/л, по взвешенным веществам - 20 мг/л.

Для предупреждения порыва сетей канализации должен быть выполнен ряд мероприятий:

1. До начала производства работ должен быть разработан проект производства работ согласно СН РК 1.03 - 00 -2011" Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" организацией выигравшей тендер по строительству.

2. Выбор канализации в строгом соответствии с нормативными расстояниями прокладки от зданий, сооружений и существующих инженерных сетей.

3. Применение труб, а также узлов трубопроводов и других изделий с техническими характеристиками в строгом соответствии со стандартами, техническими условиями и проектной документацией.

4. Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов.

5. Укладка трубопроводов в траншею предусмотрена по технологии, без нарушения целостности противокоррозионного покрытия.

6. Предусмотрено испытание на прочность и герметичность трубопроводов.

Проектируемая улица (участок №1) пересекает на ПК6+53 русло реки Малая Букпа. В настоящее время река малая Букта не является действующим водотоком. На момент проведения изысканий устье реки было пересохшим, место заболочено на глубину от 0,6 до 1,3м. Предусмотрены мероприятия по ослаблению негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- в водонасыщенных грунтах предусмотрено устройство искусственного основания под трубопроводом (щебень толщина слоя 15 см утрамбованного в грунт), с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн/м³ на нижней границе уплотненного слоя с последующей подсыпкой песка (толщина слоя 15см);

- проектируемая сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб DN/ID 400 SN8, DN/ID 200 SN8 и DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Соединение труб - раструбное. В проекте применены трубы, не подверженные коррозии. Стыки закрыты резиновыми уплотнителями и обработанные герметиками, что исключает попадание канализационных стоков в грунт;

- сборные ж/б элементы колодцев, расположенных в заболоченной местности, покрыть снаружи и изнутри гидроизоляционным покрытием "Пенетрон" на 2 слоя - 1,2 кг/м² с учетом заделки двух нижних стыков пенекритом (кольца с лотком и кольца между собой) - расход 1,5кг/п.м (шириной 0,1м);

- сборные железобетонные изделия выполнить из бетона на сульфатостойком цементе;

- днище колодцев – щебеночная подготовка с проливкой битумом до полного насыщения-50мм, плита из бетона кл.В7,5-350мм, штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3% растворе алюмината натрия-25мм.

Все эти мероприятия предусмотрены для бережного отношения к водным объектам, не допускать нанесения им вреда.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

При строительстве и эксплуатации объекта, не предполагается использования недр, в связи с чем, на недра будет оказываться незначительное воздействие.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Шум и вибрация.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе реконструкции и эксплуатации объекта является шум.

При строительстве автомагистрали источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники

На период реконструкции допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Тягач	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие

требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе реконструкции и эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

1.8.4.2. Электромагнитное воздействие.

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

1.8.4.3. Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

1.8.4.4. Радиация.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Согласно проведенных исследований, радиационный фон на участке строительства не превышает установленных норм (Приложение 2 – протокол замеров содержания радона)

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Участок расположен в урбанизированной зоне. *Снятия ПРС проектом не предусмотрено, в связи с его отсутствием.*

На всей площади земель, занимаемых при строительстве, в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твёрдых мелкодисперсных и пылеватых фракций, частиц, приносимых колёсами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, а также токсичными компонентами отработавших газов автомобилей.

Машины заправляются на заправках централизованно, а техника заправляется бензовозами. Хранение ГСМ на площадках не предусматривается.

Этап строительства.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламливание прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по реконструкции являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров. Экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе реконструкции и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Проектом предусмотрен снос зеленых насаждений в количестве 50 шт и компенсационная пересадка в количестве 250 шт древесных насаждений (тополь пирамидальный).

Также предусмотрено устройство газонов шириной 2,25м.

Нанесение некомпенсирующего ущерба растительному миру не предвидится.

1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов.

При реконструкции и эксплуатации объекта не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Твердые бытовые отходы (GG060). Нормы накопления объемов ТБО определены приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем *твердых бытовых отходов* составит:

$$A = M \cdot p \cdot q$$

где: p - норма накопления отходов на человека в год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$;

M -численность персонала;

q - плотность ТБО, равна $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Количество работающего персонала на стройплощадке: $97875 \text{ чел. часов}/19,1 \text{ мес}/22 \text{ дня}/8 \text{ часов} = 29 \text{ человек}$, продолжительность строительства $19,1 \text{ месяцев}$. Плотность отходов $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

$(0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 19,1)/12 \times 29 \times 0,25 = 3,462 \text{ т}$ за период строительства – зеленый список (нетоксичны)

Проектом предусматривается контейнер для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов объемом $1,8 \text{ м}^3$ с последующим вывозом отходов на свалку ТБО по договору в места согласованные с СЭС.

Вывоз мусора рекомендуется 2 раза в месяц или 1 раз в 20 дней с последующим вывозом на свалку.

Мусор строительный (GG170). Объем образования отхода согласно сметной документации составит $530,590529 \text{ тонн}$. Строительный мусор, согласно классификатору отходов, относится к зеленому уровню опасности. Сбор и временное хранение строительного мусора осуществляется в металлический контейнер с последующей сдачей организации принимающей данный вид отходов, на основании договора.

Ветошь промасленная (AD060). Расчет образования отходов производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода промасленной ветоши (AD060) определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W). Использование ветоши предусмотрено в объеме $67,40237134 \text{ кг}$.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

$$N = 0,067 + (0,12 \times 0,067) + (0,15 \times 0,067) = 0,085 \text{ т/год}.$$

Сбор ветоши осуществляется отдельно от прочих видов отходов в металлический ящик, с последующей сдачей на утилизацию специализированной организации, принимающей данный вид отходов. Временное хранение на площадке не более 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов. Отходы представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Согласно ПСД, в процессе строительства используется 0,65003197 тонн электродов.

$$0,65003197 * 0,015 = 0,00975 \text{ тонн.}$$

Размещаются в отдельном закрытом ящике. По мере накопления совместно с ломом черных металлов вывозятся на предприятия Вторчермет. Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GA090.

Тара из-под краски. Расчет образования жестяных банок из-под лакокрасочных материалов определяется согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Норма образования отхода при покрасочных работах составляет:

$$N = M_i * n + M_{ki} * a, \text{ где}$$

M_i – масса тары, n – количество банок, шт/год; M_{ki} – масса используемой краски, т/год, a – содержание остатков краски в таре, $a = 0,03$.

Расход ЛКМ в жестяной таре на период строительства 0,48525409 тонн:

Емкость тары 5 кг; количество банок 98 шт

$$0,0001 * 98 + 0,03 * 0,48525409 = 0,5251 \text{ тонн}$$

Тара из-под ЛКМ, согласно Классификатору отходов РК относятся к янтарному уровню опасности, код AD 070.

Лимиты накопления отходов на 2022-2023 год.

Таблица 1.8.7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	534,672379	-	534,672379
в т.ч. отходов производства	531,210379	-	531,210379
отходов потребления	3,462	-	3,462
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,5251	-	0,5251
Ветошь промасленная	0,085	-	0,085
Зеленый уровень опасности			
Мусор строительный	530,590529	-	530,590529
Огарки сварочных электродов	0,00975	-	0,00975

Твердые бытовые отходы	3,462	-	3,462
Красный уровень опасности			
Нет	-	-	-

Захоронения отходов не производится.

Земельный участок представлен для эксплуатации автомобильной дороги, в соответствии с этим на территории проектируемой дороги отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Работы по погребению не требуются.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе реконструкции и эксплуатации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3. Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Этап реконструкции.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, оттуда сдаются специализированной организации по договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Ветошь промасленная.

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Строительный мусор.

Строительный мусор образуется в процессе строительных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, оттуда сдаются специализированной организации по договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов,

размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

-организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

-вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

-организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов.

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории реконструкции объекта.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

- организация мест временного хранения, исключающих бой;

- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия.

-сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;

-заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

-своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

-своевременный вывоз образующихся отходов;

-соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Караганда́ (каз. Қарағанды (инф.)) — город в Казахстане, центр самой крупной области Казахстана Карагандинской области. Название города произошло от низкорослого кустарника с желтыми цветами караганы, который в огромных количествах растет в окрестностях города. В 1857 году на территории нынешней Караганды возник Ивановский разрез — горная выработка по добыче каменного угля. В 1931 году шахтерское поселение Караганда преобразовано в рабочий поселок, с 1934 года — город. Один из пластов угля, добываемого в Карагандинском угольном бассейне, назвали «Марианна». Есть версия, что это название дали в честь девушки по имени Мариам, дочери бая, которая еще до Аппака Байжанова открыла свойства чёрного камня. Статус города Караганда получила 10 февраля 1934 года. Город находится в центральной части Казахстана. Является крупным индустриально-промышленным, научным и культурным центром.

Территория городского акимата Караганды составляет 498 км², в том числе 279 км² собственно город Караганда; является 5-ым городом Казахстана по населению, уступив в начале 2000-х 2-е место после Алматы: Шымкенту, новой столице Нур-Султану и городу Актобе. Административно город разделён на два района: им. Казыбек би и Алихана Бокейханова. Местными органами управления являются городской акимат и городской маслихат.

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе большое количество предприятий транспорта, образования, науки, культуры и связи. На сегодняшний день Караганда является одним из крупнейших промышленных, экономических, научных и культурных центров Казахстана.

Природная зона Караганды — юг сухостепной зоны. Этот город находится на территории Казахского мелкосопочника каз. Сары Арқа («жёлтый хребет»), регион в центральном Казахстане с характерными низкогорными или холмистыми массивами.

Численность населения в городе Караганда на 2021 год составляет 489 355 человек. Караганда является одним из 87 городов Казахстана и занимает 4 место по численности населения в Казахстане.

Реализация проекта позволит обеспечить временные и постоянные рабочие места.

Назначение строительства - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

В процессе проведения строительства дороги будут предусмотрены следующие виды работы: земляные работы, пересыпка строительных материалов, буровые работы, сварочные и газосварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, медницкие работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка и металлообработка, в связи с тем, что выбросы от источников носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы не окажут.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов рабочим проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и строительство, эксплуатация объекта.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство и эксплуатация объекта. *Строительство дороги* - на период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться земляные работы, разгрузка сыпучих материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка ПЭТ, медницкие, лакокрасочные, битумоплавильная установка и металлообработка. Продолжительность реконструкции дороги предусматривается – 19,1 месяцев.

Эксплуатация дороги - будет способствовать обеспечению транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

На период эксплуатации источников загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрено.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Численность населения в городе Караганда на 2021 год составляет 489 355 человек. Караганда является одним из 87 городов Казахстана и занимает 4 место по численности населения в Казахстане.

Реализация проекта позволит обеспечить временные рабочие места.

Назначение строительства - это обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

В процессе проведения строительства дороги будут предусмотрены следующие виды работы: земляные работы, пересыпка строительных материалов, буровые работы, сварочные и газосварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, медницкие работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка и металлообработка, в связи с тем, что выбросы от источников носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы не окажут.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов рабочим проектом не предусмотрено.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рокохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе эксплуатации дороги генетические ресурсы не используются.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Снятие ПСП проектом не предусмотрено, в связи с его отсутствием.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Ближайший водный объект река Малая Букпа.

Согласно письму выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» согласовывает намечаемую хозяйственную деятельность по строительству автодороги.

Подземные воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

Мероприятия по охране водных ресурсов предусмотрены. Прелусмотрена установка локальных очистных сооружений.

4.5. Атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения строительного-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на области воздействия и границе жилой зоны при строительстве дороги находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

Выбросы от источников на этапе реконструкции носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На этапе эксплуатации объекта источников загрязняющих веществ не предусмотрено.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Намечаемая деятельность по строительству автодороги будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений.

Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также может быть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, взаимодействие указанных объектов.

Строительство дороги, а в дальнейшем его эксплуатация предусматривается сроком до 50 лет.

Территорию проектируемой дороги можно отнести к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории г. Караганда
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлияет на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно

11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (заняты) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Реконструкция объекта предусмотрена на освоенной территории.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Деятельность по эксплуатации дороги начнется после окончания реконструкции с 2024 года. Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду свеприведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Предельное количество накопления отходов приведено в разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

-перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

-установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

-производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти

потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Строительство и эксплуатация завода утилизации вышедшей из эксплуатации сельскохозяйственной техники осуществляется на техногенной нарушенной территории в пределах индустриальной зоны города Костанай. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок будет использоваться для других производственных целей.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

«Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы»

Инвестор (заказчик) ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»

Источники финансирования собственные средства

Местоположение объекта г. Караганды

Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника

«Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы»

Представленные проектные материалы (полное наименование документации)
проектно-сметная документация

Генеральная проектная организация, Ф.И.О. главного инженера проекта
ТОО ПИ «Кустанайдорпроект», ГИП Р.Каримов

Характеристика объекта

Протяженность участок №1 694,9м, участок №2 939,9м

Мощность объекта 7032,96 м3/час

Радиус и площадь СЗЗ, м -

Количество и этажность производственных корпусов -

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения объекты социально-культурного назначения не предусматриваются

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объём производства в натуральном выражении (проектные показатели)

Основные технологические процессы

- земляные работы;
- организация строительной площадки;
- эксплуатация строительных машин;
- транспортные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов;
- монтажные работы;

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

Обеспечение повышения транспортно-эксплуатационных качеств улицы за счёт обеспечения транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезда транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам городской застройки.

Сроки намечаемой реконструкции (первая очередь, на полную мощность)
2022г-2023гг.

Общая продолжительность реконструкции составляет 19,1 мес.

1. Виды и объёмы сырья:

Местное:

1) грунт

2. Привозное

1) битум – 98,71103129 тонны

2) песок – 885,209491 м³

3) щебень – фракцией до 20 мм 530,9738 м³, более 20мм 2639,11 м³

4) ПГС – 14085,2602 м³

5) ЩПС – 12113,25745 м³

6) асфальтобетонная смесь 12936,0299 т.

Технологическое и энергетическое топливо

Электроэнергия -

Тепло -

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагаемых к выбросу в атмосферу:

Суммарный выброс 6,55039274 тонн /за весь период строительства

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

железа оксид, марганец и его соединения, олова оксид, свинец и его соединения, азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, ксилол, толуол, бензапирен, винилхлорид, бутилацетат, формальдегид, ацетон, бензин, керосин, уайт-

спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, пыль абразивная

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе жилой зоны (тонн за весь период строительства) – превышений ПДК не обнаружено

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

электромагнитные излучения нет
акустические нет
вибрационные нет

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый (временный)

питьевая 911,06743174 м³/ за весь период строительства
производственные нужды 7333,228734 м³/ за весь период строительства
водоводы и водопроводы водопровод г.Караганды

Постоянный, м³/год проектом не предусмотрено
поверхностные шт/ (м³/год) -
подземные шт/ (м³/год) -

Количество сбрасываемых сточных вод:
в природные водоемы и водотоки, м³/год -
в пруды накопители, м³/год -
в посторонние канализационные системы, м³/год -

Концентрация мг/л и объём основных загрязняющих веществ, содержащихся, т/год в сточных водах (по ингредиентам) сброса загрязняющих веществ при проведении строительных работ не будет

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоёмы или водотоки) мг/л в непосредственной близости водоёмов нет

Земли:

Характеристика отчуждаемых земель: нет

карьеры, отвалы, накопители (пруды - отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), количество/га проектом не предусмотрены

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых (м³/год), в том числе строительных материалов Не предусмотрено

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)
Основное сырьё нет

Сопутствующие компоненты нет

Объём пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности:

ежегодно, тонн (м³) нет

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м³) нет

Растительность:

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению

В том числе площади рубок в лесах, га нет

объём получаемой древесины, м³ нет

загрязнение растительности в т.ч. м³ с/х культур токсичными веществами (расчётное) нет

Фауна:

Источники прямого воздействия на животный мир незначительное, временное воздействие

в том числе на гидрофауну воздействия не будет

воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) воздействия не будет

Отходы производства

Объём отходов всего – 534,672379 т за весь период строительства.

Мусор строительный – 530,590529 т/п.с

Твердые бытовые отходы – 3,462 т/п.с

Ветошь промасленная – 0,085 т/п.с.

Тара из-под ЛКМ – 0,5251 т/п.с

Огарки сварочных электродов – 0,00975 т/п.с.

Предполагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

Отходы утилизируются на основании договоров со специализированными организациями, принимающими данные виды отходов.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия нет

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций нет

Радиус возможного воздействия проектируемый участок автодороги

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а так же его влияния на условия жизни и здоровье населения

незначительное, временное воздействие

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

значительных отрицательных последствий не ожидается

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации
улучшение покрытия дороги и эстетического облика дороги, уменьшение транспортного шума, а также пылеобразования

**Проектную документацию разработал: Генпроектировщик ТОО ПИ
«Кустанайдорпроект»**

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу

Погрузочно - разгрузочные работы,
пересыпки пылящих материалов

*Приложение №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы,
пересыпки пылящих материалов"*

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6)/3600*(1-\eta), \text{ г/сек}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta), \text{ т/год}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

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

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

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

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Разработка грунта экскаватором**6001-01**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Где:

k_1 - доля пылевой фракции в породе	0,05	
k_2 - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02	
k_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 - поправочный коэффициент	1	
k_9 - поправочный коэффициент	1	
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
Плотность грунтов	1,7	
n - эффективность пылеподавления	0	
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	50,00	т/час
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала	111764,41	т/год
$G_{год}$ - количество перерабатываемой породы	65743,77	м ³ /п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0681	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,5476	т/п. стр.

Разработка грунта бульдозером**6001-02**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Где:

k_1 - доля пылевой фракции в породе	0,05
k_2 - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 - поправочный коэффициент	1	
k_9 - поправочный коэффициент	1	
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
Плотность грунтов	1,7	
n - эффективность пылеподавления	0	
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	50,00	т/час
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала	128984,27	т/год
$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой породы	75873,1	м ³ /п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0681	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,6320	т/п. стр.

Разработка грунта вручную

6001-03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Где:

k_1 - доля пылевой фракции в породе	0,05
k_2 - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4
k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7
k_8 - поправочный коэффициент	1
k_9 - поправочный коэффициент	1
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5

Плотность грунтов	1,7	
n - эффективность пылеподавления	0	
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	3,40	т/час
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала	13119,58	т/п.с
G _{год} - количество перерабатываемой породы	7717,4	м ³ /п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0046	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0643	т/п. стр.

Пылевыведение от щебня Ист.6002-01

Щебень фракцией до 20 мм (5-20мм)

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1 - \eta)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k ₁ - доля пылевой фракции в породе	0,03	
k ₂ - доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,015	
k ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4	
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
k ₈ - поправочный коэффициент	1	
k ₉ - поправочный коэффициент	1	
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
плотность материала	2,8	
η - эффективность пылеподавления	0	
G _{час} количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-		
G _{год} количество перерабатываемой породы	1486,7266	т/п.с
-		
G _{год} количество перерабатываемой породы	530,9738	м ³ /год
-		
T - время разгрузки с учетом производительности пересыпки	49,5576	час

Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20% **0,6300** **г/сек**

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20% **0,1124** **т/пер. стр.**

Разгрузка щебня Ист.6002-02

Щебень фракцией от 20 мм

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * (1 - \eta)), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k ₁ -	доля пылевой фракции в породе	0,02	
k ₂ -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,01	
k ₃ -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k ₄ -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4	
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k ₈ -	поправочный коэффициент	1	
k ₉ -	поправочный коэффициент	1	
V -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
	плотность грунтов (коэффициент)	2,8	
η -	эффективность пылеподавления	0	
G _{час}	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	7389,51	т/год
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	2639,11	м ³ /год
-			
T -	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	246,317	час

Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20% **0,2333** **г/сек**

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,2069	т/пер. стр.
--	---------------	------------------------

Пересыпка песка Ист.6003

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1-n)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k ₁ -	доля пылевой фракции в породе	0,05	
k ₂ -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,03	
k ₃ -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k ₄ -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k ₈ -	поправочный коэффициент	1	
k ₉ -	поправочный коэффициент	1	
V -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
	плотность грунтов	2,6	
n -	эффективность пылеподавления	0	
G _{час}	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	2301,5687	т/год
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	885,209491	м ³ /год
-			
T -	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	76,719	час

Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,4375	г/сек
--	---------------	--------------

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,1208	т/год
--	---------------	--------------

Пересыпка ПГС Ист.6004

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1 - n)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k_1 -	доля пылевой фракции в породе	0,03	
k_2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,04	
k_3 -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4	
k_4 -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k_5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k_7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k_8 -	поправочный коэффициент	1	
k_9 -	поправочный коэффициент	1	
V -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
	плотность грунтов	2,6	
n -	эффективность пылеподавления	0	
$G_{час}$	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-			
$G_{год}$	количество породы, перерабатываемой за год	36621,6765	т/год
-			
$G_{год}$	количество породы, перерабатываемой за год	14085,2602	м ³ /год
-			
T -	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	1220,723	час
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,3500	г/сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	1,5381	т/год

Пересыпка ЩПС Ист.6005

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1 - n)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k_1 -	доля пылевой фракции в породе	0,03
k_2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,04
k_3 -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4
k_4 -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1

k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k ₈ -	поправочный коэффициент	1	
k ₉ -	поправочный коэффициент	1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
	плотность грунтов	2,6	
n -	эффективность пылеподавления	0	
G _{час}	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	31494,4694	т/год
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	12113,25745	м ³ /год
-			
T -	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	1049,816	час
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,3500	г/сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	1,3228	т/год

Разгрузка земли растительной Ист.6006

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1-n), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

k ₁ -	доля пылевой фракции в породе	0,05
k ₂ -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,02
k ₃ -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,4
k ₄ -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k ₈ -	поправочный коэффициент	1
k ₉ -	поправочный коэффициент	1
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
	плотность грунтов	2,7

n -	эффективность пылеподавления	0	
G _{час}	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т/час
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	5019,9750	т/год
-			
G _{год}	количество породы, перерабатываемой за год	1859,25	м ³ /год
-			
T -	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	167,333	час
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,2917	г/сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,1757	т/год

Укладка асфальтобетона

6007

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008г. №100-п. Приложение - 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,001%. Расход асфальтобетонной смеси – 12936,0299т. Общий расход времени на укладку асфальта 360часов. Часовой расход асфальта – 35,933 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 35,933 * 10^6 * 0,07 * 0,001 / 3600 = 0,6987 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 12936,0299 * 0,07 * 0,001 = 0,9055 \text{ т.}$$

Битумоплавильный котел.

источник №

0001

РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2005г.

Годовой расход битума на прогрев	98,71103	тонн
Время работы оборудования	203	часов /год
		весенне-осенний
период работы		период
Плотность битума -1,11тн/1м3		
Объем битума, наливаемый в емкость котла в течении года	88,929	м3/год

Расчет валовых выбросов углеводородов от битумного котла за счет испарения определяем по формуле

$$P_y = 2,52 \cdot V \cdot P_s(38) \cdot M_y \cdot (K5x \cdot K5t) \cdot K6 \cdot K7 \cdot (1-n) \cdot 1/1000000, \quad (4.1)$$

Где:

$P_s(38)$ - давление насыщенных паров при температуре 38°C , зависимый от эквивалентности температуры начала кипения. $T_{\text{экв}} = T_{\text{нк}} + (T_{\text{кк}} - T_{\text{нк}})/8,8$ (приложение 4, табл. П4.1)

$T_{\text{нк}}$ и $T_{\text{кк}}$ - температура начала и конца кипения $T_{\text{нк}} = 160^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{кк}} = 200^{\circ}\text{C}$

Эквивалентность температуры начала кипения $T_{\text{экв.}} = 165^{\circ}\text{C}$

$P_s(38)$ - давление насыщенных паров при температуре 38°C 6,6 Гпа

M_y - молекулярная масса паров жидкости, по низшей температуре кипения $T_{\text{нк}}$ (таблица 5.2) 133,5 г/моль

$K5x$ - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в осенне- зимний период (раздел 4 табл. П1.6) в виду ведения работ в теплый период года данный коэффициент в учете расчета не используется

$K5t$ - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в весенне -летний период (раздел 4 табл. П1.6) При $P_s(38) = 6,6$ и давлении насыщенных паров газового пространства 1000C .

16,37

$K6$ - поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуара (раздел 4 таблицы П2.2)

1,21

$K7$ - поправочный коэффициент, зависящий от технического оснащения и режима работы емкости (раздел 4 таблица П3.1) - дыхательный клапан отсутствует. Выброс производится через горловину и запорную арматуру емкости.

1,1

n - коэффициент эффективности газоулавливающих установок

0

Валовый выброс углеводородов составляет:

P_y 0,0043 т/год

максимально разовый выброс составляет:

0,0059 г/сек

Участок разогрева битума

Ист. 0001

Вид топлива

дрова

Зольность

0,6 %

Расход топлива

5,05 т/год

Коэффициент X

0,005

Эффект золоулавливания

0 %

Рабочих дней

50 дн/год

Среднее время работы в день

4 часов

Потери теплоты q4	7	%
Выход оксида углерода	20,48	кг/т
Потери теплоты q3	2	%
Доля потери теплоты R	1	
Низшая теплота сгорания	10,24	МДж/кг
Количество NO2 на ГДж	0,13	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс диоксида азота	0,0067	т/год
Максим.-разовый выброс диоксида азота	0,0039	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,0962	т/год
Максим.-разовый выброс оксида углерода	0,0557	г/сек
Валовый выброс взвешенных веществ	0,0152	т/год
Максим.-разовый выброс взвешенных в-в.	0,0088	г/сек

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки

сварочный участок	источник неорганизованный	Ист.6008-01
Источник выделения	сварочный аппарат	

Расчет проведен по РНД 211.2.02.03-2004г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m^x}{1000000} * (1-\eta), \quad \text{тонн/год}$$

где : V год - расход применяемого материала кг/год

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ г/кг

η - степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x * V_{\text{час}} / 3600) * (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

где : Vчас- фактически максимальный расход применяемого сырья

Используемые параметры для расчета нормативов

Тип используемого электрода	MP-4	Э42
объем использования за год В год	650,032	кг
Степень очистки воздуха η	0	%
Время работы оборудования в год	410	час/год
Максимально часовой расход сырья Vмах	1,585	кг/час

Нормирование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ,
г/кг

Удельные показатели используем из таблицы 1 дуговая электросварка

марка материала	Наименование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочный аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO ₂ 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
MP-4	11	9,9	1,1	0	0	0,4	0	0

расчетные параметры выбросов	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочный аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO ₂ 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
М год	0,0072	0,0064	0,0007	0	0	0,0003	0	0
М сек.	0,0048	0,0044	0,0005	0	0	0,0002	0	0

сварочный участок

источник
неорганизованный

Источник выделения

сварочный
аппарат

Расчет проведен по РНД 211.2.02.03-2004г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m^x}{1000000} * (1-\eta), \quad \text{тонн/год}$$

где : $V_{\text{год}}$ - расход применяемого материала кг/год

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ г/кг

η - степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x * V_{\text{час}} / 3600) * (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

где : $V_{\text{час}}$ - фактически максимальный расход применяемого сырья

Используемые параметры для расчета нормативов

Тип используемой электродной

Св-0,71ГС

Ист.6008-02

проволоки

объем использования за год	В год	44,156	кг
Степень очистки воздуха	η	0	%
Время работы оборудования в год.		20	час/год
Максимально часовой расход сырья	V_{\max}	2,21	кг/час

Нормирование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ, г/кг

Удельные показатели используем из таблицы 1

марка материала	Наименование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочный аэрозоль	железо оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO ₂ 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
Св-0,71ГС	9,54	8,9	0,6	0	0,04	0	0	0

расчетные параметры выбросов	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочный аэрозоль	железо оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
М год	0,0004	0,0004	0,00003	0	0,000002	0	0	0
М сек.	0,0059	0,0055	0,0004	0	0,00002	0	0	0

Сварка полиэтиленовых труб

Ист. 6008-03

Выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \cdot N, \text{ т/год}$$

$$Q_i = M_i \cdot 10^6 / (T \cdot 3600), \text{ г/сек}$$

Где:

N - количество сварок в течение года	50	
T - годовое время работы оборудования	47	ч/год

q_i - удельное выделение загрязняющего вещества на одну сварку

Оксид углерода	0,009	г/сварка
----------------	-------	----------

Винил хлористый	0,0039	г/сварка
Валовый выброс оксида углерода	0,0000005	т/год
Максимально-разовый выброс оксида углерода	0,000003	г/сек
Валовый выброс винила хлористого	0,0000002	т/год
Максимально-разовый выброс винила хлористого	0,000001	г/сек

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе газовой резки металлов.

Расчет проведен по РНД 211.2.02.03-2004г.

Источник выделения резак Ист.6009

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле 6.1

$$M_{\text{год}} = \frac{T * Kx}{1000000} * (1-n), \quad \text{тонн/год}$$

где : T время работы оборудования час/год
 Kx- удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/час
 n- степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 6.2

$$M_{\text{сек}} = (Kx*/3600)* (1-n), \text{ г/сек.}$$

Используемые параметры для расчета нормативов.

Степень очистки воздуха n 0 %
 Время работы оборудования в год. 114 час/год

Нормирование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ,г/кг

Удельные показатели используем из **резка металлов**
 таблицы 4 **пропанбутановой смесью**

толщина .мм	Наименование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ, г/час							
	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
10	131	129,1	1,9	0	0	0	64,1	63,4

с пара метр	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг
-------------	--

	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO ₂ 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
М год	0,0149	0,0147	0,0002	0	0	0	0,0073	0,0072
М сек.	0,0364	0,0359	0,0005	0	0	0	0,0178	0,0176

Сварочный пост**Ист. 6010**

Расход ацетилкислорода	39,7309 кг/год	23,37113 м ³	1,7 кг/м ³
	3,97309 кг/день		
Удельное выделение оксидов азота	22 г/кг ацетилен		
Время работы	3 ч/день		
Количество рабочих дней	10 дн/год		
Годовой фонд времени	30 ч/год		
Валовый выброс оксидов азота	0,0009 т/год		
Максимально разовый выброс	0,0081 г/с		

**Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при нанесении
лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004**

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{нокр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т / год}$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.);

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.);

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{нокр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г / сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т / год}$$

где:

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.);

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.);

а) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т / год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас).

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г / сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г / сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологическим или справочным данным на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Грунтовка ГФ-021

Ист. 6011-01

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
Ксилол	100	% мас.
Фактический годовой расход (m_ϕ)	0,0100027	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	45	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	1,2	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'_p)	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ''_p)	72	% мас.
Валовый выброс при окраске, т/год		
Ксилол	0,00126	т/год
Максимальный разовый при окраске, г/с		

<i>Ксилол</i>	0,0420	г/с
Валовый выброс при сушке, т/год		
<i>Ксилол</i>	0,00324	т/год
Максимальный разовый при сушке г/с		
<i>Ксилол</i>	0,1080	г/с
ИТОГО:		
Ксилол	0,0045	т/год
	0,1500	г/с

Грунтовка ГФ-0119

Ист. 6011-02

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
<i>Ксилол</i>	100	% мас.
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,043731	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	47	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	1,2	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	72	% мас.
Валовый выброс при окраске, т/год		
<i>Ксилол</i>	0,00575	т/год
Максимальный разовый при окраске, г/с		
<i>Ксилол</i>	0,0439	г/с
Валовый выброс при сушке, т/год		
<i>Ксилол</i>	0,01480	т/год
Максимальный разовый при сушке г/с		
<i>Ксилол</i>	0,1128	г/с
ИТОГО:		
Ксилол	0,0206	т/год
	0,1567	г/с

Грунтовка ПФ-020

Ист. 6011-03

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
<i>Ксилол</i>	100	% мас.
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,02291	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	43	% мас.

Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	1,2	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	72	% мас.
Валовый выброс при окраске, т/год		
<i>Ксилол</i>	0,00276	т/год
Максимальный разовый при окраске, г/с		
<i>Ксилол</i>	0,0401	г/с
Валовый выброс при сушке, т/год		
<i>Ксилол</i>	0,00709	т/год
Максимальный разовый при сушке г/с		
<i>Ксилол</i>	0,1032	г/с
ИТОГО:		
Ксилол	0,0099	т/год
	0,1433	г/с

Грунтовка ХС-010**Ист.6011-04**

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
Ацетон	26	% мас.
Бутилацетат	12	
Толуол	62	
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,0011928	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	67	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)		
	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)		
	0,0035	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)		
	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)		
	72	% мас.
Валовый выброс при окраске, т/год		
Ацетон	0,00006	т/год
Бутилацетат	0,000027	т/год
Толуол	0,00014	т/год

Максимальный разовый при окраске, г/с

Ацетон	0,00005	г/с
Бутилацетат	0,00002	г/с
Толуол	0,0002	г/с
Валовый выброс при сушке, т/год		
Ацетон	0,00015	т/год
Бутилацетат	0,00007	т/год
Толуол	0,0004	т/год
Максимальный разовый при сушке г/с		
Ацетон	0,0001	г/с
Бутилацетат	0,0001	г/с
Толуол	0,0003	г/с

ИТОГО:

Ацетон	0,0002	т/год
	0,0002	г/с
Бутилацетат	0,0001	т/год
	0,0001	г/с
Толуол	0,0005	т/год
	0,0005	г/с

Эмаль ХВ-124**Ист.6011-05**Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):

Ацетон	26	% мас.
Бутилацетат	12	
Толуол	62	
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,0131812	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	27	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,0035	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	72	% мас.

Валовый выброс при окраске, т/год

Ацетон	0,00026	т/год
Бутилацетат	0,000120	т/год
Толуол	0,00062	т/год

Максимальный разовый при окраске, г/с

Ацетон	0,00002	г/с
Бутилацетат	0,00001	г/с
Толуол	0,0002	г/с
Валовый выброс при сушке, т/год		
Ацетон	0,00067	т/год
Бутилацетат	0,00031	т/год
Толуол	0,0016	т/год
Максимальный разовый при сушке г/с		
Ацетон	0,0000	г/с
Бутилацетат	0,0000	г/с
Толуол	0,0001	г/с

ИТОГО:

Ацетон	0,0009	т/год
	0,0001	г/с
Бутилацетат	0,0004	т/год
	0,00003	г/с
Толуол	0,0022	т/год
	0,0003	г/с

Эмаль ПФ-115**Ист.6011-06**Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):

Ксилол	50	% мас.
Уайт-спирит	50	% мас.
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (δ_a)	30	% мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	45	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический годовой расход	0,3942339	тонн
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,7	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	28	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	72	% мас.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске ($M_{окр}^x$)

<i>Ксилол</i>	0,0248	т/год
	0,0123	г/с
<i>Уайт-спирит</i>	0,0248	т/год
	0,0123	г/с

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке ($M_{\text{суш}}^x$):

Максимальный разовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M_{\text{н.окр}}^a$)

<i>Ксилол</i>	0,0639	т/год
	0,0315	г/с
<i>Уайт-спирит</i>	0,0639	т/год
	0,0315	г/с

ИТОГО:

Валовый выброс ЗВ

<i>Ксилол</i>	0,0887	т/год
---------------	---------------	--------------

Максимальный разовый выброс ЗВ

<i>Ксилол</i>	0,0438	г/с
---------------	---------------	------------

Валовый выброс ЗВ

<i>Уайт-спирит</i>	0,0887	т/год
--------------------	---------------	--------------

Максимальный разовый выброс ЗВ

<i>Уайт-спирит</i>	0,0438	г/с
--------------------	---------------	------------

Ацетон

Ист.6011-07

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):

ацетон 100 % мас.

Фактический годовой расход ($m_{\text{ф}}$) 4,1E-05 тонн

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p): 100 % мас.

Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η) 0 дол.ед.

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m) 0,060 кг/час

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$) 25 % мас.

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$) 75 % мас.

Валовый выброс при окраске, т/год

Ацетон 0,0000104 т/год

Максимальный разовый при окраске, г/с

Ацетон 0,0042 г/с

Валовый выброс при сушке, т/год

Ацетон 0,000031 т/год

Максимальный разовый при сушке г/с

Ацетон 0,0125 г/с

ИТОГО:

Ацетон	0,00004	т/год
	0,0167	г/с

Бензин-растворитель**Ист.6011-08**

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
Бензин нефтяной	100	% мас.
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,01046	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	100	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,060	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	25	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	75	% мас.

Валовый выброс при окраске, т/год

Бензин 0,0026 т/год

Максимальный разовый при окраске, г/с

Бензин 0,0042 г/с

Валовый выброс при сушке, т/год

Бензин 0,0078 т/год

Максимальный разовый при сушке г/с

Бензин 0,0125 г/с**ИТОГО:**

Бензин нефтяной	0,0105	т/год
	0,0167	г/с

Уайт-спирит**Ист.6011-09**

Содержание компонента «х» в летучей смеси ЛКМ, (δ_x):		
Уайт-спирит	100	% мас.
Фактический годовой расход (m_{ϕ})	0,0445	тонн
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (f_p):	100	% мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η)	0	дол.ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,060	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$)	25	% мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta''p$)	75	% мас.

доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при сушке покрытия, δ''_p 72 %

Выбросы при использовании лака:

ОКРАСКА:

уайт-спирит	0,0481 т/год	0,0250 г/сек
ксилол	0,0648 т/год	0,0338 г/сек

СУШКА:

уайт-спирит	0,1236 т/год	0,0644 г/сек
ксилол	0,1666 т/год	0,0868 г/сек

ИТОГО:

уайт-спирит	0,1717 т/год	0,0895 г/сек
ксилол	0,2314 т/год	0,1205 г/сек

Расчет выброса загрязняющих веществ от холодной обработки металлов (РНД 211.2.02.06-2004.)

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов расчетным методом используются удельные показатели выделения загрязняющих веществ. В связи с особенностями процессов механической обработки металлов удельные показатели выделения устанавливаются как массу промышленной пыли или другого загрязняющего вещества, выделяемую в единицу времени на единицу оборудования. Валовые выделения загрязняющих веществ при механической обработке металлов рассчитываются исходя из нормо-часов работы станочного парка.

К механической обработке металлов относятся процессы резания (точения, фрезерования, сверления, строгания) и абразивной обработки (обдирка, заточка, шлифование, полирование) и др. Характерной особенностью процессов механической обработки является образование выбросов в атмосферный воздух в виде твердых частиц (промышленной пыли).

Основными источниками образования и выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются различные металлорежущие, абразивные (шлифовальные), токарные, фрезерные, сверлильные и др. станки. Интенсивность образования загрязнений зависит от ряда технологических факторов: вида обработки материала, режима работы, производительности и мощности оборудования, геометрических параметров инструмента и обрабатываемых изделий.

Для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчета максимальных разовых выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающей жидкости, от одной единицы оборудования, определяется по формуле:

$$\text{Валовый выброс для источников выделения, т/год} \\ M_{\text{год}} = 3600 * K * Q * T / 10^6 ,$$

где K – коэффициент гравитационного оседания (не учитывается для источников работающих на открытом воздухе);

Q - удельное выделение загрязняющего вещества технологическим оборудованием, г/с;
T – фактический годовой фонд рабочего времени одной единицы оборудования, час/год.

$$\text{Максимальный разовый выброс для источников выделения, гр/сек} \\ M_{\text{сек}} = K * Q$$

Металлообработка**Ист. 6012**

Взвешенные вещества

№ п/ п	Марка станка	справочные данные		Т, ч/год	Выбросы загрязняющих веществ	
		Q, г/с	К		т/год	г/сек
1	машина шлифовальная	0,0390	0,9	131	0,01655	0,0351
2	станок сверлильный	0,0011	0,2	50	0,00004	0,0002
	ИТОГО				0,0166	0,0353

Пыль абразивная

№ п/ п	Марка станка	справочные данные		Т, ч/год	Выбросы загрязняющих веществ	
		Q, г/с	К		т/год	г/сек
1	машина шлифовальная	0,0260	0,9	131	0,01104	0,0234
	ИТОГО				0,0110	0,0234

Медницкий участок**Ист. 6013**

Расчет выбросов ЗВ от медницких работ выполнен по «Сборнику методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996.

Источник выделения	паяльная лампа
Удельные выделения олова	0,28 г/кг
Удельные выделения свинца	0,51 г/кг
Расход припоя	21,1098 кг/год
Количество рабочих дней	40 дн/год
Время пайки в день	2 час.

Валовый выброс :

олова	0,00001	т/год
свинца	0,00001	т/год

Максимально разовый выброс :

олова	0,00002	г/с
свинца	0,00004	г/с

Электростанция малой мощности

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

Дизель-генератор		Ист. 6014
Мощность	4 кВт	
Расход топлива на период, т	0,10	
Время работы, ч	64	
	Значения	
	e _i	q _i
оксид углерода	7,2 г/кВт*ч	30 г/кг
диоксид азота	10,3 г/кВт*ч	43 г/кг
углеводороды	3,6 г/кВт*ч	15 г/кг
углерод черный	0,7 г/кВт*ч	3 г/кг
диоксид серы	1,1 г/кВт*ч	4,5 г/кг
формальдегид	0,15 г/кВт*ч	0,6 г/кг
бензапирен	0,000013 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

Валовый выброс, т/год

оксид углерода	0,0030
диоксид азота	0,0043
углеводороды	0,0015
углерод черный	0,0003
диоксид серы	0,0005
формальдегид	0,0001
бензапирен	0,00000001

Максимальный выброс, г/сек

оксид углерода	0,0080
диоксид азота	0,0114
углеводороды	0,0040
углерод черный	0,0008
диоксид серы	0,0012
формальдегид	0,0002
бензапирен	0,00000001

Буровая установка

Ист.6015

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МОС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Буровые работы.п.3.4

выброс загрязняющих
веществ (пыли
неорганической)
определяется по формуле

$$M = n \cdot V \cdot q \cdot k_5 / 3,6, \text{ г/сек}$$

$$M = n \cdot V \cdot q \cdot T \cdot k_5 / 1000, \text{ т/год}$$

Где	n-количество одновременно работающих станков	1 шт.
	g-количество пыли, выделяющееся при бурении станком	0,8 кг/м ³
	V- производительность станка	1,41 м ³ /ч
	K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
	T- время на проведение буровых работ	230 ч/год

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ **0,0031 г/сек**
20-70% при ведении буровых работ **0,0026 т/п.с**

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \cdot P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$P_{\text{э}}$ – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

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

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

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

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

Буровая установка

Ист.6015

Дизель-генератор

Мощность 85 кВт

Расход топлива на период, т 0,50

Время работы , ч

230

Значения

	e_i	q_i
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000012 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

Валовый выброс , т/год

оксид углерода	0,0130
оксид азота	0,0200
углеводороды	0,0060
углерод черный	0,0010
диоксид серы	0,0025
формальдегид	0,0003
бензапирен	0,00000003

Максимальный выброс , г/сек

оксид углерода	0,1464
оксид азота	0,2267
углеводороды	0,0685
углерод черный	0,0118
диоксид серы	0,0283
формальдегид	0,0028
бензапирен	0,0000003

«KAZ ATOM»

№17018625 ЛИЦЕНЗИЯСЫ
БСН 160840014981

**ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ**

E-mail: 001rad@mail.ru
тел.: 8 (700) 4444 001



**РАДИОМЕТРИЯЛЫҚ
БАҚЫЛАУ
ХАТТАМАСЫ**



№ 63 от «18» мая 2020 года

1. Өлшеу жүргізу күні (Дата проведения измерений): **18.05.2020 год**
2. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) **ТОО ШИ "Қустанайдорпроект" 110000, Республика Казахстан, Қостанайская область, г. Қостанай, ул. Хакимжановой, 7**
3. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) **100029, Республика Казахстан, Қарағандинская обл., г. Қараганда, " Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги ул. Букетова, участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе, включая участок от ул. Приканальная до ул. Б.Момышулы". Общая площадь - 1,2 Га**
4. Өлшеулер топ мүшелері қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии) **Гребенюк Е.А.**
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) **Радиометр радона и его дочерних продуктов распада "Рамон-02" №04-17**
атауы, түрі, инвентарлық нөмері (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) **СП № ВА.17-04-35968 от 19.12.2019 г.**
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМК (көрсеткіш) (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности)
МЭД γ фона = 0,09 мкЗв/ч
8. План замеров составлен, заранее согласован с заявителем

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Радон ағынының тығыздығы мБк/(м.кв.*сек.) Плотность потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Радон ағыны тығыздығының рұқсат етілген мәні мБк/(м.кв.*сек.) Допустимое значение плотности потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Рұқсат етілген мәндерден асып кету мБк/(м.кв.*сек.) Превышение допустимых значений мБк/(м.кв.*сек.)
1	2	3	4
1	0-5	≤ 250	табылған жоқ (не обнаружено)

9. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД)
ГН "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № 155 от 27.02.2015г.
СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-97 от 26 июня 2019г.

**Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных замеров, превышения допустимых норм не установлено**

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген маманның қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О. өлшеушісі және специалиста проводившего исследование)

Инженер-радиолог

Алексеев А.А.

(қолы подпись)

Начальник РЛ

Адеханова А.Ж.

(қолы подпись)

РЗ рұқсатының сынақ хаттамасын көшіруге тыйым салынады
Перепечатка протокола испытаний без разрешения РЛ запрещается

Құжаттың соңы
Конец документа

[Главная](#)

[Об отделе](#)

[Новости](#)

[Основы работы](#)

[Деятельность](#)

[Работа с населением](#)

[Государственные символы](#)

[Государственные программы](#)

[Виртуальная приёмная Блог](#)

[Мультимедиа](#)

[Государственные закупки](#)

[Гражданский бюджет](#)

28.08.2020 г. в 11:00 часов по адресу: г. Караганда ул. Московская 1. (актовый зал) состоится общественные слушания (в соответствии с экологическим кодексом РК), касательно объекта: «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муқанова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышұлы»

Отвественный за организацию: ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды" Болатов А.Б., 87212-42-69-56; dorogigorkar@mail.ru, информация размещена: <https://www.otdelkh-karaganda.kz>

Представители общественности могут ознакомиться с материалами проекта по адресу: г. Караганда ул. Московская 1

Государственной экологической экспертизу проводит: РГП «Госэкспертиза»

Заказчик: ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды", Болатов А.Б., 87212-42-69-56; dorogigorkar@mail.ru,

Ген. Проектировщик: ТОО ПИ «Кустанайдорпроект», Гребенюк Е.А., тел. 87076987262. dorproject@yandex.ru.

28.08.2020 жылы сағ.11:00-де Қарағанды қ. Московская көш. 1 үй (актовый зал) мекен-жайында «Мұқанов көшесінен Уштобе жолына дейінгі Букетов көшесінің, Приканальная көшесінен Б. Момышұлы көшесіне дейінгі автомобиль жолы бөлігінің құрылысы» нысаны бойынша қоғамдық тыңдаулар (ҚР экологиялық кодексіне сәйкес) өткізіледі.

Ұйымдастыруға әлеуетті орган «Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ Болатов А.Б., 87212-42-69-56; dorogigorkar@mail.ru, ақпарат <https://www.otdelkh-karaganda.kz> парақшасында орналастырылған.

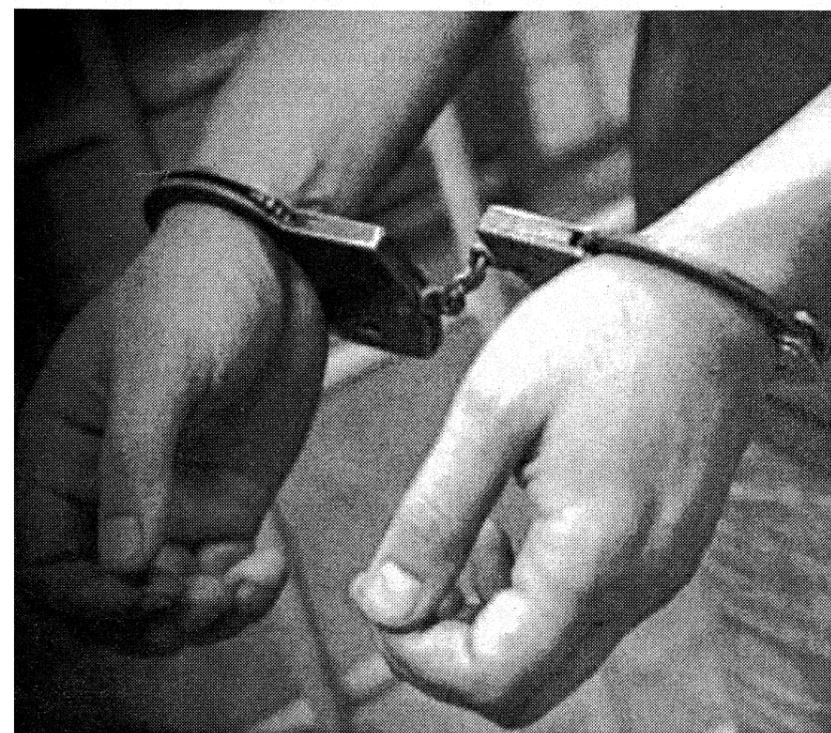
Қоғам өкілдері жоба материалдарымен мына мекен-жай бойынша таныса алады: Қарағанды қ. Московская көш. 1 үй.

Мемлекеттік экологиялық сараптама жүргізеді: РГП «Госэкспертиза»

Тапсырыс беруші: «Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ Болатов А.Б., 87212-42-69-56; dorogigorkar@mail.ru

Бас жобалаушы: «Кустанайдорпроект» ПИ ЖШС, Гребенюк Е.А., тел. 87076987262. dorproject@yandex.ru.





сти в соответствии с законом. ент Казахстана Касым-Жомарт провел совещание с руководством администрации, акимами Кара-ской и Туркестанской областей, дителями правоохранительных в по ситуации в поселке Шорнак и Сатпаеве. Об этом сообщил пресс-р Главы государства Берик Уали. в ночь на 21 июля в поселке к Туркестанской области между жителями произошел кон-теросший в драку с применени-ей.

льтате своевременных действий я в указанных населенных пунктах изировалась, предпосылок к по-ию беспорядков не имеется. Глава ства поручил держать обстановку тролем, проводить разъясни-о работу с местной общественно-ресекать попытки провокаторов лизировать ситуацию, привлечь телей закона к ответственности. время следует обратить внима-удовлетворение первостепенных ьно-экономических нужд жителей ов. Что касается задержанного города Сатпаева, подозреваемого шении насилия в отношении не-леннолетней девочки, то право-ельным органам дано поручение ти объективное расследование с л информированием обществен-его итогах", - написал Берик Уали. несколько дней после случивше-странице уполномоченного по ребенка Аружан Саин в Instagram опубликовано обращение родите-страдавшей девочки. з всего, семья благодарила еров и общественность за про-ое равнодушие, за помощь в дочери. В настоящее время ее

состояние оценивается как хорошее. От-дельную благодарность семья выразила ТОО "Корпорация Казахмыс" за принятое руководством решение покрыть все расходы на реабилитацию девочки. Ее родные подчеркивают, что не нуждаются в финансовой помощи.

"С нами ежедневно работают психологи и профильные врачи. Ежедневно мы поддерживаем связь с уполномоченной по правам ребенка в РК, она оказывает помощь в части поиска необходимых специалистов, больницы для реабили-тации, а также помогает в организации правовой защиты и с адвокатами", - рас-сказали родители девочки.

Желая скорее оставить в прошлом прои-зошедшее и вместе с тем предотвратить дальнейшие беспорядки, они попросили казахстанцев перестать тиражировать фотографии дочери, обсуждать произо-шедшее в социальных сетях и тем более распространять различную недостовер-ную информацию.

"Мы хотим поскорее забыть то, что произошло. Огромная просьба не организовывать сборов, различных собраний, мы не хотим, чтобы наша беда стала причиной других бед - это ложит-ся огромным ударом на нашу семью и с каждым разом напоминает о том злопо-лучном дне. Спасибо всем!" - обратились родители. Стоит отметить, похожий случай в городе Сатпаев произошёл в 2017 году. Тогда, 23 июля, при похожих обстоятельствах, был задержан 50-летний педофил. В тот год 23 июля также пропала пятилетняя девочка, которая позже была найдена в квартире у 50-летнего педофила. По версии по-лицейских, мужчина обманом завлек ре-бенка к себе домой и надругался. Вскоре подсудимому вынесли приговор в виде пожизненного лишения свободы.

ПОСЛЕ смерти Рыбина Николая Павловича, умершего 11 апреля 2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Елеусизовой З.Н. по адресу: г. Караганда, ул. Комиссарова, 28, Т. 25-03-74

ПОСЛЕ смерти Сейтказинова Бахытжана Талгатовича, умершего 25.02.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Джукан С.С. по адресу: г. Караганда, ул. Мануильского, 12-22, Т. 93-12-77

ПОСЛЕ смерти Селезнёвой Валентины Николаевны, умершей 03.05.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Тютяевой К.А. (лиц. №0003023 от 03.06.2010 года) по адресу: г. Караганда, ул. Лободы, д. 31/3, оф. 25, Т. 8-701-599-21-46

ПОСЛЕ смерти Склярской Валентины Андреевны, умершей 28 января 2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Косминой И.В. (лиц. №13019315 от 12.12.2013 г) по адресу: г. Караганда, ул. Ерубаева, 23-2, Т. 8-701-795-61-22

ПОСЛЕ смерти Танаян Аршавира Аршаковича, умершего 19.01.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Наумову А.Ю. по адресу: г. Караганда, ул. Зелинского, 24/3,

ПОСЛЕ смерти Третяк Петра Алексеевича, умершего 17 марта 2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Наумову А.Ю. по адресу: г. Караганда, ул. Зелинского, 24/3,

ПОСЛЕ смерти Федорова Александра Владимировича, умершего 04.01.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Хабибуллиной Р.Р., по адресу: г. Караганда, К.Маркса, 5,

ПОСЛЕ смерти Халимонова Юрия Алексеевича, умершего 01 марта 2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Марц Г.В. по адресу: г. Караганда, Ермакова, 29, каб. 207.,

ПОСЛЕ смерти Халимоновой Таисии Сергеевны, умершей 16 февраля 2003 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Марц Г.В. по адресу: г. Караганда, Ермакова, 29, каб. 207.,

ПОСЛЕ смерти Читян Галины Давыдовны, умершей 17.01.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Бошановой Г.А. по адресу: г. Караганда, пр. С. Сейфуллина, д. 1-46, Т. 30-49-26

ПОСЛЕ смерти Шмырко Татьяны Михайловны, умершей 08.07.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Усманову Т.К. (лиц. №0001542 от 05.08.2003 г.) по адресу: г. Караганда, ул. Магнитогорская, 35, Т. 45-86-97

ПОСЛЕ смерти Шорохова Валерия Павловича, умершего 09.02.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Сарлыбаевой С.К. по адресу: г. Караганда, ул. Кривогуза, 23,

ПОСЛЕ смерти Юдинцева Евгения Сергеевича, умершего 21.10.2018 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Тыщенко Л.А. (лицензия номер 0000772 от 5.06.2000 года МЮРК), Н.Абдирова, 12/2, Т. 25-12-20, 8-701-468-50-50

ПОСЛЕ смерти Яковлевой Лидии Владимировны, умершей 01.07.2020 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Назарбековой Д.Р., по адресу: г. Караганда, Гульдер-1, 3, Т. 33-19-99

ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ

НАЙДЕНА карта во дворе по адресу проспект Нурсултана Назарбаева 51., Т. 8-771-830-31-27

ПОРТМОНЕ с документами на имя Забара Артем Дмитриевич, Т. 8-707-532-32-62

УТЕРЯНА сумка (в районе 22 микрорайона) внутри портмоне, все документы (банковские карты, права, удостоверение личности на имя Абилгалиев Акинет Нургазылы, Т. 8-702-244-57-81, 87-786-882-12-26

УТЕРЯНО портмоне чёрного цвета с документами на имя Елубаев Арай Балтабаевич 1988г.р., Т. 8-708-907-20-22

УТЕРЯНЫ водительское удостоверение на имя Медцех Александр Викторович, Т. 8-707-344-80-05

УТЕРЯНЫ документы на имя Макишев в р-не Нуркена Абдирова в пакете завёрнутые в газету. В пакете находились свидетельства о рождении в количестве 4 штук, Т. 8-705-168-38-06

СЧИТАТЬ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ

УТЕРЯН соц. проездной на имя Токжуманова Аружана, 25.01.2006 г.р. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Абиловой Эльмиры Жанатовны, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Жумабекқызы Айну́р, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Копбаевой Наргиз Валихановны, выдан в 2014 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Нағызханова Санжара Темірханұлы, выдан в 2016 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Нұрғұл Бауыржанқызы, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Тулегенова Талгата Сериковича, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ билет на имя Шайжан Әнуар Бимендеұлы, выдан в 2016 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ и читательский билеты на имя Наматулла Жансая Қалдарбекқызы, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ и читательский билеты на имя Оразалиева Серика Джалалатдиновича, выдан в 2017 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ и читательский билеты на имя Рысқұлбек Шолпан Қурманбекқызы, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

СТУДЕНЧЕСКИЙ и читательский билеты на имя Қайыркен Меди Дүйсенбекұлы, выдан в 2013 г. КГМУ. Считать недействительным,

ДРУГИЕ

ЛОМБАРД «Малахит» объявляет о проведении торгов не выкупленного залогового имущества 03.08.2020 г. с 10.00 до 17.00 часов по адресам: ул. Зональная 77/3, Пр. Н-Абдирова 36/1, Мкр. Орбита-1, д. 4, Мкр. Стенной-3, 3б.,

ПРОВОДЯТСЯ общественные слушания в форме открытых собраний по материалам ОВОС к рабочему проекту «Реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» 28.08.2020 г., в 11:00, г. Караганда, ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных

дорог города Караганды» актовый зал, ул.Московская 1. Заказчик – ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды». Разработчик материалов ОВОС ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» тел. 8 707 698 72 62. Документация по проекту размещена на сайте <http://otdelkh-karaganda.kz/>. Замечания и предложения заинтересованной общественности принимаются не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний: dorproject@yandex.kz,

ПРОВОДЯТСЯ общественные слушания в форме открытых собраний по материалам ОВОС к рабочему проекту «Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Прикапальная до ул.Б.Момышулы» 28.08.2020 г., в 11:00, г. Караганда, ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных

дорог города Караганды» актовый зал, ул.Московская 1. Заказчик – ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды». Разработчик материалов ОВОС ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» тел. 8 707 698 72 62. Документация по проекту размещена на сайте <http://otdelkh-karaganda.kz/>. Замечания и предложения заинтересованной общественности принимаются не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний: dorproject@yandex.kz,

СОЗДАНИЕ САЙТОВ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

- ✓ Разработка индивидуального web-дизайна
- ✓ Техническая поддержка сайтов
- ✓ Продвижение сайтов. SEO, SMM

Смотри портфолио на www.creatida.kz



Тел.: 8 (7212) 99-66-46, 99-66-36 Email: office@creatida.kz

Объявления принимаются в редакции, по адресу: ул. Ермакова, 46

В пунктах приёма объявлений:

- Город:
- ЦУМ, 0 этаж
 - ТД «Абзал», бутик № 50 А, пункт приема объявлений.

e KARAGANDA Каждый вторник в каждом киоске
ГАЗЕТА БЕСПЛАТНЫХ ОБЪЯВЛЕНИЙ

Пункт приёма объявления:

Раздел:

Текст объявления:

КУПОН №30

Рубрика:

e KARAGANDA ГАЗЕТА БЕСПЛАТНЫХ ОБЪЯВЛЕНИЙ

КУПОН №30

Принято от:

В пункте приёма:

ы. Бір адам жалғыз өзі бір е түйені құрбандыққа на рұқсат етіледі. лсын, кедей болсын құрбан шалған құрбандығының етін болады. Құрбандыққа ған малдың етін үш бөлікке арату – мұстахаб. Бір бөлігі – уыс, көршілеріне, олар бай да сыйға тартылады, екінші – кедей және мұқтаж арға, үшінші бөлігі – өзінің на, бала-шағасына тиесілі. шалынған малдың етін ей кедей-мұқтаждарға ға да болады. Егер дық шалған адам аса ті болмаса және жанұясында аны көп болса, онда дықтың етін түгелдей өзінің на да қалдыра алады. ағала Құран Кәрімде ның еті турасында былай «Құрбанның етінен өздерің ө әрі міскіндер мен ерге жегізіндер». мбарымыздың (с.ғ.с.) шалған ының етін қалай андығы турасында Ибн былай деп риуаят етті: мбарымыз (с.ғ.с.) шалған дығының үштен бірін –



отбасына, үштен бірін – кедей көршілеріне, қалған үштен бірін садақа ретінде тарататын». Құрбан айт мерекесі барша ұлттың басын қосатын ұлық мереке болып қалыптасуы қажет. Ағайын-туыстың басын қосып, ренжіскендер жарасып, әрбір шаңырақта қуаныш, күлкі орнап, бала-шаға шатшадыман жүруі осы дүниенің бақыты болса керек. Алла Тағала дұға-тілектеріміз бен ізгі амалдарымызды және шалған құрбандықтарымызды қабыл еткөй! Отбасыларыңызға амандық, мықты денсаулық, жұмыстарыңызға береке тілеймін. Алла барша мұсылманның құрбандықтарын қабыл еткен болсын!

Нуров Махмуд қажы Нурұлы «Бала қажы» мешітінің бас имамы

недели назад была проблема наличия коек, сегодня 50 процентов две недели назад этот показатель составлял 10-15 процентов. плановой госпитализации пациентов»

карагандинской области рассказал **Женис Касымбек**.

на достаточном уровне не указывается, что банк должен отказывать событие банки учитывают в качестве дохода, но при выдаче займа они пытая все параметры. И тут главное, чтобы человек имел постоянный ные накопления. Соответственно, если он лишился работы, вынужденно устит такого заемщика: у него не хватает дохода для погашения займа. отать, он может обратиться в банк, и эти обстоятельства учтут»

ей Агентства РК по регулированию и развитию финансового рынка тказывают в выдаче кредита тем, кто получает соцвыплату 42 500 тенге.

на **6** млн. тенге оштрафовали водителей в Карагандинской области за перегруз

14 лет исполнилось карагандинской хоккейной команде «Сарыарка»

е KARAGANDA
ГАЗЕТА **БЕСПЛАТНЫХ** **ОБЪЯВЛЕНИЙ**
 Телефон редакции: 99-66-46 №30 (951) 28 июля 2020 г. Рекомендуемая цена в розницу 100 тг.

Интернет-компания "Creatida"
Перевод
бизнеса в онлайн
 8 701 233 33 81

COVID-19

Готов ли город к отмене карантина?

Статистика по области на 27.07.2020 г. Заразилось — 8 058 Выздоровело — 4 926 Умерло — 81

зона "Ласточкино гнездо"
отдыха
Сезон рыбалки!
Зона отдыха в Балхаше
 Номера люкс (горячая вода). Деревянные срубы. Баня.
 Цены приемлемые. www.balhashtur.kz
 Пос. Торангалык, з/о "Ласточкино гнездо" тел.: 8 (71036) 5-88-03, 8-705-586-25-09, 8-777-570-61-19, 8-705-324-78-02

ПромСпецСнаб.КЗ
 г. Темиртау, ул. Ушинского, д. 18.
 Телефоны: 90-03-38, 8 708 430 34 32.
 E-mail: pss.kz@mail.ru

Оказываем инжиниринговые услуги по техническому надзору на всех объектах строительства
 с оформлением необходимой документации для ввода объекта в эксплуатацию.

А так же выполняем:
 1 Экспертные работы по техническому обследованию надёжности и устойчивости зданий и сооружений для дальнейшей эксплуатации.

Эффективная реклама
 В интернете

КАРАГАНДИНСКИЙ КОММЕРЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Приглашает выпускников 9-11 классов для обучения по специальностям:

- Технология и организация производства продукции предприятий питания.
- Вычислительная техника и программное обеспечение.
- Организация питания.

ПРОТОКОЛ
общественных слушаний в форме открытых собраний
по проекту «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул.
Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б.
Момышулы»

Дата проведения: 28 августа 2020г.

Время проведения: 11:00 часов

Место проведения: г. Караганда ул. Московская 1.

Общественные слушания организованы: ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды

Ответственный за организацию общественных слушаний со стороны Заказчика:
Главный специалист Болатов А.

Адрес электронной почты, где принимаются замечания и предложения:
dorogigorkar@mail.ru

Для проведения общественных слушаний в форме открытых собраний опубликовано объявление в газете «EKARAGANDA» от от 28 июля 2020г на государственном и русском языках.

Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством средств интернет ресурса <http://otdelkh-krg.kz/ru/obv.htm> от 27 июля 2020г

Участвовали:

Представители заказчика, представители ген.проектировщика, жители города Караганда.

Повестка дня общественных слушаний:

10.45-11.00 Регистрация участников слушаний

11.00-11.10 Представление процедуры общественных слушаний и основных вопросов, выносимых на слушания. Утверждение повестки дня, регламента, представление участников, избрание председателя и секретаря.

11.10-11.25 Доклад на тему: «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы»

11.25-11.45 Обсуждение прослушанного доклада

11.45 Подведение итогов, закрытие слушаний.

Выступили:

Со вступительным словом выступила главный инженер проекта Харченко Валентин Евгеньевич и ознакомила присутствующих с материалами ОВОС рабочего проекта «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы».

1. Инженер-эколог ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» Гребенюк Евгений Анатольевич. Предоставил доклад решений по ОВОС, предусмотренных в проектной документации рабочего проекта «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы» для охраны окружающей среды и водных ресурсов на период строительства. Была объяснена необходимость проведения строительных работ по реконструкции.

Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:

Житель г.Караганда:

Какие предложения по организации санитарно-защитной зоны представлены в проекте?

Инженер-эколог ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» Гребенюк Евгений Анатольевич

На период ведения работ по реконструкции улицы санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса реконструкции улицы не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится к IV категории опасности.

Житель г.Караганда:

Какие мероприятия по охране природных ресурсов предусмотрены?

Инженер-эколог ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» Гребенюк Евгений Анатольевич

Природоохранные мероприятия, заключаются в использовании поливочной машины для уменьшения пылевыведения во время ведения земляных работ 1 раз в 2 часа, в своевременной проверке и ремонте необходимого для работы оборудования, а также соблюдении других требований, установленных проектом:

- Бытовые отходы собираются и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- Запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;
- Сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;
- Перевозка мусора и строительных пылящих материалов должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;
- При производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

Житель г.Караганда:

Не окажет ли реконструкция улицы негативного воздействия на геологическую среду?

Инженер-эколог ТОО «Кустанайдорпроект» Гребенюк Евгений Анатольевич

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений химического загрязнения района расположения не ожидается.

Житель г.Караганда:

Предусматривается в проекте рубка деревьев?

Инженер-эколог ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» Гребенюк Евгений Анатольевич

Рабочим проектом предусмотрен снос данных зеленых насаждений и мероприятия по компенсационному восстановлению зеленых насаждений путем посадки декоративно-ценных насаждений в пятикратном размере, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

Житель г.Караганда:

Предусматривается в проекте сбор ливневых вод с территории улицы?

В проекте предусматривается строительство ливневой канализации и сброс воды в существующую ливневую канализацию по ул. Муканова.

Основные выводы по итогам обсуждения:

В ходе обсуждения материалов ОВОС рабочего проекта «Строительство автомобильной дороги ул. Букетова участок от ул. Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул. Приканальная до ул. Б. Момышулы»

Предложений и замечаний не поступило, недочетов и разногласий не выявлено.

Возможно обжалование решения в установленном законом порядке.

Председатель общественных слушаний



Кожаканов Р.М.

Представители ТОО «Кустанайдорпроект»

Харченко В.

Гребенюк Е.

Секретарь общественных слушаний

Болатов А

Приложение 1
к Правилам содержания и
защиты зеленых насаждений
в населенных пунктах

АКТ
обследования зеленых насаждений

"09" сентября 2020 г.

улица ул. Букетова

город, район г. Караганда

Мы, нижеподписавшиеся, Т. специалист сектора
должностное лицо уполномоченного органа автомобильной
дорог ТУ "Отдел КХ ПТ и АД г. Караганда"
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Баламбев А.Б.

и представитель заказчика

В.И. проекта ТОО ПЧ Кустанаидир проект Трещина С.А.
(Ф.И.О., должность)

произвели обследование зеленых насаждений на улице Букетова

подпадающих под снос

В результате установлено:

№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраняются Качественное (фактическое) состояние				
		количество	d	Кол-во	диаметр	Кол-во	диаметр	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	Карагач	20	16-32мм						Удв.	
2	Клен	20	16-32мм						Удв.	
3	Лох серебристый	10	До 16						Удв.	

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на снос или пересадку зеленых насаждений.

Получил представитель заказчика [подпись] Ф.И.О.

Должностное лицо уполномоченного органа [подпись] Ф.И.О.

Приложение 6

”ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ
ГОРОДА КАРАГАНДЫ”

100012, Қарағанды қ. Московская, 1.

тел. (7212) 426954

ҚР Қаржы министрі Қазынашалық комитеті
ЖСК KZ63070103KSN3004000 БИК ККМҒКЗ2А
РНН 302000215747

Дәді Ж *09.06*

100012, г. Карағанды, ул. Московская 1

тел. (7212) 426954

ИИК KZ63070103KSN3004000
в Комитете Казначейства Министерства финансов РК
БИК ККМҒКЗ2А РНН 302000215747

№ *5-4/610*

Директору
ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект»
Ким С.В.

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Карағанды» сообщает, что начало работ по проекту «Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до, а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы» май 2021 года.

Заместитель руководителя

[Signature]
Р. Кожакпанов

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су
ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Приложение 7
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан
Республиканское государственное
учреждение "Нұра-Сарысуская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов Комитета по водным
ресурсам"

Қарағанда Г.А., Аліханов, дом № 11а

Номер: KZ93VRC00009448

Дата выдачи: 30.12.2020 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

**Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектный
институт "Кустанайдорпроект"
920540000623
1100000, Республика Казахстан,
Костанайская область, Костанай Г.А., г.
Костанай, улица М.Хақимжановой, дом №
7**

Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам", рассмотрев Ваше обращение № KZ72RRC00014585 от 24.12.2020 г., сообщает следующее:

На рассмотрение и согласование представлен рабочий проект "Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муканова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы", разработанный ТОО ПИ "Кустанайдорпроект". Заказчик ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Қарағанды".

Проектом предусматривается проведение следующих работ: снятие ПСП; разборка существующего покрытия и основания с дальнейшим использованием в основании новой конструкции; демонтаж существующих бортовых камней; переустройство отдельных инженерных коммуникаций; переустройство существующих смотровых колодцев.

Автодорога по ул.Букетова предусматривается в границах:

- "ул.Бауржан Момышулы - ул.Приканальная" (участок №1) начало трассы ПК 0+00 примыкает к ул.Бауржан Момышулы. Протяжённость проектируемого участка улицы составляет 694,9 м. Проектируемая ширина проезжей части принята 14 м - по 2 полосы движения шириной 3,5 м в каждом направлении. Так же на проектируемом участке имеется улица Букетова-1 (параллельно основной улицы), длиной 308,3м и связывающая две эти улицы собой - ул.Букетова-2, длиной 274,5м.

- "ул.Муканова - а/д на Уштобе" (участок №2) начало трассы ПК 0+00 примыкает к ул.Муканова. Протяжённость проектируемого участка улицы составляет 939,9 м. По оси проектируемого участка выполнены 2 угла поворота. Проектируемая ширина проезжей части принята 14 м - по 2 полосы движения шириной 3,5 м в каждом направлении.

Тип дорожной одежды - капитальный. Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы А1.

Проектируемая улица Букетова "ул.Бауржан Момышулы - ул.Приканальная" (участок №1) пересекает р.Малая Букпа.

В соответствии со ст.125 Водного кодекса Республики Казахстан и постановлением акимата Қарағандинской области №11/03 от 05.04.2012г. "Об установлении водоохранных зон, полос и режима

их хозяйственного использования на реках Ащилыайрык, Малая Букпа, Большая Букпа, Солонка, Узенка, Веснянка, Кокпекты, Талды, Шажагай, Сарыбулак Карагандинской области" установлен режим хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа.

Проектом, при пересечении р.Малая Букпа предусматривается устройство тубинговой водопропускной трубы отверстием 2(2x2), которая выполняет функции малого моста по пропуску объема воды. Расчетный расход воды весеннего половодья реки Малая Букпа составляет $Q_{1\%}=24,1\text{м}^3/\text{сек}$. Пропускная способность тубинговой трубы - $25.2\text{м}^3/\text{сек}$. Работы будут проводиться в июле-августе для исключения прохождения паводковых вод.

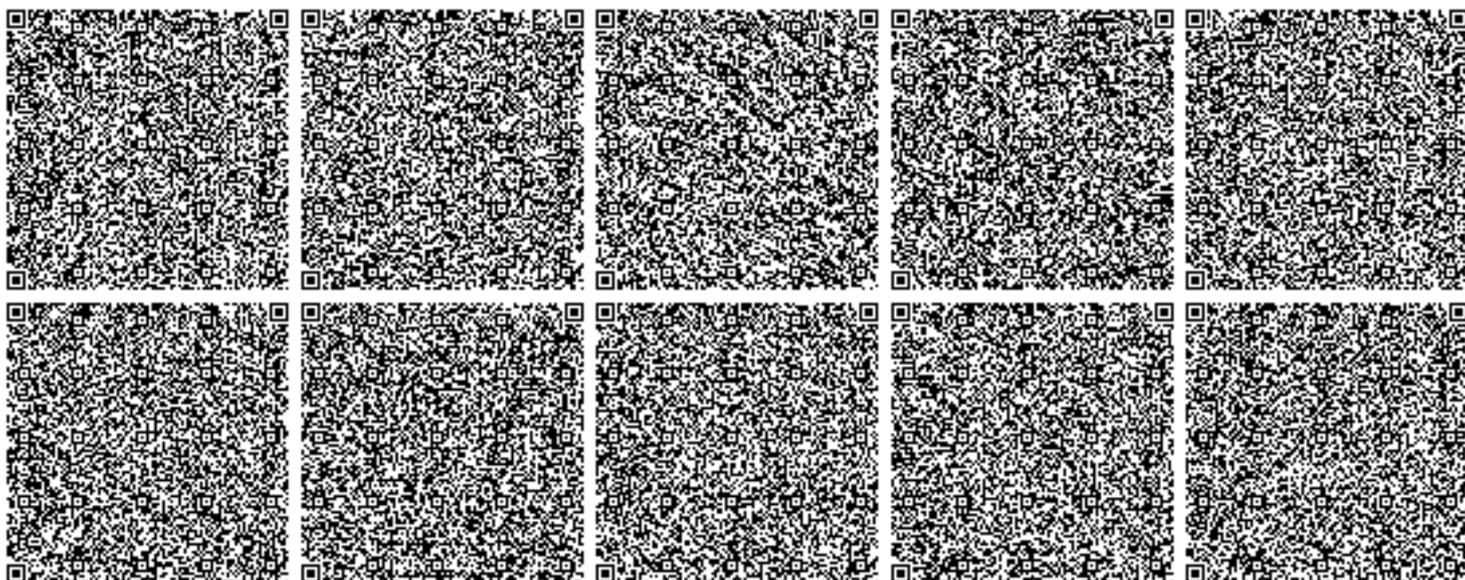
Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г. Караганда. На период строительных работ участок оборудуется биотуалетом. Вывоз стоков осуществляется на основании договора со специализированной организацией.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия: выполнение очистки всей рассматриваемой территории от возможного мусора; исключить размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и строительной техники, механических мастерских; рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; не допускать устройство свалок мусора и промышленных отходов, а так же размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; исключить применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного, РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК" согласовывает рабочий проект "Строительство автомобильной дороги ул.Букетова участок от ул.Муқанова до а/д на Уштобе включая участок от ул.Приканальная до ул.Б.Момышулы", при соблюдении требований ст.125 Водного Кодекса РК и вышеназванного режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа.

Руководитель инспекции

Аккожин Муслим Семсерович



Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

Общие положения по расчету

В качестве территориальной характеристики загрязняющего воздействия объекта на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны служит зона влияния – участок местности, где загрязнение приземного слоя воздуха от всей совокупности источников выбросов данного предприятия превышает 0,05 ПДК. Граница зоны влияния рассчитывается по каждому загрязняющему веществу и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

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

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА», версии 2.5. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень применяемых на территории РК. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97

Программа «ЭРА», разработанная НПП «Логос-Плюс», г.Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, и соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены основным загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.- 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

В соответствии с требованиями п. 5.21 ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} > \Phi$$

где: $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,
 $\Phi = 0,1$ Н при $H < 10$ м;

M_i - суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК $_i$ - максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек на местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01-07 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997г.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия (гряды, утесы) отсутствуют, перепады высот не превышают 50м. на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 5 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ отходящих от источников выделения не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно.

Критерий целесообразности расчета: отношение максимально разовой концентрации вредного вещества при неблагоприятных метеорологических условиях, См мг/м³ к ПДК загрязняющего вещества $> 0,05$.

Караганда, Строительство ул.Букетова

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<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		0.0458	2.0000	0.1145	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0014	2.0000	0.14	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00002	2.0000	0.0001	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0126	2.0000	0.084	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.227703	2.0000	0.0455	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.6143	2.0000	0.3072	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0008	2.0000	0.0013	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000031	2.0000	0.031	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000001	2.0000	0.00001	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00013	2.0000	0.0013	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003	2.0000	0.06	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.017	2.0000	0.0486	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0167	2.0000	0.0033	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0725	2.0000	0.0604	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.36	2.0000	0.36	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.6977	2.0000	0.6977	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0441	2.0000	0.0882	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		2.43642	2.0000	8.1214	Расчет

2930	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*)			0.04	0.0234	2.0000	0.585	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00004	2.0000	0.04	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.2776	2.0000	1.388	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0295	2.0000	0.059	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002	2.0000	0.01	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 11.02.2021 12:34)

Город :003 Караганда.
Объект :0002 Строительство ул.Букетова.
Вар.расч. :1 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич	ПДК(ОБУВ)	Класс
						ИЗА	мг/м3	опасн	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	12.2686	0.4629	нет расч.	0.0144	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	15.0009	0.4095	нет расч.	0.0154	нет расч.	2	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))	0.0107	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))	4.2860	0.5280	нет расч.	0.0082	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	49.3709	5.4918	нет расч.	0.2500	нет расч.	5	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9.0006	1.1298	нет расч.	0.0075	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	2.1073	0.2717	нет расч.	0.0097	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5102	0.2947	нет расч.	0.0064	нет расч.	5	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.3572	0.0375	нет расч.	0.0018	нет расч.	1	0.0200000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	10.9703	2.3812	нет расч.	0.2354	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.0476	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3216	0.4308	нет расч.	0.0027	нет расч.	2	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.0004	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1

	Этиленхлорид) (646)										
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0464	Ст<0.05	нет расч.	Ст<0.05	нет расч.	1	0.1000000	4		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.1430	0.2688	нет расч.	0.0100	нет расч.	2	0.0500000	2		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.7348	0.3765	нет расч.	0.0372	нет расч.	1	0.3500000	4		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1193	0.0258	нет расч.	0.0025	нет расч.	1	5.0000000	4		
2732	Керосин (654*)	2.1579	0.2740	нет расч.	0.0100	нет расч.	2	1.2000000	-		
2752	Уайт-спирит (1294*)	12.8579	2.7909	нет расч.	0.2760	нет расч.	1	1.0000000	-		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	24.8578	1.8677	нет расч.	0.0940	нет расч.	2	1.0000000	4		
2902	Взвешенные частицы (116)	8.8992	1.3375	нет расч.	0.0280	нет расч.	2	0.5000000	3		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	870.2045	22.430	нет расч.	0.3197	нет расч.	8	0.3000000	3		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	62.6825	3.0173	нет расч.	0.2275	нет расч.	1	0.0400000	-		
27	0184 + 0330	6.3933	0.5535	нет расч.	0.0179	нет расч.	3				
31	0301 + 0330	51.4782	5.7635	нет расч.	0.2597	нет расч.	5				
35	0330 + 0342	2.4644	0.2926	нет расч.	0.0108	нет расч.	3				

Примечания:

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

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Караганда
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 10.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -15.5 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000201	6008	П1	2.0		0.0	1050	900	900	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0099000
000201	6009	П1	2.0		0.0	900	900	900	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0359000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м есть концентрация одиночного источника с суммарным M																
Источники																
Их расчетные параметры																
Номер	Код	M	Тип	C _м (C _м ['])	U _м	X _м										
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	000201	6008	0.009900	П1	2.651952	0.50	5.7									
2	000201	6009	0.035900	П1	9.616673	0.50	5.7									
Суммарный M _г = 0.045800 г/с																
Сумма C _м по всем источникам = 12.268625 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке  $С_{мах}$  < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1600 : Y-строка 1  $С_{мах}$  = 0.014 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

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

y= 1400 : Y-строка 2  $С_{мах}$  = 0.026 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.060: 0.102: 0.060: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.024: 0.041: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 146 : 180 : 214 : 233 : 242 : 248 : 253 : 255 : 258 : 259 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.060: 0.102: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: : : : 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.463 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.012: 0.021: 0.046: 0.169: 0.463: 0.166: 0.060: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.068: 0.185: 0.066: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 96 : 97 : 99 : 104 : 116 : 180 : 243 : 253 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.22 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.041: 0.165: 0.463: 0.166: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: : : : 0.024: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.463 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.012: 0.021: 0.046: 0.169: 0.463: 0.166: 0.060: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.068: 0.185: 0.066: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 64 : 0 : 297 : 287 : 280 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.22 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.041: 0.165: 0.463: 0.166: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: : : : 0.024: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.060: 0.102: 0.060: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.024: 0.041: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 34 : 0 : 326 : 307 : 298 : 292 : 287 : 285 : 282 : 281 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.060: 0.102: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: : : : 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 1)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46291 доли ПДК |  
| 0.18517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 7.22 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | П1  | 0.0359 | 0.462914 | 100.0    | 100.0  | 12.8945351   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |

| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.060 | 0.102 | 0.060 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.046 | 0.169 | 0.463 | 0.166 | 0.060 | 0.025 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 5-C | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.046 | 0.169 | 0.463 | 0.166 | 0.060 | 0.025 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6-  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.060 | 0.102 | 0.060 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.46291$  долей ПДК  
 $= 0.18517$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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: 16

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 685:

-----:

x= 162:

-----:

Qc : 0.013:

Cc : 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01448 доли ПДК |
| 0.00579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6009	П1	0.0359	0.012094	83.5	83.5	0.336873233
2	000201 6008	П1	0.0099	0.002389	16.5	100.0	0.241340131
			В сумме =	0.014483	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000201 6008	П1	2.0				0.0	1050	900	10	10	0.3	0.0009000	1.000	0	0.0009000
000201 6009	П1	2.0				0.0	900	900	10	10	0.3	0.0005000	1.000	0	0.0005000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=186)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.024: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=189)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.076: 0.099: 0.049: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 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:

Фоп: 105 : 109 : 114 : 122 : 146 : 153 : 189 : 220 : 238 : 246 : 251 : 255 : 257 : 259 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.033: 0.076: 0.099: 0.048: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.001: : : 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.410 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=207)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.106: 0.258: 0.410: 0.133: 0.040: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 96 : 98 : 102 : 115 : 180 : 207 : 249 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.22 : 8.44 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.089: 0.258: 0.410: 0.122: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.017: : : 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.410 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=333)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.106: 0.258: 0.410: 0.133: 0.040: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 65 : 0 : 333 : 291 : 282 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.22 : 8.44 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.089: 0.258: 0.410: 0.122: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.017: : : 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=351)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.076: 0.099: 0.049: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 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:
 Фоп: 75 : 71 : 66 : 58 : 34 : 27 : 351 : 320 : 302 : 294 : 289 : 285 : 283 : 281 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.033: 0.076: 0.099: 0.048: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.001: : : 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=354)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.024: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=355)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=355)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1100.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40958 доли ПДК |
 | 0.00410 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 8.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201	6008 П1	0.00090000	0.409582	100.0	100.0	455.0907288

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
 | Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-----															
1-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	- 1
2-	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.024	0.026	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	- 2
3-	0.009	0.012	0.017	0.024	0.034	0.076	0.099	0.049	0.026	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	- 3
4-	0.009	0.013	0.021	0.041	0.106	0.258	0.410	0.133	0.040	0.021	0.013	0.009	0.007	0.005	- 4
5-C	0.009	0.013	0.021	0.041	0.106	0.258	0.410	0.133	0.040	0.021	0.013	0.009	0.007	0.005	C- 5
6-	0.009	0.012	0.017	0.024	0.034	0.076	0.099	0.049	0.026	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	- 6
7-	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.024	0.026	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	- 7
8-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	- 8
9-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.40958$ долей ПДК
 $= 0.00410$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 4) $Y_m = 1000.0$ м

При опасном направлении ветра : 207 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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: 16

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qc : 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

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= 685:

x= 162:

Qc : 0.014:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01543 доли ПДК |
| 0.00015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6008	П1	0.00090000	0.008688	56.3	56.3	9.6536064
2	000201 6009	П1	0.00050000	0.006737	43.7	100.0	13.4749308
В сумме =				0.015426	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр.	г/с
000201 6013	П1	2.0			0.0	750	800	10	10	0 3.0	1.000	0	0.0000200		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (См ³)	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	000201 6013	0.000020	П1	0.010715	0.50	5.7
Суммарный M_q =		0.000020 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.010715 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{mp}) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000201	6013	П1	2.0			0.0	750	800	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0000400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M																
Источники										Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m										
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	000201	6013	0.000040	П1	4.285982	0.50	5.7									
Суммарный M_q =		0.000040 г/с														
Сумма C_m по всем источникам =				4.285982 долей ПДК												

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0($U_{мр}$) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=176)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=175)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=173)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=166)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.004: 0.006: 0.012: 0.040: 0.084: 0.062: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 103 : 107 : 114 : 129 : 166 : 217 : 240 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 : 263 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.528 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 90)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Q_c : 0.004: 0.007: 0.015: 0.062: 0.528: 0.131: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 1.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

$y= 600$: Y-строка 6 $C_{max}= 0.084$ долей ПДК ($x= 700.0$; напр.ветра= 14)

$x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :$
 Q_c : 0.004: 0.006: 0.012: 0.040: 0.084: 0.062: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 77 : 73 : 66 : 51 : 14 : 323 : 300 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277 : 277 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

$y= 400$: Y-строка 7 $C_{max}= 0.019$ долей ПДК ($x= 700.0$; напр.ветра= 7)

$x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :$
 Q_c : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y= 200$: Y-строка 8 $C_{max}= 0.008$ долей ПДК ($x= 700.0$; напр.ветра= 5)

$x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :$
 Q_c : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y= 0$: Y-строка 9 $C_{max}= 0.005$ долей ПДК ($x= 700.0$; напр.ветра= 4)

$x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :$
 Q_c : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X= 700.0$ м $Y= 800.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s= 0.52803$ доли ПДК |
 | 0.00053 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 1.00 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	000201	6013	П1	0.00004000	0.528031	100.0	100.0
				В сумме =	0.528031	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
 Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.019	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.004	0.006	0.012	0.040	0.084	0.062	0.019	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 4
5-С	0.004	0.007	0.015	0.062	0.528	0.131	0.029	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	С- 5
					^										
6-	0.004	0.006	0.012	0.040	0.084	0.062	0.019	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 6
7-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.019	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.52803$ долей ПДК
 $= 0.00053$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 700.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

-----|

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

-----|

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|

~~~~~|

y= 685:

-----|

x= 162:

-----|

Qc : 0.008:

Cc : 0.000:

~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00827 доли ПДК |

| 8.2659E-6 мг/м3 |

~~~~~|

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 10.00 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 |000201 6013| П1| 0.00004000| 0.008266 | 100.0 | 100.0 | 206.6470795 |

| В сумме = 0.008266 100.0 |

~~~~~|

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

~~~~~|

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об-П>-<Ис>|---|М---|М---|М/с---|М3/с---|градС|---|М---|М---|М---|М---|гр.---|---|---|---|г/с---|

000201 0001 Т 2.0 0.20 3.00 0.0942 110.0 1500 800 1.0 1.000 0 0.0039000

000201 6009 П1 2.0 0.0 900 900 10 10 0 1.0 1.000 0 0.0178000

000201 6010 П1 2.0 0.0 700 850 10 10 0 1.0 1.000 0 0.0178000

000201 6014 П1 2.0 0.0 950 800 10 10 3 1.0 1.000 0 0.0114000

000201 6015 П1 2.0 0.0 1100 800 10 10 0 1.0 1.000 0 0.2267000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |              |           |                          |           |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------|--------------------------|-----------|---------|--|
| Источники                                                                                                                                     |             |              |           | Их расчетные параметры   |           |         |  |
| Номер                                                                                                                                         | Код         | M            | Тип       | $C_m$ (Cm <sup>3</sup> ) | $U_m$     | $X_m$   |  |
| -п/п-                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----        | ----      | [доли ПДК]-              | [м/с]---- | [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                             | 000201 0001 | 0.003900     | T         | 0.492843                 | 1.02      | 15.1    |  |
| 2                                                                                                                                             | 000201 6009 | 0.017800     | П1        | 3.178770                 | 0.50      | 11.4    |  |
| 3                                                                                                                                             | 000201 6010 | 0.017800     | П1        | 3.178770                 | 0.50      | 11.4    |  |
| 4                                                                                                                                             | 000201 6014 | 0.011400     | П1        | 2.035842                 | 0.50      | 11.4    |  |
| 5                                                                                                                                             | 000201 6015 | 0.226700     | П1        | 40.484676                | 0.50      | 11.4    |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                             |             | 0.277600 г/с |           |                          |           |         |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                              |             | 49.370903    | долей ПДК |                          |           |         |  |
| -----                                                                                                                                         |             |              |           |                          |           |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |             | 0.51         | м/с       |                          |           |         |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.43950$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

-----|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

-----  
 у= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.253 долей ПДК (х= 1100.0; напр.ветра=180)  
 -----

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.124: 0.145: 0.163: 0.183: 0.211: 0.240: 0.253: 0.240: 0.207: 0.175: 0.154: 0.134: 0.115: 0.097:  
 Сс : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.051: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:  
 Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 154 : 166 : 180 : 194 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 :  
 Уоп: 0.91 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.69 : 0.71 : 0.76 : 0.92 : 1.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.099: 0.116: 0.133: 0.153: 0.202: 0.237: 0.251: 0.237: 0.202: 0.153: 0.134: 0.116: 0.100: 0.084:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.004: 0.001: : : : 0.001: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6009 : : : : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 :  
 -----

-----  
 у= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.429 долей ПДК (х= 1100.0; напр.ветра=180)  
 -----

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.139: 0.163: 0.190: 0.247: 0.311: 0.391: 0.429: 0.391: 0.308: 0.230: 0.177: 0.150: 0.127: 0.106:  
 Сс : 0.028: 0.033: 0.038: 0.049: 0.062: 0.078: 0.086: 0.078: 0.062: 0.046: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:  
 Фоп: 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 234 : 240 : 244 : 248 :  
 Уоп: 0.78 : 0.70 : 0.69 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.72 : 0.78 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.110: 0.129: 0.153: 0.221: 0.302: 0.389: 0.429: 0.389: 0.304: 0.224: 0.154: 0.129: 0.110: 0.091:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.006: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: : : : : 0.001: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : : : : : 6009 : 6010 : 6014 : 6010 : 6010 :  
 -----

-----  
 у= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.836 долей ПДК (х= 1100.0; напр.ветра=180)  
 -----

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.151: 0.181: 0.242: 0.353: 0.488: 0.700: 0.836: 0.701: 0.480: 0.312: 0.214: 0.165: 0.137: 0.114:  
 Сс : 0.030: 0.036: 0.048: 0.071: 0.098: 0.140: 0.167: 0.140: 0.096: 0.062: 0.043: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Фоп: 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 244 : 249 : 252 : 254 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.73 : 0.77 : 0.94 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.118: 0.141: 0.202: 0.304: 0.475: 0.700: 0.836: 0.700: 0.475: 0.302: 0.202: 0.141: 0.118: 0.098:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.027: 0.041: 0.011: : : : 0.001: 0.005: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.010: 0.009: 0.002: : : : : 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 -----

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 2.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.159: 0.213: 0.308: 0.458: 0.844: 1.347: 2.005: 1.348: 0.713: 0.407: 0.255: 0.177: 0.144: 0.119:  
Сс : 0.032: 0.043: 0.062: 0.092: 0.169: 0.269: 0.401: 0.270: 0.143: 0.081: 0.051: 0.035: 0.029: 0.024:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 :  
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.78 : 0.88 :  
:  
Ви : 0.123: 0.159: 0.233: 0.389: 0.700: 1.347: 2.005: 1.347: 0.699: 0.389: 0.237: 0.159: 0.123: 0.103:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.015: 0.028: 0.037: 0.049: 0.137: : : 0.001: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.021: 0.018: 0.007: : : : 0.000: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : : : : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 5.492 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=315)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.160: 0.213: 0.315: 0.476: 1.113: 2.219: 5.492: 2.073: 1.009: 0.498: 0.288: 0.190: 0.147: 0.121:  
Сс : 0.032: 0.043: 0.063: 0.095: 0.223: 0.444: 1.098: 0.415: 0.202: 0.100: 0.058: 0.038: 0.029: 0.024:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 90 : 0 : 90 : 315 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.76 : 5.84 : 0.50 : 7.37 : 1.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.79 : 0.86 :  
:  
Ви : 0.125: 0.162: 0.247: 0.429: 1.113: 1.982: 5.440: 2.005: 0.492: 0.429: 0.251: 0.165: 0.125: 0.104:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6010 : 6015 : 6015 : 6015 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.015: 0.027: 0.037: 0.035: : 0.232: 0.048: 0.046: 0.471: 0.035: 0.012: 0.007: 0.008: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6014 : : 6014 : 6009 : 6014 : 6015 : 0001 : 0001 : 6010 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.018: 0.007: : 0.005: 0.002: 0.020: 0.016: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6009 : 6014 : 6014 : 6010 : : 0001 : 6010 : 6010 : 6009 : 6014 : 6014 : 6009 : 6010 : 6010 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 2.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.156: 0.189: 0.255: 0.410: 0.708: 1.347: 2.005: 1.365: 0.745: 0.426: 0.265: 0.182: 0.144: 0.119:  
Сс : 0.031: 0.038: 0.051: 0.082: 0.142: 0.269: 0.401: 0.273: 0.149: 0.085: 0.053: 0.036: 0.029: 0.024:  
Фоп: 79 : 77 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 : 280 : 278 :  
Uоп: 0.70 : 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.79 : 0.88 :  
:  
Ви : 0.123: 0.149: 0.237: 0.389: 0.700: 1.347: 2.005: 1.347: 0.699: 0.389: 0.237: 0.159: 0.123: 0.103:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.014: 0.017: 0.015: 0.021: 0.007: : : 0.017: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.013: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.836 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.146: 0.173: 0.215: 0.313: 0.477: 0.700: 0.836: 0.705: 0.494: 0.327: 0.225: 0.165: 0.137: 0.114:  
Сс : 0.029: 0.035: 0.043: 0.063: 0.095: 0.140: 0.167: 0.141: 0.099: 0.065: 0.045: 0.033: 0.027: 0.023:  
Фоп: 70 : 66 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 296 : 292 : 288 : 286 :

Уоп: 0.69 : 0.69 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.74 : 0.78 : 0.94 :  
 Ви : 0.118 : 0.140 : 0.202 : 0.304 : 0.475 : 0.700 : 0.836 : 0.700 : 0.475 : 0.302 : 0.202 : 0.141 : 0.118 : 0.098 :  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.011 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.002 : : : 0.004 : 0.014 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.010 : 0.011 : 0.002 : : : : : 0.001 : 0.005 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 : 6010 :

$y = 200$ ; Y-строка 8 Cmax = 0.430 долей ПДК (x = 1100.0; напр. ветра = 0)

x = -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qс : 0.134 : 0.156 : 0.180 : 0.230 : 0.306 : 0.391 : 0.430 : 0.394 : 0.315 : 0.239 : 0.181 : 0.150 : 0.127 : 0.107 :  
 Cс : 0.027 : 0.031 : 0.036 : 0.046 : 0.061 : 0.078 : 0.086 : 0.079 : 0.063 : 0.048 : 0.036 : 0.030 : 0.025 : 0.021 :  
 Фоп: 62 : 57 : 51 : 45 : 34 : 18 : 0 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 : 296 : 293 :  
 Уоп: 0.78 : 0.68 : 0.68 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.76 : 0.78 : 1.02 :  
 Ви : 0.110 : 0.128 : 0.152 : 0.224 : 0.304 : 0.389 : 0.429 : 0.389 : 0.304 : 0.224 : 0.165 : 0.129 : 0.110 : 0.092 :  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.005 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
 Ки : 6010 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.001 : : : : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Ки : 6009 : 6010 : 6014 : 6009 : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 : 6010 :

$y = 0$ ; Y-строка 9 Cmax = 0.254 долей ПДК (x = 1100.0; напр. ветра = 0)

x = -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qс : 0.120 : 0.139 : 0.157 : 0.176 : 0.207 : 0.240 : 0.254 : 0.242 : 0.212 : 0.177 : 0.155 : 0.134 : 0.115 : 0.097 :  
 Cс : 0.024 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.041 : 0.048 : 0.051 : 0.048 : 0.042 : 0.035 : 0.031 : 0.027 : 0.023 : 0.019 :  
 Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 322 : 314 : 308 : 303 : 300 :  
 Уоп: 0.91 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.70 : 0.75 : 0.77 : 0.91 : 1.15 :  
 Ви : 0.099 : 0.116 : 0.133 : 0.153 : 0.202 : 0.237 : 0.251 : 0.237 : 0.202 : 0.153 : 0.133 : 0.116 : 0.100 : 0.084 :  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X = 1100.0 м Y = 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs = 5.49188 доли ПДК |  
 | 1.09838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |

|  |                             |  |           |  |                              |  |
|--|-----------------------------|--|-----------|--|------------------------------|--|
|  | Фоновая концентрация Cf     |  | 0.439500  |  | 7.4 (Вклад источников 92.6%) |  |
|  | 1  000201 6015  ПП          |  | 0.2267    |  | 5.440090                     |  |
|  |                             |  |           |  | 99.1                         |  |
|  |                             |  | В сумме = |  | 5.879590                     |  |
|  |                             |  |           |  | 99.1                         |  |
|  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.051788  |  | 0.9                          |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|  |                   |   |    |         |    |        |  |
|--|-------------------|---|----|---------|----|--------|--|
|  | Координаты центра | : | X= | 1200 м; | Y= | 800    |  |
|  | Длина и ширина    | : | L= | 2600 м; | B= | 1600 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 200 м   |    |        |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.124 | 0.145 | 0.163 | 0.183 | 0.211 | 0.240 | 0.253 | 0.240 | 0.207 | 0.175 | 0.154 | 0.134 | 0.115 | 0.097 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.139 | 0.163 | 0.190 | 0.247 | 0.311 | 0.391 | 0.429 | 0.391 | 0.308 | 0.230 | 0.177 | 0.150 | 0.127 | 0.106 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.151 | 0.181 | 0.242 | 0.353 | 0.488 | 0.700 | 0.836 | 0.701 | 0.480 | 0.312 | 0.214 | 0.165 | 0.137 | 0.114 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.159 | 0.213 | 0.308 | 0.458 | 0.844 | 1.347 | 2.005 | 1.348 | 0.713 | 0.407 | 0.255 | 0.177 | 0.144 | 0.119 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-С | 0.160 | 0.213 | 0.315 | 0.476 | 1.113 | 2.219 | 5.492 | 2.073 | 1.009 | 0.498 | 0.288 | 0.190 | 0.147 | 0.121 |
|     |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.156 | 0.189 | 0.255 | 0.410 | 0.708 | 1.347 | 2.005 | 1.365 | 0.745 | 0.426 | 0.265 | 0.182 | 0.144 | 0.119 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.146 | 0.173 | 0.215 | 0.313 | 0.477 | 0.700 | 0.836 | 0.705 | 0.494 | 0.327 | 0.225 | 0.165 | 0.137 | 0.114 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.134 | 0.156 | 0.180 | 0.230 | 0.306 | 0.391 | 0.430 | 0.394 | 0.315 | 0.239 | 0.181 | 0.150 | 0.127 | 0.107 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.120 | 0.139 | 0.157 | 0.176 | 0.207 | 0.240 | 0.254 | 0.242 | 0.212 | 0.177 | 0.155 | 0.134 | 0.115 | 0.097 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.93138 долей ПДК (0.43950 постоянный фон)  
=1.18628 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1100.0м

(Х-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:  
-----  
x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 161: 161:  
-----  
Qc : 0.174: 0.173: 0.190: 0.202: 0.219: 0.226: 0.223: 0.199: 0.183: 0.181: 0.240: 0.219: 0.205: 0.245: 0.250:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.038: 0.040: 0.044: 0.045: 0.045: 0.040: 0.037: 0.036: 0.048: 0.044: 0.041: 0.049: 0.050:  
Фоп: 117: 118: 110: 106: 101: 94: 91: 82: 118: 119: 102: 107: 111: 92: 95:  
Уоп: 0.71 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.136: 0.149: 0.156: 0.163: 0.166: 0.165: 0.155: 0.144: 0.143: 0.178: 0.170: 0.163: 0.185: 0.184:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.030: 0.035: 0.033: 0.019: 0.015: 0.015: 0.034: 0.019: 0.019: 0.035: 0.039:  
Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6014 : 6009 :

~~~~~  
y= 685:

x= 162:

Qc : 0.213:
Cc : 0.043:
Фоп: 82 :
Уоп:10.00 :
: :
Ви : 0.180:
Ки : 6015 :
Ви : 0.013:
Ки : 6014 :
Ви : 0.011:
Ки : 6010 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25003 доли ПДК |  
| 0.05001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf				0.439500	63.7	(Вклад источников 36.3%)	
1	000201 6015	П1	0.2267	0.183801	73.5	73.5	0.810768545
2	000201 6010	П1	0.0178	0.039374	15.7	89.3	2.2120218
3	000201 6009	П1	0.0178	0.012866	5.1	94.4	0.722784340
4	000201 6014	П1	0.0114	0.012549	5.0	99.4	1.1008326
В сумме =				0.688090	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001438	0.6		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с-----															
000201 6014	П1	2.0				0.0	950	800	10	10	3.0	1.000	0.0	0.0008000	
000201 6015	П1	2.0				0.0	1100	800	10	10	3.0	1.000	0.0	0.0118000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-<об-п>-<ис>-----[доли ПДК]-[м/с]-----[М]---						
1	000201 6014	0.000800	П1	0.571464	0.50	5.7
2	000201 6015	0.011800	П1	8.429099	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.012600	г/с			
Сумма См по всем источникам =		9.000564	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1200$ $Y = 800$

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|

| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.009$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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

~~~~~

y= 1400 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.016$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

-----

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

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

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.039$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.039: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.173$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.099: 0.173: 0.099: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.026: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.099: 0.173: 0.099: 0.029: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 : : : : : :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 1.130 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=315)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.047: 0.209: 1.130: 0.177: 0.040: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.031: 0.169: 0.027: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 315 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.50 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.173: 1.130: 0.173: 0.039: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.036: : 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.099: 0.173: 0.099: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.026: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.099: 0.173: 0.099: 0.029: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 : : : : : :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.039: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.12980 доли ПДК |
| 0.16947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	000201 6015	П1	0.0118	1.129735	100.0	100.0	95.7402420
В сумме =				1.129735	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000069	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800

Длина и ширина : L= 2600 м; V= 1600 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-----															
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.014	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.029	0.039	0.030	0.018	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	- 3
4-	0.005	0.006	0.009	0.015	0.030	0.099	0.173	0.099	0.030	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	- 4
5-C	0.005	0.007	0.010	0.018	0.047	0.209	1.130	0.177	0.040	0.016	0.010	0.006	0.005	0.004	C- 5
6-	0.005	0.006	0.009	0.015	0.030	0.099	0.173	0.099	0.030	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	- 6
7-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.029	0.039	0.030	0.018	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	- 7

8-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.014	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.12980$ долей ПДК
 $= 0.16947$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	1285:	1298:	1145:	1085:	992:	885:	839:	685:	1285:	1301:	993:	1085:	1147:	839:	885:
x=	106:	106:	108:	109:	111:	113:	114:	117:	159:	159:	160:	160:	160:	161:	161:
Qc :	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	685:
x=	162:
Qc :	0.007:
Cc :	0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00750 доли ПДК |

| 0.00112 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6015	П1	0.0118	0.006869	91.6	91.6	0.582099140
2	000201 6014	П1	0.00080000	0.000630	8.4	100.0	0.787692308
			В сумме =	0.007499	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6014	П1	2.0				0.0	950	800	10	10	3	1.0	1.000	0	0.0012000
000201 6015	П1	2.0				0.0	1100	800	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0283000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000201 6014	0.001200	П1	0.085720	0.50	11.4
2	000201 6015	0.028300	П1	2.021555	0.50	11.4
		Суммарный Mq =		0.029500 г/с		
		Сумма См по всем источникам =		2.107275 долей ПДК		
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.12960$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1200$ $Y = 800$

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~|

| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.013$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

 Q_c : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

C_c : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1400 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.021$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

 Q_c : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

C_c : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.042$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

 Q_c : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

C_c : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1000 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.100$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.034: 0.050: 0.034: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.73 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : : : 6014: 6014 : : : : : 6014 : 6014 : : : : : : :

-----:
y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.272 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=315)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.045: 0.109: 0.272: 0.102: 0.043: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.023: 0.054: 0.136: 0.051: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 315 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 6.05 : 0.50 : 7.27 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.73 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.042: 0.099: 0.272: 0.100: 0.042: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : :

-----:
y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.034: 0.050: 0.034: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.73 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : : : 6014: 6014 : : : : : 6014 : 6014 : : : : : : :

-----:
y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

-----:
y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27170 долей ПДК |
| 0.13585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.129600	32.3	(Вклад источников 67.7%)	
1	000201 6015	П1	0.0283	0.271645	100.0	100.0	9.5987558
			В сумме =	0.401245	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000059	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-----														
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
2-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.015	0.020	0.021	0.020	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005
3-	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005
4-	0.006	0.008	0.012	0.020	0.035	0.067	0.100	0.067	0.035	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005
5-C	0.007	0.009	0.013	0.023	0.045	0.109	0.272	0.102	0.043	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005
6-	0.006	0.008	0.012	0.020	0.035	0.067	0.100	0.067	0.035	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005
7-	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005

8-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.015	0.020	0.021	0.020	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	- 8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.40130$ долей ПДК (0.12960 постоянный фон)
 $= 0.20065$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	1285:	1298:	1145:	1085:	992:	885:	839:	685:	1285:	1301:	993:	1085:	1147:	839:	885:
x=	106:	106:	108:	109:	111:	113:	114:	117:	159:	159:	160:	160:	160:	161:	161:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	685:
x=	162:
Qc :	0.010:
Cc :	0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00976 доли ПДК |

0.00488 мг/м³

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 10.00 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
Фоновая концентрация Cf			0.129600	93.0	(Вклад источников 7.0%)		
1	000201 6015	П1	0.0283	0.009218	94.5	94.5	0.325710803
2	000201 6014	П1	0.0012	0.000538	5.5	100.0	0.448333949
В сумме =			0.139356	100.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 0001	T	2.0	0.20	3.00	0.0942	110.0	1500	800					1.0	1.000	0 0.0557000
000201 6008	П1	2.0				0.0	1050	900	10	10	0	1.0	1.000	0 0.0000030	
000201 6009	П1	2.0				0.0	900	900	10	10	0	1.0	1.000	0 0.0176000	
000201 6014	П1	2.0				0.0	950	800	10	10	3	1.0	1.000	0 0.0080000	
000201 6015	П1	2.0				0.0	1100	800	10	10	0	1.0	1.000	0 0.1464000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000201 0001	0.055700	T	0.281552	1.02	15.1
2	000201 6008	0.00000300	П1	0.000021	0.50	11.4
3	000201 6009	0.017600	П1	0.125722	0.50	11.4
4	000201 6014	0.008000	П1	0.057146	0.50	11.4
5	000201 6015	0.146400	П1	1.045780	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.227703 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.510222 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.69090$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.6$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1200$ $Y = 800$

размеры: Длина(по X) = 2600, Ширина(по Y) = 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~  
| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

~~~~~  
y= 1600 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.007$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

 Q_c : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

C_c : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.031 : 0.033 : 0.031 : 0.027 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 :

~~~~~  
y= 1400 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.011$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

-----  
x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

-----  
 $Q_c$  : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

$C_c$  : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.033 : 0.041 : 0.050 : 0.055 : 0.051 : 0.040 : 0.030 : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.018 :

~~~~~  
y= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.022$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс: 0.022: 0.026: 0.035: 0.049: 0.064: 0.090: 0.108: 0.091: 0.062: 0.040: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:

-----:
y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.035: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс: 0.023: 0.028: 0.041: 0.066: 0.119: 0.174: 0.259: 0.174: 0.099: 0.062: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021:
Фоп: 99: 101: 103: 108: 117: 135: 180: 225: 180: 225: 252: 257: 259: 261:
Uоп: 0.80: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00: 7.17: 10.00: 9.35: 10.00: 0.87: 0.91: 0.91: 0.94:

-----:
Ви: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.035: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 0001: 0001: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: : : : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 6009: 6009: 6009: : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :
Ки: 6009: 6009: 0001: 0001: : : : : : : : : : : :

-----:
y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.295 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=270)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.060: 0.142: 0.053: 0.295: 0.032: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Сс: 0.023: 0.029: 0.042: 0.067: 0.129: 0.302: 0.712: 0.266: 1.474: 0.158: 0.070: 0.040: 0.027: 0.022:
Фоп: 89: 90: 90: 90: 90: 90: 313: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270:
Uоп: 0.80: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00: 5.85: 0.50: 7.31: 1.02: 10.00: 10.00: 10.00: 0.93: 0.95:

-----:
Ви: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.051: 0.140: 0.052: 0.282: 0.020: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 0001: 0001: 0001: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: 0.012: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 6014: 6014: 6009: 6014: 6015: 6015: 6015: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : : 0.001: : : : : : :
Ки: 6009: : 6014: 6014: 0001: 0001: : : 6009: : : : : : :

-----:
y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----:
Qс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.035: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Сс: 0.022: 0.027: 0.037: 0.056: 0.092: 0.174: 0.259: 0.177: 0.099: 0.062: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021:
Фоп: 80: 78: 76: 72: 63: 45: 0: 315: 0: 315: 289: 284: 281: 279:
Uоп: 0.79: 0.81: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00: 7.17: 10.00: 9.35: 10.00: 0.89: 0.92: 0.92: 0.96:

-----:
Ви: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.035: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 0001: 0001: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : 6009: : : 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: : 0.000: : 0.000: : : : : : : 0.000: : : : : :
Ки: : 6009: : 6014: : : : : : : 6009: : : : : :

-----:
y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.041: 0.062: 0.090: 0.108: 0.091: 0.065: 0.043: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.040: 0.050: 0.056: 0.051: 0.041: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29477 доли ПДК |  
| 1.47383 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.690900	70.1	(Вклад источников 29.9%)	
1	000201	0001	T	0.0557	0.281550	95.5	5.0547667
			В сумме =	0.972450	95.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.013216	4.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |

| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.024 | 0.035 | 0.052 | 0.035 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 4  |
| 5-C | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.060 | 0.142 | 0.053 | 0.295 | 0.032 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | C- 5 |
| 6-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.035 | 0.052 | 0.035 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.29477$  долей ПДК  
 $= 1.47383$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1500.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.026: 0.032: 0.030: 0.029: 0.032: 0.032:

~~~~~  
 y= 685:
 -----:
 x= 162:
 -----:
 Qc : 0.006:
 Cc : 0.030:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00644 доли ПДК |  
 | 0.03218 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>	<Ис>	М	(Мq)	С	[доли ПДК]	b=C/M	
		Фоновая концентрация Cf		0.690900	99.1	(Вклад источников 0.9%)	
1	000201 6015	П1	0.1464	0.004653	72.3	72.3	0.031785116
2	000201 0001	Т	0.0557	0.000843	13.1	85.4	0.015134440
3	000201 6009	П1	0.0176	0.000604	9.4	94.8	0.034331303
4	000201 6014	П1	0.0080	0.000335	5.2	100.0	0.041912403
			В сумме =	0.697336	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000201 6008	П1	2.0				0.0	1050	900	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0002000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с |

y= 1400 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=186)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=189)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=207)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.020: 0.038: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=333)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.020: 0.038: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=351)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=354)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=356)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=357)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.03758$ долей ПДК
=0.00075 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$
(X-столбец 7, Y-строка 4) $Y_m = 1000.0$ м

При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 161: 161:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

C_c : 0.000: 0.000: 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= 685:

x= 162:

Q_c : 0.002:

C_c : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 161.0$ м $Y = 885.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00181$ доли ПДК |
| 0.00004 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00020000	0.001811	100.0	100.0	9.0556469
В сумме =				0.001811	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6011	П1	2.0				0.0	550	850	10	10	0.1	1.0	1.000	0	0.0614300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См (См')	Um	Хm
1	000201 6011	0.061430	10.970329	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.061430 г/с

Сумма См по всем источникам = 10.970329 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=176)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.045: 0.057: 0.069: 0.076: 0.074: 0.064: 0.051: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 139: 149: 162: 176: 191: 205: 216: 225: 232: 237: 241: 244: 247: 249:
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.82 : 1.06 : 1.30 : 1.54 : 1.81 :
~~~~~

~~~~~  
y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.060: 0.084: 0.114: 0.134: 0.127: 0.098: 0.072: 0.051: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016:
Cc : 0.012: 0.017: 0.023: 0.027: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 130: 141: 156: 175: 195: 212: 225: 234: 240: 244: 248: 250: 253: 254:
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.94 : 1.19 : 1.45 : 1.73 :
~~~~~

~~~~~  
y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.271 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=172)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.079: 0.127: 0.202: 0.271: 0.244: 0.161: 0.098: 0.064: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.016: 0.025: 0.040: 0.054: 0.049: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 118: 128: 144: 172: 203: 225: 238: 245: 250: 253: 255: 257: 259: 260:
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.85 : 1.12 : 1.38 : 1.65 :
~~~~~

~~~~~  
y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.717 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=162)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.094: 0.173: 0.351: 0.717: 0.508: 0.244: 0.127: 0.074: 0.048: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:

Cc : 0.019: 0.035: 0.070: 0.143: 0.102: 0.049: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 103 : 108 : 121 : 162 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 4.82 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.80 : 1.07 : 1.35 : 1.63 :

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 2.381 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 45)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.098: 0.186: 0.412: 2.381: 0.717: 0.271: 0.134: 0.076: 0.049: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.020: 0.037: 0.082: 0.476: 0.143: 0.054: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 86 : 84 : 79 : 45 : 288 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 0.92 : 4.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.34 : 1.61 :

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.412 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 11)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.088: 0.151: 0.272: 0.412: 0.351: 0.202: 0.114: 0.069: 0.046: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.018: 0.030: 0.054: 0.082: 0.070: 0.040: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 69 : 61 : 45 : 11 : 329 : 306 : 294 : 288 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.82 : 1.09 : 1.36 : 1.63 :

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 6)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.069: 0.105: 0.151: 0.186: 0.173: 0.127: 0.084: 0.057: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.014: 0.021: 0.030: 0.037: 0.035: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 55 : 45 : 29 : 6 : 342 : 322 : 309 : 301 : 295 : 288 : 286 : 284 : 283 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.15 : 1.41 : 1.68 :

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 4)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.052: 0.069: 0.088: 0.098: 0.094: 0.079: 0.060: 0.045: 0.036: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 : 296 : 293 : 290 : 288 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.75 : 1.00 : 1.24 : 1.50 : 1.76 :

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.039: 0.048: 0.056: 0.060: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 37 : 28 : 16 : 3 : 350 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 : 302 : 299 : 296 : 294 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.71 : 0.90 : 1.12 : 1.36 : 1.61 : 1.86 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.38121 доли ПДК |
 | 0.47624 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6011	П1	0.0614	2.381209	100.0	100.0	38.7629662
В сумме =				2.381209	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 м
 Длина и ширина : L= 2600 м; В= 1600 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-----														
1-	0.045	0.057	0.069	0.076	0.074	0.064	0.051	0.040	0.034	0.029	0.024	0.020	0.017	0.015
2-	0.060	0.084	0.114	0.134	0.127	0.098	0.072	0.051	0.038	0.032	0.027	0.022	0.018	0.016
3-	0.079	0.127	0.202	0.271	0.244	0.161	0.098	0.064	0.044	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016
4-	0.094	0.173	0.351	0.717	0.508	0.244	0.127	0.074	0.048	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017
5-C	0.098	0.186	0.412	2.381	0.717	0.271	0.134	0.076	0.049	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017
6-	0.088	0.151	0.272	0.412	0.351	0.202	0.114	0.069	0.046	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017
7-	0.069	0.105	0.151	0.186	0.173	0.127	0.084	0.057	0.041	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016
8-	0.052	0.069	0.088	0.098	0.094	0.079	0.060	0.045	0.036	0.030	0.026	0.021	0.018	0.015
9-	0.039	0.048	0.056	0.060	0.059	0.052	0.044	0.036	0.032	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.38121 долей ПДК
 =0.47624 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 500.0м
 (X-столбец 4, Y-строка 5) Ym = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

-----:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

-----:

Qс : 0.109: 0.106: 0.143: 0.159: 0.181: 0.196: 0.197: 0.180: 0.121: 0.117: 0.214: 0.185: 0.164: 0.235: 0.235:

Сс : 0.022: 0.021: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.024: 0.023: 0.043: 0.037: 0.033: 0.047: 0.047:

Фоп: 134: 135: 124: 118: 108: 95: 89: 69: 138: 139: 110: 121: 127: 88: 95:

Уоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:

~~~~~

~~~~~

y= 685:

-----:

x= 162:

-----:

Qс : 0.209:

Сс : 0.042:

Фоп: 67:

Уоп:10.00:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23549 доли ПДК |

| 0.04710 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 10.00 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 |000201 6011| П1| 0.0614| 0.235493 | 100.0 | 100.0 | 3.8335211 |

| В сумме = 0.235493 100.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F           | КР  | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|-------|-------|-------------|-----|----|--------|
| <Об-П><Ис>     |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м   | м  | м  | м     | м     | м           | гр. |    | г/с    |
| 000201 6011 П1 |     | 2.0 |   |     | 0.0  | 550   | 850 | 10 | 10 | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.0008000 |     |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |              |     |                    |          |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----|--------------------|----------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                   |             |              |     |                    |          |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | M            | Тип | См (См')           | Um       | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         |     | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 000201 6011 | 0.000800     | П1  | 0.047622           | 0.50     | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                              |             | 0.000800 г/с |     |                    |          |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                               |             |              |     | 0.047622 долей ПДК |          |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                   |             |              |     |                    | 0.50 м/с |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                |             |              |     |                    |          |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.  
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Караганда.  
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Караганда.  
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Караганда.  
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1                | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|-------------------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м   | м     | гр. | г/с       |
| 000201 6014 | П1   | 2.0 |   |     |                   | 0.0   | 950  | 800 | 10 | 10 | 3   | 3.0 | 1.000 | 0   | 1E-8      |
| 000201 6015 | П1   | 2.0 |   |     |                   | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0000003 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Караганда.  
 Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |             |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|-------------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$ (См') | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-     | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]   |
| 1         | 000201 6014 | 0.00000001             | П1  | 0.107150    | 0.50  | 5.7   |

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| 2  000201 6015  0.00000030  П1   3.214487   0.50   5.7 |
| Суммарный Мq = 0.00000031 г/с                          |
| Сумма См по всем источникам = 3.321637 долей ПДК       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1600 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1400 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.006$  долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:



y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43084 доли ПДК |  
| 4.3084E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6015 | П1  | 0.00000030 | 0.430831 | 100.0    | 100.0  | 1436104      |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.430831 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000013 | 0.0      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |  
Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 1- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.038 | 0.066 | 0.038 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 4 |
| 5-С | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.016 | 0.073 | 0.431 | 0.067 | 0.015 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С- | 5 |
| 6-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.038 | 0.066 | 0.038 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 7 |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 8 |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 9 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.43084$  долей ПДК  
 $= 0.00000$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1100.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:21

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 685:

x= 162:

Qс : 0.003:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00274 доли ПДК |  
| 2.7376E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6015 | П1  | 0.00000030 | 0.002619 | 95.7     | 95.7   | 8731.49       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.002619 | 95.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000118 | 4.3      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>  |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м   | м  | м  | м  | м   | м     | гр. | гр.       | г/с    |
| 000201 6008 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 1050  | 900 | 10 | 10 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000010 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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         | 000201 6008 | 0.00000100 | П1                     | 0.000357 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.00000100 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.000357 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D | W <sub>0</sub> | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf  F   КР   Ди   Выброс |     |
|--------|------|---|---|----------------|------|-------|----|----|----|----|---------------------------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с            | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | гр.                       | г/с |

000201 6011 П1 2.0 0.0 550 850 10 10 0 1.0 1.000 0 0.0001300

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ |             |                    |       |                        |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                       |             |                    |       | Их расчетные параметры |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                           | Код         | M                  | Тип   | $C_m (C_m')$           | $U_m$ | $X_m$ |       |
| -п/п-                                                                                                                                           | <об-п>      | <ис>               | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                               | 000201 6011 | 0.000130           | П1    | 0.046431               | 0.50  | 11.4  |       |
| -----                                                                                                                                           |             |                    |       |                        |       |       |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                               |             | 0.000130 г/с       |       |                        |       |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                |             | 0.046431 долей ПДК |       |                        |       |       |       |
| -----                                                                                                                                           |             |                    |       |                        |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                       |             | 0.50 м/с           |       |                        |       |       |       |
| -----                                                                                                                                           |             |                    |       |                        |       |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m <$ 0.05 долей ПДК                                                                                 |             |                    |       |                        |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0( $U_{mp}$ ) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Расчет не проводился:  $C_m <$  0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>     |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м   | гр.   |    | г/с       |
| 000201 6014 П1 |     | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 950  | 800 | 10 | 10 | 3   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |
| 000201 6015 П1 |     | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0028000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |                   |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|-------------------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$ ( $C_m^*$ ) | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> |                        |     | [доли ПДК]        | [м/с] | [м]   |
| 1         | 000201 6014 | 0.000200               | П1  | 0.142866          | 0.50  | 11.4  |
| 2         | 000201 6015 | 0.002800               | П1  | 2.000125          | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_q = 0.003000$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.142991 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 : 003 Караганда.

Объект : 0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.013$  долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

-----|

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----|-----

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|~~~~~

y= 1400 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.021$ долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

-----|

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----|-----

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.041$  долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

-----|

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----|-----

Qс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.041: 0.035: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~|~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.099$ долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26886 долей ПДК |
| 0.01344 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис> | | М-(Мq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000201 6015 | П1 | 0.0028 | 0.268765 | 100.0 | 100.0 | 95.9875183 |
| | | | В сумме = | 0.268765 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000099 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
Длина и ширина : L= 2600 м; V= 1600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 2- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.035 | 0.041 | 0.035 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 4- | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.035 | 0.067 | 0.099 | 0.067 | 0.035 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 5-C | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.047 | 0.119 | 0.269 | 0.102 | 0.043 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 6- | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.035 | 0.067 | 0.099 | 0.067 | 0.035 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.035 | 0.041 | 0.035 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 8 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 9 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.26886$ долей ПДК
 $= 0.01344$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1285: | 1298: | 1145: | 1085: | 992: | 885: | 839: | 685: | 1285: | 1301: | 993: | 1085: | 1147: | 839: | 885: |
| x= | 106: | 106: | 108: | 109: | 111: | 113: | 114: | 117: | 159: | 159: | 160: | 160: | 160: | 161: | 161: |
| Q_c : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: |
| C_c : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |

| | |
|---------|--------|
| y= | 685: |
| x= | 162: |
| Q_c : | 0.010: |
| C_c : | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 161.0$ м $Y = 839.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.01002$ доли ПДК |

0.00050 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6015 | П1 | 0.0028 | 0.009120 | 91.0 | 91.0 | 3.2571087 |
| 2 | 000201 6014 | П1 | 0.00020000 | 0.000897 | 9.0 | 100.0 | 4.4833398 |
| В сумме = | | | | 0.010017 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 550 | 850 | 10 | 10 | 0.1 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0170000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|-------------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm |
| 1 | 000201 6011 | 0.017000 | П1 | 1.734803 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.017000 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.734803 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~

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

| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~| ~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.012$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=176)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1400 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.021$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

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

y= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.043$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=172)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.012: 0.020: 0.032: 0.043: 0.039: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1000 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.113$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=162)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.015: 0.027: 0.056: 0.113: 0.080: 0.039: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.010: 0.019: 0.040: 0.028: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 103 : 108 : 121 : 162 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 4.82 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.80 : 1.07 : 1.35 : 1.63 :

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.377 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 45)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.015: 0.029: 0.065: 0.377: 0.113: 0.043: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.010: 0.023: 0.132: 0.040: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 86 : 84 : 79 : 45 : 288 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 0.92 : 4.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.34 : 1.61 :

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 11)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.014: 0.024: 0.043: 0.065: 0.056: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 69 : 61 : 45 : 11 : 329 : 306 : 294 : 288 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.82 : 1.09 : 1.36 : 1.63 :

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 6)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.011: 0.017: 0.024: 0.029: 0.027: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 4)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37655 доли ПДК |
| 0.13179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 0.92 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6011 | П1 | 0.0170 | 0.376555 | 100.0 | 100.0 | 22.1502666 |
| В сумме = | | | | 0.376555 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1200 м; Y= 800 |
| Длина и ширина | : L= 2600 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2- | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.021 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3- | 0.012 | 0.020 | 0.032 | 0.043 | 0.039 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4- | 0.015 | 0.027 | 0.056 | 0.113 | 0.080 | 0.039 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-С | 0.015 | 0.029 | 0.065 | 0.377 | 0.113 | 0.043 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6- | 0.014 | 0.024 | 0.043 | 0.065 | 0.056 | 0.032 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7- | 0.011 | 0.017 | 0.024 | 0.029 | 0.027 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 8- | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.37655 долей ПДК
= 0.13179 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 500.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 5) Y_м = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 16

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qc : 0.017: 0.017: 0.023: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.019: 0.019: 0.034: 0.029: 0.026: 0.037: 0.037:

Cs : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.012: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013:

y= 685:

x= 162:

Qc : 0.033:

Cs : 0.012:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03724 доли ПДК |
 | 0.01303 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6011 | П1 | 0.0170 | 0.037240 | 100.0 | 100.0 | 2.1905837 |
| В сумме = | | | | 0.037240 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | гр. | г/с |
| 000201 | 6011 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 550 | 850 | 10 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0167000 | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКр для примеси 2704 = 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 | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | | | | | | | | | |
| 1 | 000201 | 6011 | 0.016700 | П1 | 0.119293 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.016700 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.119293 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

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

~|
~|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~

y= 1600 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=176)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1400 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=172)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=162)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.005: 0.009: 0.019: 0.039: 0.028: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 45)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.026: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.005: 0.010: 0.022: 0.129: 0.039: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 11)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.005: 0.008: 0.015: 0.022: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 6)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

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

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 4)

-----:  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----:

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

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)

-----:
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:
-----:

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02589 доли ПДК |  
| 0.12947 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.92 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6011 | П1 | 0.0167 | 0.025894 | 100.0 | 100.0 | 1.5505186 |
| | | | В сумме = | 0.025894 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*													
1	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-1



x= 162:

-----:

Qc : 0.002:

Cc : 0.011:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00256 доли ПДК |
| 0.01280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6011 | П1 | 0.0167 | 0.002561 | 100.0 | 100.0 | 0.153340861 |
| В сумме = | | | | 0.002561 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6014 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 950 | 800 | 10 | 10 | 3 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0040000 |
| 000201 6015 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0685000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 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 | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| 1 | 000201 6014 | 0.004000 | П1 | 0.119055 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000201 6015 | 0.068500 | П1 | 2.038818 | 0.50 | 11.4 |

| | |
|---|--|
| Суммарный $Mq = 0.072500$ г/с | |
| Сумма C_m по всем источникам = 2.157873 долей ПДК | |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1200$ $Y = 800$

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

$y = 1600$: Y-строка 1 $St_{max} = 0.013$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

 $x = -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500$:

 $Q_c : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004$:

$C_c : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005$:

$y = 1400$: Y-строка 2 $St_{max} = 0.022$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

 $x = -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500$:

 $Q_c : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.022 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005$:

$C_c : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.024 : 0.026 : 0.024 : 0.019 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006$:

y= 1200 : Y-строка 3 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.042: 0.050: 0.042: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.068: 0.101: 0.068: 0.036: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.043: 0.081: 0.121: 0.081: 0.043: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.73 : 0.88 :

Vi : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.068: 0.101: 0.068: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Vi : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ki : : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

y= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.274 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=225)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.047: 0.113: 0.274: 0.104: 0.044: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.056: 0.136: 0.329: 0.124: 0.052: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 225 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :5.59 : 0.50 : 7.30 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.73 : 0.86 :

Vi : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.042: 0.099: 0.274: 0.101: 0.042: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Vi : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ki : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

y= 600 : Y-строка 6 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.068: 0.101: 0.068: 0.036: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.043: 0.081: 0.121: 0.081: 0.043: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.73 : 0.88 :

Vi : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.068: 0.101: 0.068: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Vi : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ki : : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

y= 400 : Y-строка 7 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.042: 0.050: 0.042: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.026: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27405 доли ПДК |
 | 0.32886 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201 6015	П	0.0685	0.273964	100.0	100.0	3.9994762
В сумме =				0.273964	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000082	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
 Длина и ширина : L= 2600 м; В= 1600 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
2-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.022	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005

3-	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	-	3
4-	0.007	0.009	0.013	0.021	0.036	0.068	0.101	0.068	0.036	0.020	0.012	0.008	0.007	0.005	-	4
5-C	0.007	0.009	0.014	0.024	0.047	0.113	0.274	0.104	0.044	0.022	0.013	0.009	0.007	0.005	C-	5
6-	0.007	0.009	0.013	0.021	0.036	0.068	0.101	0.068	0.036	0.020	0.012	0.008	0.007	0.005	-	6
7-	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	-	7
8-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.022	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	-	8
9-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	-	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.27405$ долей ПДК
 $= 0.32886$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Сс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

~~~~~  
y= 685:

-----  
x= 162:

-----:  
 Qc : 0.010:  
 Cc : 0.012:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01004 доли ПДК |
 | 0.01205 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6015 | П1  | 0.0685    | 0.009296 | 92.6     | 92.6   | 0.135712832  |
| 2    | 000201 6014 | П1  | 0.0040    | 0.000747 | 7.4      | 100.0  | 0.186805800  |
|      |             |     | В сумме = | 0.010044 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6011 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 550 | 850 | 10 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3600000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 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         | M        | Тип | Cm (Cm')  | Um   | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|
| 1     | 000201 6011 | 0.360000 | П1  | 12.857948 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.360000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 12.857948 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=176)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

Qс : 0.053 : 0.067 : 0.081 : 0.089 : 0.087 : 0.075 : 0.060 : 0.047 : 0.039 : 0.034 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.018:

Сс : 0.053 : 0.067 : 0.081 : 0.089 : 0.087 : 0.075 : 0.060 : 0.047 : 0.039 : 0.034 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.018:

Фоп: 139 : 149 : 162 : 176 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 : 237 : 241 : 244 : 247 : 249 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.82 : 1.06 : 1.30 : 1.54 : 1.81 :

y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

Qс : 0.071 : 0.099 : 0.134 : 0.157 : 0.149 : 0.115 : 0.084 : 0.060 : 0.044 : 0.037 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.018:

Сс : 0.071 : 0.099 : 0.134 : 0.157 : 0.149 : 0.115 : 0.084 : 0.060 : 0.044 : 0.037 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.018:

Фоп: 130 : 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 : 234 : 240 : 244 : 248 : 250 : 253 : 254 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.94 : 1.19 : 1.45 : 1.73 :

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=172)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.092 : 0.149 : 0.236 : 0.318 : 0.286 : 0.189 : 0.115 : 0.075 : 0.051 : 0.040 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.019 :

Cc : 0.092 : 0.149 : 0.236 : 0.318 : 0.286 : 0.189 : 0.115 : 0.075 : 0.051 : 0.040 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.019 :

Фоп: 118 : 128 : 144 : 172 : 203 : 225 : 238 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.85 : 1.12 : 1.38 : 1.65 :

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.841 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=162)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.111 : 0.202 : 0.412 : 0.841 : 0.595 : 0.286 : 0.149 : 0.087 : 0.056 : 0.041 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.019 :

Cc : 0.111 : 0.202 : 0.412 : 0.841 : 0.595 : 0.286 : 0.149 : 0.087 : 0.056 : 0.041 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.019 :

Фоп: 103 : 108 : 121 : 162 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :4.82 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.80 : 1.07 : 1.35 : 1.63 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 2.791 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 45)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.115 : 0.218 : 0.482 : 2.791 : 0.841 : 0.318 : 0.157 : 0.089 : 0.057 : 0.042 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.020 :

Cc : 0.115 : 0.218 : 0.482 : 2.791 : 0.841 : 0.318 : 0.157 : 0.089 : 0.057 : 0.042 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.020 :

Фоп: 86 : 84 : 79 : 45 : 288 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :0.92 : 4.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.34 : 1.61 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.482 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 11)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.103 : 0.177 : 0.318 : 0.482 : 0.412 : 0.236 : 0.134 : 0.081 : 0.054 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 :

Cc : 0.103 : 0.177 : 0.318 : 0.482 : 0.412 : 0.236 : 0.134 : 0.081 : 0.054 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 :

Фоп: 69 : 61 : 45 : 11 : 329 : 306 : 294 : 288 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.82 : 1.09 : 1.36 : 1.63 :

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 6)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.081 : 0.123 : 0.177 : 0.218 : 0.202 : 0.149 : 0.099 : 0.067 : 0.048 : 0.039 : 0.032 : 0.027 : 0.022 : 0.019 :

Cc : 0.081 : 0.123 : 0.177 : 0.218 : 0.202 : 0.149 : 0.099 : 0.067 : 0.048 : 0.039 : 0.032 : 0.027 : 0.022 : 0.019 :

Фоп: 55 : 45 : 29 : 6 : 342 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.89 : 1.15 : 1.41 : 1.68 :

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 4)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qc : 0.061 : 0.081 : 0.103 : 0.115 : 0.111 : 0.092 : 0.071 : 0.053 : 0.042 : 0.036 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.018 :

Cc : 0.061 : 0.081 : 0.103 : 0.115 : 0.111 : 0.092 : 0.071 : 0.053 : 0.042 : 0.036 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.018 :

Фоп: 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 : 296 : 293 : 290 : 288 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.75 : 1.00 : 1.24 : 1.50 : 1.76 :

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

Qc : 0.046: 0.056: 0.065: 0.071: 0.069: 0.061: 0.051: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.046: 0.056: 0.065: 0.071: 0.069: 0.061: 0.051: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
 Фоп: 37 : 28 : 16 : 3 : 350 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 : 302 : 299 : 296 : 294 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.72 : 0.71 : 0.90 : 1.12 : 1.36 : 1.61 : 1.86 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.79093 доли ПДК |  
 | 2.79093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6011 | П1  | 0.3600    | 2.790933 | 100.0    | 100.0  | 7.7525926    |
|      |             |     | В сумме = | 2.790933 | 100.0    |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |  
 Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.053 | 0.067 | 0.081 | 0.089 | 0.087 | 0.075 | 0.060 | 0.047 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.018 |
| 1-  | 0.053 | 0.067 | 0.081 | 0.089 | 0.087 | 0.075 | 0.060 | 0.047 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.018 |
| 2-  | 0.071 | 0.099 | 0.134 | 0.157 | 0.149 | 0.115 | 0.084 | 0.060 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |
| 3-  | 0.092 | 0.149 | 0.236 | 0.318 | 0.286 | 0.189 | 0.115 | 0.075 | 0.051 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.019 |
| 4-  | 0.111 | 0.202 | 0.412 | 0.841 | 0.595 | 0.286 | 0.149 | 0.087 | 0.056 | 0.041 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 |
| 5-C | 0.115 | 0.218 | 0.482 | 2.791 | 0.841 | 0.318 | 0.157 | 0.089 | 0.057 | 0.042 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.020 |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6- | 0.103 | 0.177 | 0.318 | 0.482 | 0.412 | 0.236 | 0.134 | 0.081 | 0.054 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | - 6 |
| 7- | 0.081 | 0.123 | 0.177 | 0.218 | 0.202 | 0.149 | 0.099 | 0.067 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | - 7 |
| 8- | 0.061 | 0.081 | 0.103 | 0.115 | 0.111 | 0.092 | 0.071 | 0.053 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | - 8 |
| 9- | 0.046 | 0.056 | 0.065 | 0.071 | 0.069 | 0.061 | 0.051 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | - 9 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.79093$  долей ПДК  
 $= 2.79093$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.128: 0.124: 0.168: 0.186: 0.212: 0.230: 0.231: 0.211: 0.142: 0.137: 0.250: 0.217: 0.192: 0.276: 0.275:

Сс : 0.128: 0.124: 0.168: 0.186: 0.212: 0.230: 0.231: 0.211: 0.142: 0.137: 0.250: 0.217: 0.192: 0.276: 0.275:

Фоп: 134: 135: 124: 118: 108: 95: 89: 69: 138: 139: 110: 121: 127: 88: 95:

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 685:

x= 162:

Qс : 0.245:

Сс : 0.245:

Фоп: 67:

Уоп:10.00:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27601 доли ПДК |  
 | 0.27601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 10.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000201 6011 | П1  | 0.3600 | 0.276014 | 100.0    | 100.0  | 0.766704202 |
| В сумме = |             |     |        | 0.276014 | 100.0    |        |             |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F      | КР  | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|--------|-----|-----------|-----------|
| 000201 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 110.0 | 1500 | 800 |    |    |     |        | 1.0 | 1.000     | 0.0059000 |
| 000201 6007 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 1200 | 900 | 10 | 10 | 0.1 | 0.1000 | 0.0 | 0.6918000 |           |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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         | M         | Тип                    | Cm (Cm')  | Um   | Xm   |
| 1                             | 000201 0001 | 0.005900  | T                      | 0.149117  | 1.02 | 15.1 |
| 2                             | 000201 6007 | 0.691800  | П1                     | 24.708689 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                |             | 0.697700  | г/с                    |           |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = |             | 24.857805 | долей ПДК              |           |      |      |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке $С_{мах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1600 : Y-строка 1 $С_{мах}$ = 0.192 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=172)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500 :

Qс : 0.059 : 0.070 : 0.081 : 0.103 : 0.133 : 0.168 : 0.192 : 0.192 : 0.168 : 0.133 : 0.103 : 0.081 : 0.070 : 0.059 :

Сс : 0.059 : 0.070 : 0.081 : 0.103 : 0.133 : 0.168 : 0.192 : 0.192 : 0.168 : 0.133 : 0.103 : 0.081 : 0.070 : 0.059 :

Фоп: 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 216 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Уоп: 0.96 : 0.73 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.73 : 0.96 :

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

Ви : 0.059 : 0.070 : 0.081 : 0.103 : 0.133 : 0.168 : 0.192 : 0.192 : 0.168 : 0.133 : 0.103 : 0.081 : 0.070 : 0.059 :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1400 : Y-строка 2 $С_{мах}$ = 0.345 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=169)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.064: 0.076: 0.096: 0.133: 0.192: 0.275: 0.345: 0.345: 0.275: 0.192: 0.133: 0.095: 0.076: 0.065:
Cc : 0.064: 0.076: 0.096: 0.133: 0.192: 0.275: 0.345: 0.345: 0.275: 0.192: 0.133: 0.095: 0.076: 0.065:
Фоп: 111: 114: 119: 126: 135: 149: 169: 191: 211: 225: 234: 241: 245: 249 :
Uоп: 0.85 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.076: 0.095: 0.133: 0.192: 0.275: 0.345: 0.345: 0.275: 0.192: 0.133: 0.095: 0.076: 0.064:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.711 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=162)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.068: 0.081: 0.111: 0.168: 0.276: 0.466: 0.711: 0.711: 0.466: 0.275: 0.168: 0.111: 0.082: 0.068:
Cc : 0.068: 0.081: 0.111: 0.168: 0.276: 0.466: 0.711: 0.711: 0.466: 0.275: 0.168: 0.111: 0.082: 0.068:
Фоп: 103: 105: 108: 113: 121: 135: 162: 198: 225: 239: 247: 252: 255: 257 :
Uоп: 0.77 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.081: 0.111: 0.168: 0.275: 0.466: 0.711: 0.711: 0.466: 0.275: 0.168: 0.111: 0.081: 0.068:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 1.868 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=135)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.070: 0.084: 0.121: 0.193: 0.346: 0.713: 1.868: 1.868: 0.711: 0.345: 0.192: 0.121: 0.085: 0.070:
Cc : 0.070: 0.084: 0.121: 0.193: 0.346: 0.713: 1.868: 1.868: 0.711: 0.345: 0.192: 0.121: 0.085: 0.070:
Фоп: 94: 95: 96: 98: 101: 108: 135: 225: 252: 259: 262: 264: 265: 266 :
Uоп: 0.73 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :3.88 : 3.88 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.084: 0.121: 0.192: 0.345: 0.711: 1.868: 1.868: 0.711: 0.345: 0.192: 0.121: 0.084: 0.070:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 1.868 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 45)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.070: 0.084: 0.121: 0.192: 0.345: 0.711: 1.868: 1.868: 0.735: 0.347: 0.193: 0.122: 0.085: 0.070:
Cc : 0.070: 0.084: 0.121: 0.192: 0.345: 0.711: 1.868: 1.868: 0.735: 0.347: 0.193: 0.122: 0.085: 0.070:
Фоп: 86: 85: 84: 82: 79: 72: 45: 315: 288: 281: 278: 276: 275: 274 :
Uоп: 0.73 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 3.88 : 3.88 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.084: 0.121: 0.192: 0.345: 0.711: 1.868: 1.868: 0.711: 0.345: 0.192: 0.121: 0.084: 0.070:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : 0.024: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.711 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 18)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.86778 доли ПДК |
 | 1.86778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
 и скорости ветра 3.88 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6007	П1	0.6918	1.867747	100.0	100.0	2.6998372
В сумме =				1.867747	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000034	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
 Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.059	0.070	0.081	0.103	0.133	0.168	0.192	0.192	0.168	0.133	0.103	0.081	0.070	0.059
1-	0.059	0.070	0.081	0.103	0.133	0.168	0.192	0.192	0.168	0.133	0.103	0.081	0.070	0.059
2-	0.064	0.076	0.096	0.133	0.192	0.275	0.345	0.345	0.275	0.192	0.133	0.095	0.076	0.065
3-	0.068	0.081	0.111	0.168	0.276	0.466	0.711	0.711	0.466	0.275	0.168	0.111	0.082	0.068
4-	0.070	0.084	0.121	0.193	0.346	0.713	1.868	1.868	0.711	0.345	0.192	0.121	0.085	0.070
5-C	0.070	0.084	0.121	0.192	0.345	0.711	1.868	1.868	0.735	0.347	0.193	0.122	0.085	0.070
6-	0.068	0.081	0.111	0.168	0.275	0.466	0.711	0.711	0.466	0.275	0.170	0.112	0.082	0.069
7-	0.064	0.076	0.095	0.133	0.192	0.275	0.345	0.345	0.275	0.192	0.134	0.096	0.077	0.065
8-	0.059	0.070	0.081	0.103	0.133	0.168	0.192	0.192	0.168	0.133	0.103	0.082	0.070	0.059
9-	0.053	0.063	0.072	0.081	0.095	0.111	0.121	0.121	0.111	0.095	0.082	0.072	0.063	0.053

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.86778 долей ПДК
 =1.86778 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1100.0\text{ м}$
 (X-столбец 7, Y-строка 4) $Y_m = 1000.0\text{ м}$
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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: 16

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 161: 161:

Qc : 0.080: 0.080: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.087: 0.084: 0.084: 0.083: 0.093: 0.091: 0.089: 0.094: 0.094:

Cc : 0.080: 0.080: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.087: 0.084: 0.084: 0.083: 0.093: 0.091: 0.089: 0.094: 0.094:

Фоп: 109: 110: 103: 100: 95: 89: 87: 79: 110: 111: 95: 100: 103: 87: 89:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 10.00: 10.00: 10.00: 0.72: 0.72: 0.72: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00: 10.00:

Vi : 0.079: 0.079: 0.083: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.093: 0.091: 0.089: 0.093: 0.094:

Ki : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 685:

x= 162:

Qc : 0.091:

Cc : 0.091:

Фоп: 78:

Уоп: 10.00:

Vi : 0.090:

Ki : 6007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09408 доли ПДК |
 | 0.09408 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 10.00 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	000201 6007	П1	0.6918	0.093760	99.7	99.7	0.135530084
			В сумме =	0.093760	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000324	0.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	гр.	гр.	г/с
000201 0001	T	2.0	0.20	3.00	0.0942	110.0	1500	800				3.0	1.000	0	0.0088000
000201 6012	П1	2.0				0.0	600	800	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0353000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 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
п/п	<об-п>	<ис>	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000201 0001	0.008800	T	1.334468	1.02	7.6
2	000201 6012	0.035300	П1	7.564760	0.50	5.7
		Суммарный Mq =		0.044100 г/с		
		Сумма Cm по всем источникам =		8.899227 долей ПДК		
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.58 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.58$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.008$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1400 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.014$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=171)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1200 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.032$ долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=194)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.012: 0.021: 0.032: 0.032: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=153)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.010: 0.018: 0.047: 0.130: 0.130: 0.047: 0.018: 0.013: 0.033: 0.013: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.005: 0.009: 0.024: 0.065: 0.065: 0.024: 0.009: 0.007: 0.017: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 106 : 112 : 124 : 153 : 207 : 236 : 248 : 135 : 180 : 225 : 243 : 258 : 261 : 262 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.018: 0.047: 0.130: 0.130: 0.047: 0.018: 0.013: 0.033: 0.013: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 1.338 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=270)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.011: 0.021: 0.081: 0.365: 0.364: 0.080: 0.021: 0.033: 1.338: 0.038: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cс : 0.006: 0.011: 0.040: 0.183: 0.182: 0.040: 0.010: 0.017: 0.669: 0.019: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 7.23 : 7.22 :10.00 :10.00 :10.00 : 1.03 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.021: 0.080: 0.364: 0.364: 0.080: 0.021: 0.033: 1.334: 0.033: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 27)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.010: 0.018: 0.047: 0.130: 0.130: 0.047: 0.018: 0.013: 0.033: 0.013: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.005: 0.009: 0.024: 0.065: 0.065: 0.024: 0.009: 0.007: 0.017: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 74 : 68 : 56 : 27 : 333 : 304 : 292 : 45 : 0 : 315 : 297 : 282 : 279 : 278 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.018: 0.047: 0.130: 0.130: 0.047: 0.018: 0.013: 0.033: 0.013: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 14)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.012: 0.021: 0.032: 0.032: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 9)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 7)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.33752 доли ПДК |
| 0.66876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 0001	T	0.0088	1.334447	99.8	99.8	151.6416473
			В сумме =	1.334447	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.003073	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
Длина и ширина : L= 2600 м; V= 1600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1-														
2-	0.006	0.009	0.011	0.014	0.014	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
3-	0.008	0.012	0.021	0.032	0.032	0.021	0.012	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
4-	0.010	0.018	0.047	0.130	0.130	0.047	0.018	0.013	0.033	0.013	0.005	0.003	0.003	0.003
5-C	0.011	0.021	0.081	0.365	0.364	0.080	0.021	0.033	1.338	0.038	0.009	0.006	0.004	0.003
6-	0.010	0.018	0.047	0.130	0.130	0.047	0.018	0.013	0.033	0.013	0.005	0.003	0.003	0.003
7-	0.008	0.012	0.021	0.032	0.032	0.021	0.012	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002

8-	0.006	0.009	0.011	0.014	0.014	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.33752$ долей ПДК
 $= 0.66876$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1500.0$ м

(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qc : 0.011: 0.010: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.012: 0.011: 0.022: 0.019: 0.016: 0.028: 0.027:

Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.006: 0.006: 0.011: 0.009: 0.008: 0.014: 0.013:

~~~~~  
 y= 685:

-----:

x= 162:

-----:

Qc : 0.026:

Cc : 0.013:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02804 доли ПДК |  
 | 0.01402 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
 и скорости ветра 10.00 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-(Мq)                      | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1      | 000201 6012 | П1  | 0.0353                      | 0.027464    | 97.9     | 97.9   | 0.778003335  |
|        |             |     | В сумме =                   | 0.027464    | 97.9     |        |              |
|        |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000577    | 2.1      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F      | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|--------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м      | гр. | гр.       | г/с    |
| 000201 6001 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 2000 | 850 | 10 | 10 | 2.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.1408000 |        |
| 000201 6002 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1850 | 850 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.8633000 |        |
| 000201 6003 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1700 | 900 | 10 | 10 | 2.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.4375000 |        |
| 000201 6004 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1650 | 900 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.3500000 |        |
| 000201 6005 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1400 | 850 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.3500000 |        |
| 000201 6006 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1350 | 850 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.2917000 |        |
| 000201 6008 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1050 | 900 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.0000200 |        |
| 000201 6015 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.0031000 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |            |       |     |
|-----------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-----|
| Номер     | Код         | M        | Тип                    | См (См')   | Um    | Xm  |
| п/п       | <Об-П>      | <Ис>     |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1         | 000201 6001 | 0.140800 | П1                     | 50.288860  | 0.50  | 5.7 |
| 2         | 000201 6002 | 0.863300 | П1                     | 308.340729 | 0.50  | 5.7 |
| 3         | 000201 6003 | 0.437500 | П1                     | 156.259781 | 0.50  | 5.7 |
| 4         | 000201 6004 | 0.350000 | П1                     | 125.007820 | 0.50  | 5.7 |
| 5         | 000201 6005 | 0.350000 | П1                     | 125.007820 | 0.50  | 5.7 |

|   |             |          |    |            |      |     |  |
|---|-------------|----------|----|------------|------|-----|--|
| 6 | 000201 6006 | 0.291700 | П1 | 104.185089 | 0.50 | 5.7 |  |
| 7 | 000201 6008 | 0.000020 | П1 | 0.007143   | 0.50 | 5.7 |  |
| 8 | 000201 6015 | 0.003100 | П1 | 1.107212   | 0.50 | 5.7 |  |

|                                           |                      |  |
|-------------------------------------------|----------------------|--|
| Суммарный Мq =                            | 2.436420 г/с         |  |
| Сумма См по всем источникам =             | 870.204468 долей ПДК |  |
| -----                                     |                      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с             |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.93567 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----|

y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.447 долей ПДК (x= 1300.0; напр.ветра=148)

-----:  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
 -----:

Qс : 0.187: 0.212: 0.237: 0.263: 0.296: 0.347: 0.406: 0.447: 0.441: 0.417: 0.411: 0.386: 0.354: 0.330:

Сс : 0.056: 0.063: 0.071: 0.079: 0.089: 0.104: 0.122: 0.134: 0.132: 0.125: 0.123: 0.116: 0.106: 0.099:

Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 138 : 148 : 161 : 170 : 185 : 200 : 213 : 224 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
Ви : 0.059: 0.070: 0.082: 0.100: 0.123: 0.155: 0.178: 0.195: 0.183: 0.355: 0.368: 0.331: 0.269: 0.198:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.035: 0.042: 0.051: 0.064: 0.081: 0.101: 0.128: 0.155: 0.176: 0.047: 0.032: 0.039: 0.055: 0.073:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.031: 0.036: 0.044: 0.054: 0.067: 0.076: 0.090: 0.091: 0.081: 0.008: 0.005: 0.010: 0.022: 0.041:  
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.683 долей ПДК (х= 1900.0; напр.ветра=186)

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
Qc : 0.206: 0.240: 0.278: 0.315: 0.356: 0.433: 0.552: 0.654: 0.660: 0.675: 0.683: 0.584: 0.474: 0.422:  
Cc : 0.062: 0.072: 0.083: 0.095: 0.107: 0.130: 0.166: 0.196: 0.198: 0.202: 0.205: 0.175: 0.142: 0.127:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 115 : 117 : 122 : 129 : 139 : 159 : 182 : 186 : 205 : 220 : 233 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
Ви : 0.065: 0.076: 0.087: 0.104: 0.143: 0.181: 0.229: 0.278: 0.360: 0.401: 0.674: 0.566: 0.414: 0.256:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.037: 0.045: 0.053: 0.067: 0.094: 0.127: 0.176: 0.237: 0.235: 0.274: 0.007: 0.014: 0.036: 0.087:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.035: 0.040: 0.047: 0.060: 0.080: 0.105: 0.133: 0.131: 0.065: : 0.002: 0.004: 0.012: 0.049:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :

у= 1200 : Y-строка 3 Стах= 2.131 долей ПДК (х= 1700.0; напр.ветра=183)

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
Qc : 0.224: 0.269: 0.326: 0.392: 0.453: 0.537: 0.767: 1.159: 1.664: 2.131: 2.050: 1.184: 0.710: 0.583:  
Cc : 0.067: 0.081: 0.098: 0.118: 0.136: 0.161: 0.230: 0.348: 0.499: 0.639: 0.615: 0.355: 0.213: 0.175:  
Фоп: 101 : 102 : 104 : 107 : 109 : 111 : 116 : 168 : 149 : 183 : 188 : 216 : 233 : 245 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
Ви : 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.154: 0.219: 0.311: 0.603: 0.878: 1.443: 2.050: 1.184: 0.631: 0.330:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.040: 0.048: 0.058: 0.074: 0.098: 0.151: 0.234: 0.556: 0.744: 0.688: : : 0.045: 0.112:  
Ки : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6004 : 6004 : : : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.039: 0.047: 0.058: 0.069: 0.089: 0.132: 0.194: : 0.041: : : : 0.017: 0.069:  
Ки : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6002 : : : : 6004 : 6004 :

у= 1000 : Y-строка 4 Стах= 8.792 долей ПДК (х= 1900.0; напр.ветра=198)

х= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
Qc : 0.236: 0.291: 0.368: 0.478: 0.642: 0.864: 2.002: 3.084: 5.646: 7.522: 8.792: 3.422: 1.284: 0.859:  
Cc : 0.071: 0.087: 0.110: 0.143: 0.192: 0.259: 0.601: 0.925: 1.694: 2.257: 2.637: 1.027: 0.385: 0.258:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 119 : 147 : 118 : 180 : 198 : 239 : 253 : 259 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.22 :10.00 :10.00 :10.00 :  
Ви : 0.070: 0.085: 0.104: 0.132: 0.168: 0.253: 1.092: 2.967: 2.617: 7.522: 8.792: 3.422: 0.915: 0.442:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6006 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.044: 0.055: 0.073: 0.098: 0.145: 0.205: 0.911: 0.117: 1.847: : : : 0.121: 0.134:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6006 : 6004 : : : : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.039: 0.049: 0.064: 0.086: 0.125: 0.189: : : 1.164: : : : : 0.102: 0.091:  
Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : : : 6002 : : : : 6001 : 6004 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 22.430 долей ПДК (x= 1900.0; напр.ветра=315)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.240: 0.297: 0.381: 0.509: 0.737: 1.255: 3.487: 7.925: 6.689: 8.964: 22.430: 5.511: 2.118: 1.020:  
Cc : 0.072: 0.089: 0.114: 0.153: 0.221: 0.377: 1.046: 2.378: 2.007: 2.689: 6.729: 1.653: 0.635: 0.306:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 47 : 294 : 72 : 315 : 282 : 277 : 275 :  
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 1.49 : 9.48 : 10.00 : 3.36 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
Vi : 0.070: 0.085: 0.103: 0.132: 0.173: 0.354: 1.416: 7.148: 4.824: 8.792: 22.402: 4.270: 1.043: 0.488:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.045: 0.058: 0.077: 0.110: 0.171: 0.336: 1.283: 0.770: 1.865: 0.172: 0.029: 0.630: 0.474: 0.157:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 :  
Vi : 0.040: 0.052: 0.070: 0.101: 0.165: 0.216: 0.283: 0.007: : : : 0.407: 0.260: 0.134:  
Ki : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6003 : 6004 : : : : 6004 : 6003 : 6001 :

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 4.294 долей ПДК (x= 1900.0; напр.ветра=349)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.233: 0.285: 0.355: 0.455: 0.587: 0.744: 1.203: 2.025: 2.044: 3.422: 4.294: 2.276: 1.191: 0.802:  
Cc : 0.070: 0.085: 0.107: 0.137: 0.176: 0.223: 0.361: 0.607: 0.613: 1.027: 1.288: 0.683: 0.357: 0.241:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 65 : 48 : 18 : 335 : 31 : 349 : 314 : 298 : 291 :  
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
Vi : 0.067: 0.080: 0.091: 0.108: 0.140: 0.260: 0.607: 1.282: 1.366: 3.422: 4.294: 2.021: 0.775: 0.433:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.044: 0.055: 0.073: 0.100: 0.121: 0.208: 0.577: 0.743: 0.679: : : : 0.198: 0.228: 0.151:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : : : : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.040: 0.049: 0.065: 0.087: 0.115: 0.115: 0.013: : : : : : : 0.057: 0.143: 0.106:  
Ki : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 1.056 долей ПДК (x= 1900.0; напр.ветра=354)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.217: 0.259: 0.309: 0.364: 0.408: 0.412: 0.513: 0.662: 0.660: 0.943: 1.056: 0.881: 0.727: 0.579:  
Cc : 0.065: 0.078: 0.093: 0.109: 0.123: 0.123: 0.154: 0.199: 0.198: 0.283: 0.317: 0.264: 0.218: 0.174:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 61 : 49 : 32 : 10 : 38 : 18 : 354 : 330 : 313 : 304 :  
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
Vi : 0.064: 0.073: 0.079: 0.089: 0.103: 0.185: 0.276: 0.371: 0.638: 0.941: 1.048: 0.778: 0.484: 0.341:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.040: 0.049: 0.063: 0.075: 0.086: 0.137: 0.234: 0.291: 0.016: 0.003: 0.007: 0.083: 0.153: 0.119:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.038: 0.047: 0.057: 0.072: 0.079: 0.049: 0.003: : 0.006: : : : 0.021: 0.083: 0.078:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6003 : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.530 долей ПДК (x= 1900.0; напр.ветра=355)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.198: 0.228: 0.261: 0.288: 0.300: 0.310: 0.341: 0.368: 0.426: 0.495: 0.530: 0.526: 0.491: 0.430:  
Cc : 0.059: 0.068: 0.078: 0.087: 0.090: 0.093: 0.102: 0.110: 0.128: 0.148: 0.159: 0.158: 0.147: 0.129:

Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 51 : 45 : 38 : 28 : 12 : 355 : 337 : 323 : 313 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.063: 0.070: 0.073: 0.080: 0.128: 0.178: 0.278: 0.388: 0.463: 0.488: 0.409: 0.317: 0.247:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.036: 0.043: 0.052: 0.064: 0.073: 0.096: 0.099: 0.060: 0.022: 0.024: 0.032: 0.084: 0.109: 0.098:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.036: 0.043: 0.049: 0.054: 0.068: 0.069: 0.055: 0.019: 0.013: 0.005: 0.005: 0.030: 0.059: 0.064:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.376 долей ПДК (x= 2100.0; напр.ветра=341)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.177: 0.199: 0.220: 0.235: 0.243: 0.257: 0.279: 0.301: 0.324: 0.350: 0.370: 0.376: 0.361: 0.332:  
 Cc : 0.053: 0.060: 0.066: 0.071: 0.073: 0.077: 0.084: 0.090: 0.097: 0.105: 0.111: 0.113: 0.108: 0.100:  
 Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 44 : 38 : 29 : 20 : 8 : 354 : 341 : 330 : 321 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.055: 0.064: 0.071: 0.089: 0.114: 0.152: 0.176: 0.241: 0.276: 0.270: 0.252: 0.226: 0.193:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.076: 0.075: 0.080: 0.057: 0.052: 0.069: 0.081: 0.081: 0.075:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.032: 0.037: 0.039: 0.047: 0.052: 0.053: 0.043: 0.039: 0.020: 0.016: 0.026: 0.038: 0.046: 0.047:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1900.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 22.43047 доли ПДК |  
 | 6.72914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 3.36 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип      | Выброс    | Вклад       | Вклад %                  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|----------|-----------|-------------|--------------------------|--------|---------------|
|      |                             |          | М-(Мq)-   | С[доли ПДК] |                          |        | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf     |          | 0.935667  | 4.0         | (Вклад источников 96.0%) |        |               |
| 1    | 000201                      | 6002  П1 | 0.8633    | 22.401621   | 99.9                     | 99.9   | 25.9488239    |
|      | В сумме =                   |          | 23.337288 | 99.9        |                          |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |          | 0.028852  | 0.1         |                          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |  
 | Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11     | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.187 | 0.212 | 0.237 | 0.263 | 0.296 | 0.347 | 0.406 | 0.447 | 0.441 | 0.417 | 0.411  | 0.386 | 0.354 | 0.330 |
| 2-  | 0.206 | 0.240 | 0.278 | 0.315 | 0.356 | 0.433 | 0.552 | 0.654 | 0.660 | 0.675 | 0.683  | 0.584 | 0.474 | 0.422 |
| 3-  | 0.224 | 0.269 | 0.326 | 0.392 | 0.453 | 0.537 | 0.767 | 1.159 | 1.664 | 2.131 | 2.050  | 1.184 | 0.710 | 0.583 |
| 4-  | 0.236 | 0.291 | 0.368 | 0.478 | 0.642 | 0.864 | 2.002 | 3.084 | 5.646 | 7.522 | 8.792  | 3.422 | 1.284 | 0.859 |
| 5-С | 0.240 | 0.297 | 0.381 | 0.509 | 0.737 | 1.255 | 3.487 | 7.925 | 6.689 | 8.964 | 22.430 | 5.511 | 2.118 | 1.020 |
| 6-  | 0.233 | 0.285 | 0.355 | 0.455 | 0.587 | 0.744 | 1.203 | 2.025 | 2.044 | 3.422 | 4.294  | 2.276 | 1.191 | 0.802 |
| 7-  | 0.217 | 0.259 | 0.309 | 0.364 | 0.408 | 0.412 | 0.513 | 0.662 | 0.660 | 0.943 | 1.056  | 0.881 | 0.727 | 0.579 |
| 8-  | 0.198 | 0.228 | 0.261 | 0.288 | 0.300 | 0.310 | 0.341 | 0.368 | 0.426 | 0.495 | 0.530  | 0.526 | 0.491 | 0.430 |
| 9-  | 0.177 | 0.199 | 0.220 | 0.235 | 0.243 | 0.257 | 0.279 | 0.301 | 0.324 | 0.350 | 0.370  | 0.376 | 0.361 | 0.332 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11     | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 22.4304$  долей ПДК  
 $= 6.72914$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1900.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.36 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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: 16

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м   | гр.   |    | г/с       |
| 000201 | 6012 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 600 | 800 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0234000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 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 См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См (См')     | Um      | Хм    |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>                   |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                         | 000201 6012 | 0.023400               | П1  | 62.682495    | 0.50    | 5.7   |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.023400 г/с           |     |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 62.682495 долей ПДК    |     |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |              |         |       |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800  
 размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600  
 шаг сетки = 200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.041: 0.051: 0.060: 0.067: 0.067: 0.060: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 139 : 148 : 159 : 173 : 187 : 201 : 212 : 221 : 228 : 234 : 238 : 242 : 245 : 247 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=171)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.053: 0.071: 0.094: 0.114: 0.114: 0.094: 0.071: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 131 : 140 : 153 : 171 : 189 : 207 : 220 : 229 : 236 : 241 : 245 : 248 : 251 : 252 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.269 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=166)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.067: 0.103: 0.171: 0.269: 0.269: 0.171: 0.103: 0.067: 0.047: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 120 : 129 : 143 : 166 : 194 : 217 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 1.079 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=153)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
 Qс : 0.081: 0.146: 0.391: 1.079: 1.079: 0.391: 0.146: 0.081: 0.053: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Сс : 0.003: 0.006: 0.016: 0.043: 0.043: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 106 : 112 : 124 : 153 : 207 : 236 : 248 : 254 : 257 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 3.017 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 90)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qc : 0.087: 0.171: 0.662: 3.017: 3.017: 0.662: 0.171: 0.087: 0.055: 0.039: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.007: 0.026: 0.121: 0.121: 0.026: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 7.22 : 7.22 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 600 : Y-строка 6 Cmax= 1.079 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 27)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.081: 0.146: 0.391: 1.079: 1.079: 0.391: 0.146: 0.081: 0.053: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.003: 0.006: 0.016: 0.043: 0.043: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 68 : 56 : 27 : 333 : 304 : 292 : 286 : 283 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 0.269 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=346)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qc : 0.067: 0.103: 0.171: 0.269: 0.269: 0.171: 0.103: 0.067: 0.047: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 60 : 51 : 37 : 14 : 346 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 : 283 : 282 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 9)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.053: 0.071: 0.094: 0.114: 0.114: 0.094: 0.071: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 49 : 40 : 27 : 9 : 351 : 333 : 320 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 288 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qc : 0.041: 0.051: 0.060: 0.067: 0.067: 0.060: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 41 : 32 : 21 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 : 295 : 293 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.01732 доли ПДК |
| 0.12069 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 7.22 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6012 | П1  | 0.0234 | 3.017321 | 100.0    | 100.0  | 128.9453583   |
| В сумме = |             |     |        | 3.017321 | 100.0    |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 1200 м; | Y= | 800    |
| Длина и ширина : L=    | 2600 м; | B= | 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м   |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.041                                                                                     | 0.051 | 0.060 | 0.067 | 0.067 | 0.060 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 1  |
| 2-  | 0.053                                                                                     | 0.071 | 0.094 | 0.114 | 0.114 | 0.094 | 0.071 | 0.053 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 2  |
| 3-  | 0.067                                                                                     | 0.103 | 0.171 | 0.269 | 0.269 | 0.171 | 0.103 | 0.067 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 3  |
| 4-  | 0.081                                                                                     | 0.146 | 0.391 | 1.079 | 1.079 | 0.391 | 0.146 | 0.081 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | - 4  |
| 5-C | 0.087                                                                                     | 0.171 | 0.662 | 3.017 | 3.017 | 0.662 | 0.171 | 0.087 | 0.055 | 0.039 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | C- 5 |
| 6-  | 0.081                                                                                     | 0.146 | 0.391 | 1.079 | 1.079 | 0.391 | 0.146 | 0.081 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | - 6  |
| 7-  | 0.067                                                                                     | 0.103 | 0.171 | 0.269 | 0.269 | 0.171 | 0.103 | 0.067 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 7  |
| 8-  | 0.053                                                                                     | 0.071 | 0.094 | 0.114 | 0.114 | 0.094 | 0.071 | 0.053 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 8  |
| 9-  | 0.041                                                                                     | 0.051 | 0.060 | 0.067 | 0.067 | 0.060 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 9  |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.01732$  долей ПДК  
 $= 0.12069$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.22 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 16

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qc : 0.089: 0.087: 0.117: 0.131: 0.153: 0.175: 0.180: 0.173: 0.099: 0.095: 0.186: 0.154: 0.134: 0.228: 0.220:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 134 : 135 : 125 : 120 : 111 : 100 : 95 : 77 : 138 : 139 : 114 : 123 : 128 : 95 : 101 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 685:

x= 162:

Qc : 0.213:  
 Cc : 0.009:  
 Фоп: 75 :  
 Уоп:10.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22757 доли ПДК |  
 | 0.00910 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
 и скорости ветра 10.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000201 6012 | П1  | 0.0234 | 0.227566 | 100.0    | 100.0  | 9.7250423   |
| В сумме = |             |     |        | 0.227566 | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м   | м     | гр. | г/с       |
| ----- Примесь 0184----- |      |    |     |     |      |       |      |     |    |    |     |     |       |     |           |
| 000201                  | 6013 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 750  | 800 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0000400 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |     |      |       |      |     |    |    |     |     |       |     |           |
| 000201                  | 6014 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 950  | 800 | 10 | 10 | 3   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0012000 |
| 000201                  | 6015 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0283000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                                 |              |         |       |       |  |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|--------------|---------|-------|-------|--|
| Номер                                     | Код         | Mq                     | Тип                             | Cm (Cm')     | Um      | Xm    | F     |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | -----                           | [-доли ПДК]- | [-м/с]- | [-м]- | ----- |  |
| 1                                         | 000201 6013 | 0.040000               | П1                              | 4.285983     | 0.50    | 5.7   | 3.0   |  |
| 2                                         | 000201 6014 | 0.002400               | П1                              | 0.085720     | 0.50    | 11.4  | 1.0   |  |
| 3                                         | 000201 6015 | 0.056600               | П1                              | 2.021555     | 0.50    | 11.4  | 1.0   |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.099000               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |              |         |       |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 6.393257               | долей ПДК                       |              |         |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с                             |              |         |       |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

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

(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

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

б. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513)

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

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1200$   $Y = 800$

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

у= 1600 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.013$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

-----  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~

у= 1400 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.021$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

у= 1200 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.042$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

-----  
x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
Qс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
~~~~~

у= 1000 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.100$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=180)

x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.040: 0.084: 0.067: 0.100: 0.067: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:  
Фоп: 101: 104: 109: 129: 166: 135: 180: 225: 244: 252: 257: 259: 261: 262:  
Uоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:7.17:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.040: 0.084: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки: 6015: 6015: 6013: 6013: 6013: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.004: 0.005: 0.008: : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 6013: 6013: 6015: : : : : : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:  
Ви: : 0.000: 0.001: : : : : : 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки: : 6014: 6014: : : : : : 6014: 6014: : : : : :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.554 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 90)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.010: 0.016: 0.028: 0.085: 0.554: 0.131: 0.272: 0.110: 0.048: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 90: 90: 90: 90: 90: 270: 315: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270:
Uоп:10.00:10.00:10.00:10.00:1.00:10.00:0.50:7.97:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.008: 0.015: 0.062: 0.528: 0.131: 0.272: 0.100: 0.042: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки: 6015: 6015: 6013: 6013: 6013: 6013: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
Ви: 0.004: 0.007: 0.013: 0.021: 0.024: : : : : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6013: 6013: 6015: 6015: 6015: : : : : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:
Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки: : 6014: 6014: 6014: 6014: : : : : 6014: 6014: 6014: : : : : :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.040: 0.084: 0.067: 0.100: 0.067: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:  
Фоп: 79: 76: 71: 51: 14: 45: 0: 315: 296: 288: 283: 281: 279: 278:  
Uоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:7.17:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.040: 0.084: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки: 6015: 6015: 6013: 6013: 6013: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.004: 0.005: 0.008: : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 6013: 6013: 6015: : : : : : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:  
Ви: : 0.000: 0.001: : : : : : 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки: : 6014: 6014: : : : : : 6014: 6014: : : : : :  
~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.042: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

 x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 700.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55358 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 1.00 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
1	000201 6013	П1	0.0400	0.528031	95.4	95.4	13.2007751
В сумме =				0.528031	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.025547	4.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 800 |
 Длина и ширина : L= 2600 м; B= 1600 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
2-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.015	0.020	0.021	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005
3-	0.008	0.009	0.012	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.016	0.011	0.009	0.007	0.005
4-	0.010	0.013	0.017	0.040	0.084	0.067	0.100	0.067	0.036	0.022	0.014	0.010	0.007	0.006
5-С	0.010	0.016	0.028	0.085	0.554	0.131	0.272	0.110	0.048	0.025	0.015	0.010	0.008	0.006
6-	0.010	0.013	0.017	0.040	0.084	0.067	0.100	0.067	0.036	0.022	0.014	0.010	0.007	0.006
7-	0.008	0.009	0.012	0.016	0.024	0.035	0.042	0.035	0.024	0.016	0.011	0.009	0.007	0.005

8-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.015	0.020	0.021	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	8
9-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.55358$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 700.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:

x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:

Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.009: 0.009: 0.014: 0.012: 0.011: 0.018: 0.017:

y= 685:

x= 162:

Qс : 0.017:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01792 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 10.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1                           | 000201 6015 | П1   | 0.0566 | 0.009184    | 51.2     | 51.2   | 0.162264079 |
| 2                           | 000201 6013 | П1   | 0.0400 | 0.008195    | 45.7     | 97.0   | 0.204878911 |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.017379    | 97.0     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000543    | 3.0      |        |             |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м    | м   | м  | м  | м   | м     | м     | гр.       | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |      |      |        |       |      |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 000201 0001             | T    | 2.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 110.0 | 1500 | 800 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0039000 |           |
| 000201 6009             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 900  | 900 | 10 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0178000 |
| 000201 6010             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 700  | 850 | 10 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0178000 |
| 000201 6014             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 950  | 800 | 10 | 10 | 3   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0114000 |
| 000201 6015             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2267000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |      |        |       |      |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 000201 6014             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 950  | 800 | 10 | 10 | 3   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0012000 |
| 000201 6015             | П1   | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 1100 | 800 | 10 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0283000 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

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

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$   
- 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')   | Um    | Xm    |
| -п/п-     | <об-п> | <ис> | -----                  | -----      | ----- | ----- |
|           |        |      | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |

|   |             |             |  |           |  |      |  |      |  |
|---|-------------|-------------|--|-----------|--|------|--|------|--|
| 1 | 000201 0001 | 0.019500 Т  |  | 0.492843  |  | 1.02 |  | 15.1 |  |
| 2 | 000201 6009 | 0.089000 П1 |  | 3.178771  |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 3 | 000201 6010 | 0.089000 П1 |  | 3.178771  |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 4 | 000201 6014 | 0.059400 П1 |  | 2.121561  |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 5 | 000201 6015 | 1.190100 П1 |  | 42.506229 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |

Суммарный  $Mq = 1.447000$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям) |

Сумма  $Cm$  по всем источникам = 51.478176 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1200$   $Y = 800$

размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600

шаг сетки = 200.0

#### Расшифровка обозначений

|  $Qc$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Qc$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

| -Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

$y = 1600$  : Y-строка 1  $Stax = 0.266$  долей ПДК ( $x = 1100.0$ ; напр.ветра=180)

x= -100 : 100 : 300 : 500 : 700 : 900 : 1100 : 1300 : 1500 : 1700 : 1900 : 2100 : 2300 : 2500:

Qc : 0.129: 0.151: 0.170: 0.191: 0.221: 0.252: 0.266: 0.252: 0.217: 0.183: 0.161: 0.140: 0.120: 0.102:  
Фоп: 125: 130: 137: 145: 154: 166: 180: 194: 207: 218: 226: 232: 237: 241:  
Uоп: 0.91: 0.70: 0.69: 0.68 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.69 : 0.71 : 0.75 : 0.92 : 1.15 :

Ви: 0.104: 0.122: 0.139: 0.160: 0.212: 0.249: 0.263: 0.249: 0.213: 0.161: 0.140: 0.122: 0.105: 0.088:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.004: 0.001: : : 0.001: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки: 6010: 6010: 6010: 6014: 6014: 6009: : : 6009: 6014: 6014: 6014: 6014: 6010:

y= 1400: Y-строка 2 Стах= 0.451 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.145: 0.169: 0.198: 0.258: 0.327: 0.410: 0.451: 0.411: 0.323: 0.242: 0.185: 0.157: 0.133: 0.111:  
Фоп: 117: 122: 127: 136: 147: 162: 180: 198: 214: 225: 234: 240: 244: 248:  
Uоп: 0.78: 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.72 : 0.78 : 1.03 :

Ви: 0.116: 0.136: 0.173: 0.232: 0.317: 0.409: 0.450: 0.409: 0.319: 0.235: 0.161: 0.136: 0.116: 0.096:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.011: 0.013: 0.018: 0.020: 0.006: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки: 6010: 6009: 6009: 6009: 6009: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.004: : : : : 0.001: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 6009: 6010: 6014: 6014: 6014: : : : : 6009: 6014: 6014: 6014: 6010:

y= 1200: Y-строка 3 Стах= 0.877 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.157: 0.189: 0.252: 0.369: 0.512: 0.735: 0.877: 0.736: 0.504: 0.327: 0.224: 0.172: 0.143: 0.119:  
Фоп: 109: 113: 117: 124: 135: 153: 180: 207: 225: 237: 244: 249: 252: 254:  
Uоп: 0.71: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.73 : 0.77 : 0.94 :

Ви: 0.124: 0.148: 0.213: 0.319: 0.499: 0.735: 0.877: 0.735: 0.499: 0.317: 0.212: 0.148: 0.124: 0.103:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.014: 0.017: 0.027: 0.041: 0.011: : : 0.001: 0.005: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки: 6010: 6010: 6009: 6009: 6009: : : 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6009: 6009:  
Ви: 0.011: 0.014: 0.010: 0.009: 0.002: : : : : 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 6009: 6009: 6014: 6014: 6014: : : : : 6009: 6009: 6010: 6014: 6010:

y= 1000: Y-строка 4 Стах= 2.105 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qc : 0.165: 0.222: 0.321: 0.478: 0.880: 1.414: 2.105: 1.415: 0.748: 0.427: 0.267: 0.186: 0.150: 0.125:  
Фоп: 99: 101: 105: 108: 117: 135: 180: 225: 244: 252: 256: 259: 261: 262:  
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :7.17 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.78 : 0.88 :

Ви: 0.130: 0.167: 0.245: 0.409: 0.735: 1.414: 2.105: 1.414: 0.734: 0.409: 0.249: 0.167: 0.129: 0.108:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.015: 0.028: 0.037: 0.049: 0.137: : : 0.001: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.007: 0.006:  
Ки: 6010: 6010: 6010: 6009: 6009: : : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6009: 6009:  
Ви: 0.012: 0.015: 0.021: 0.018: 0.007: : : : 0.000: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6014: 6014: : : : 6010: 6010: 6009: 6009: 6014: 6010:



Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6010 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.001: : : : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6010 : 6014 : 6009 : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 :

у= 0; Y-строка 9 Cmax= 0.267 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:

Qс : 0.125: 0.145: 0.164: 0.184: 0.217: 0.252: 0.267: 0.254: 0.222: 0.185: 0.162: 0.140: 0.120: 0.102:  
 Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 322 : 314 : 308 : 303 : 300 :  
 Уоп: 0.91 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.70 : 0.75 : 0.76 : 0.92 : 1.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.104: 0.122: 0.139: 0.160: 0.212: 0.249: 0.263: 0.249: 0.213: 0.161: 0.140: 0.122: 0.105: 0.088:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.76358 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип      | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 | 6015  П1 | 1.1901 | 5.711732 | 99.1     | 99.1   | 4.7993722    |
| В сумме =                   |        |          |        | 5.711732 | 99.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |          |        | 0.051847 | 0.9      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

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= 1200 м; Y= 800 |  
 Длина и ширина : L= 2600 м; В= 1600 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14  
 \*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



Ви : 0.144: 0.143: 0.157: 0.164: 0.171: 0.174: 0.173: 0.163: 0.151: 0.150: 0.186: 0.179: 0.171: 0.194: 0.193:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.030: 0.035: 0.033: 0.019: 0.015: 0.015: 0.034: 0.019: 0.019: 0.035: 0.039:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6014 : 6014 :

y= 685:

x= 162:

Qc : 0.222:

Фоп: 82 :

Uоп:10.00 :

Ви : 0.189:

Ки : 6015 :

Ви : 0.013:

Ки : 6014 :

Ви : 0.011:

Ки : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25973 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код             | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Mq)- | C[доли ПДК]                 | -----    | -----    | ----   | b=C/M ---    |
| 1    | 000201 6015     | П1      | 1.1901                      | 0.192979 | 74.3     | 74.3   | 0.162153706  |
| 2    | 000201 6010     | П1      | 0.0890                      | 0.039374 | 15.2     | 89.5   | 0.442404389  |
| 3    | 000201 6014     | П1      | 0.0594                      | 0.013078 | 5.0      | 94.5   | 0.220166504  |
| 4    | 000201 6009     | П1      | 0.0890                      | 0.012866 | 5.0      | 99.4   | 0.144556880  |
|      |                 |         | В сумме =                   | 0.258297 | 99.4     |        |              |
|      |                 |         | Суммарный вклад остальных = | 0.001438 | 0.6      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

| <Об-П>                  | <Ис> | М | М | М/с | М3/с | градС | М   | М  | М  | М     | гр.     | г/с       |
|-------------------------|------|---|---|-----|------|-------|-----|----|----|-------|---------|-----------|
| ----- Примесь 0330----- |      |   |   |     |      |       |     |    |    |       |         |           |
| 000201 6014 П1          | 2.0  |   |   |     | 0.0  | 950   | 800 | 10 | 10 | 3 1.0 | 1.000 0 | 0.0012000 |
| 000201 6015 П1          | 2.0  |   |   |     | 0.0  | 1100  | 800 | 10 | 10 | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0283000 |
| ----- Примесь 0342----- |      |   |   |     |      |       |     |    |    |       |         |           |
| 000201 6008 П1          | 2.0  |   |   |     | 0.0  | 1050  | 900 | 10 | 10 | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0002000 |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$                      |             |          |                                   |                        |       |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------------|-------|------|--------|
| - 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                               | $Cm (Cm')$             | $Um$  | $Xm$ |        |
| -п/п-                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----    | -----                             | [доли ПДК]-            | [м/с] | ---  | [м]--- |
| 1                                                                                                                                               | 000201 6014 | 0.002400 | П1                                | 0.085720               | 0.50  | 11.4 |        |
| 2                                                                                                                                               | 000201 6015 | 0.056600 | П1                                | 2.021555               | 0.50  | 11.4 |        |
| 3                                                                                                                                               | 000201 6008 | 0.010000 | П1                                | 0.357165               | 0.50  | 11.4 |        |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                |             | 0.069000 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |       |      |        |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                 |             | 2.464440 | долей ПДК                         |                        |       |      |        |
| -----                                                                                                                                           |             |          |                                   |                        |       |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                       |             | 0.50     | м/с                               |                        |       |      |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1600 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1200 Y= 800  
 размеры: Длина(по X)= 2600, Ширина(по Y)= 1600  
 шаг сетки = 200.0

Расшифровка\_обозначений

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

|-----|  
 |-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 1600 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
 -----

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 -----

y= 1400 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
 -----

Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 -----

y= 1200 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
 -----

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.044: 0.045: 0.036: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
 -----

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -100 : 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
 -----

Qс : 0.008: 0.009: 0.014: 0.022: 0.037: 0.070: 0.100: 0.067: 0.036: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 99 : 101 : 103 : 108 : 116 : 134 : 180 : 225 : 244 : 252 : 257 : 259 : 261 : 262 :

Уоп: 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 7.17 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.88 :

Vi : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.066: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

Kи : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Kи : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Vi : : : 0.001: 0.001: : : : : : 0.000: : : : :

Kи : : : 6014 : 6014 : : : : : : 6014 : : : : :

-----

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.293 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=320)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.045: 0.109: 0.293: 0.102: 0.043: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 90 : 320 : 270 : 270 : 270 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :6.05 : 0.50 : 7.27 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.042: 0.099: 0.269: 0.100: 0.042: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.023: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : 6014 : 6014 : 6008 : 6014 : 6014 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : 6014 : 6014 : 6008 : : : : : 6008 : 6014 : : : : : : :  
-----

y= 600 : Y-строка 6 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qс : 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.067: 0.103: 0.072: 0.038: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 284 : 282 : 280 : 279 :  
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.27 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.067: 0.100: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.003: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6014 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : 0.000: : : : : : : : : :  
Ки : : : 6014 : 6008 : : : : : 6014 : : : : : : : : : :  
-----

y= 400 : Y-строка 7 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.036: 0.045: 0.039: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006:  
-----

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
-----

y= 0 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500:  
-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29267 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6015 | П1  | 0.0566 | 0.269410 | 92.1     | 92.1   | 4.7598901    |
| 2    | 000201 6008 | П1  | 0.0100 | 0.023264 | 7.9      | 100.0  | 2.3263657    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1200 м; Y= 800    |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.025 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.044 | 0.045 | 0.036 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.008 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.037 | 0.070 | 0.100 | 0.067 | 0.036 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 5-C | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.045 | 0.109 | 0.293 | 0.102 | 0.043 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 6-  | 0.008 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.036 | 0.067 | 0.103 | 0.072 | 0.038 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.036 | 0.045 | 0.039 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.29267$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1100.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 800.0$  м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Караганда.

Объект :0002 Строительство ул.Букетова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.02.2021 12:22

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516) )

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

~~~~~|  
 y= 1285: 1298: 1145: 1085: 992: 885: 839: 685: 1285: 1301: 993: 1085: 1147: 839: 885:
 -----|
 x= 106: 106: 108: 109: 111: 113: 114: 117: 159: 159: 160: 160: 160: 161: 161:
 -----|
 Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
 ~~~~~|

~~~~~|  
 y= 685:
 -----|
 x= 162:
 -----|
 Qс : 0.011:
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 161.0 м Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01082 доли ПДК |

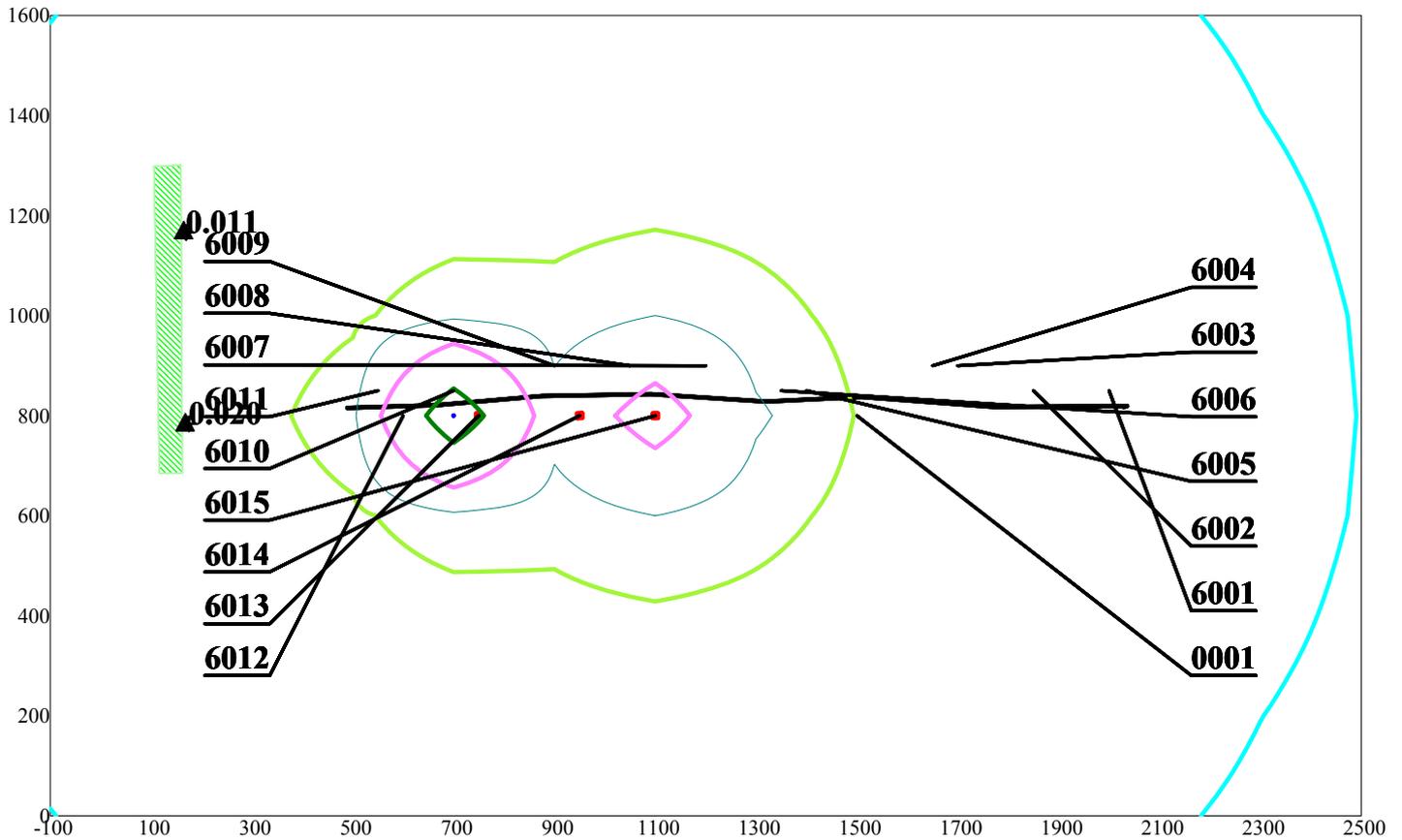
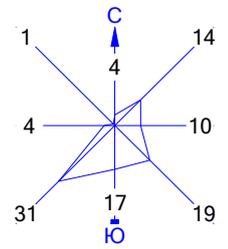
~~~~~|  
 Достигается при опасном направлении 92 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6015 | П1 | 0.0566 | 0.009218 | 85.2 | 85.2 | 0.162855402 |
| 2 | 000201 6008 | П1 | 0.0100 | 0.001063 | 9.8 | 95.0 | 0.106257588 |
| В сумме = | | | | 0.010280 | 95.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000538 | 5.0 | | |

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 __27 0184+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

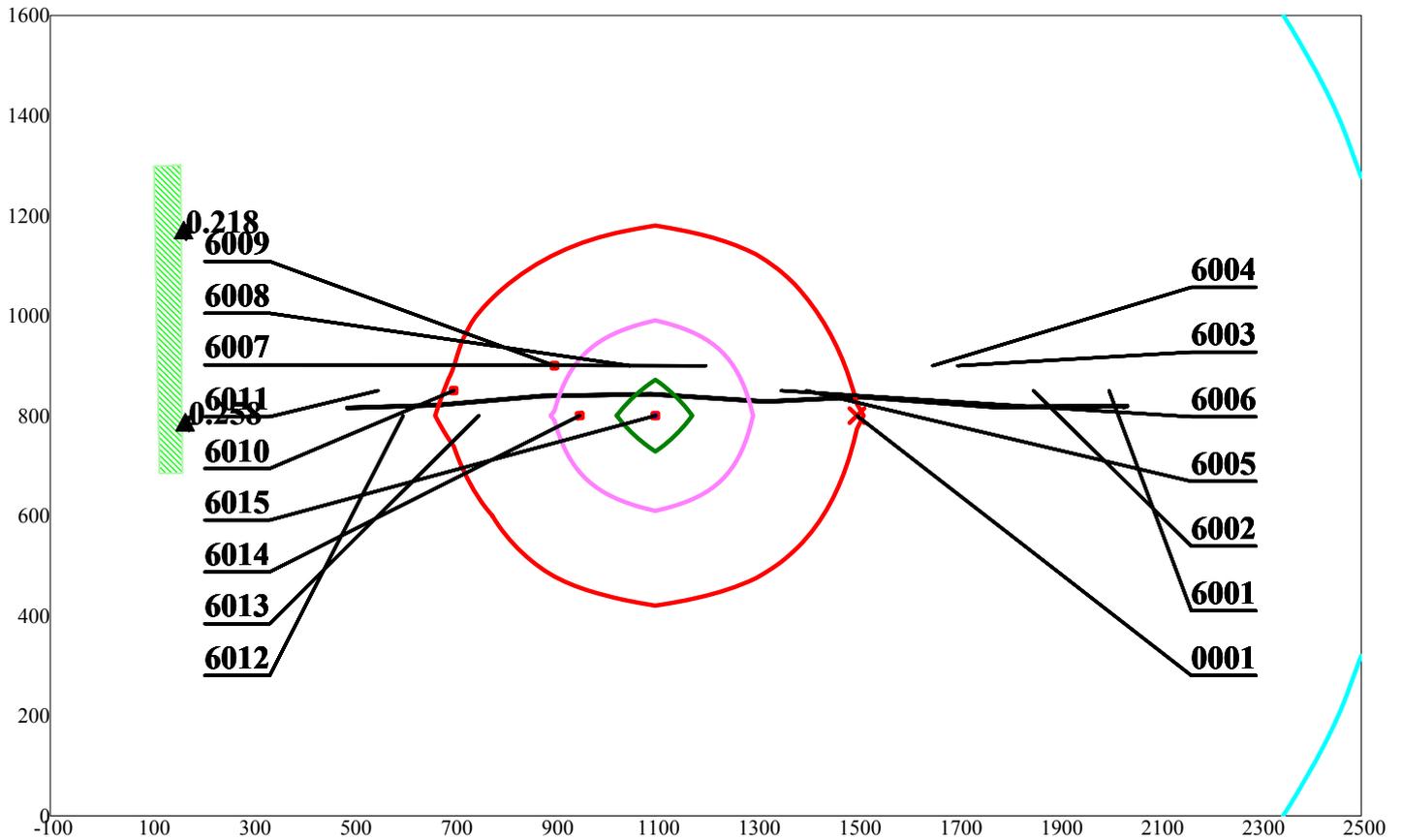
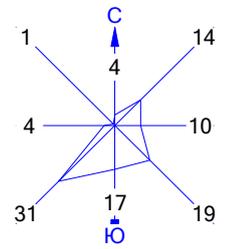
Изолинии в долях ПДК

- 0.006 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.426 ПДК
- 0.552 ПДК



Макс концентрация 0.553578 ПДК достигается в точке $x=700$ $y=800$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 __31 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

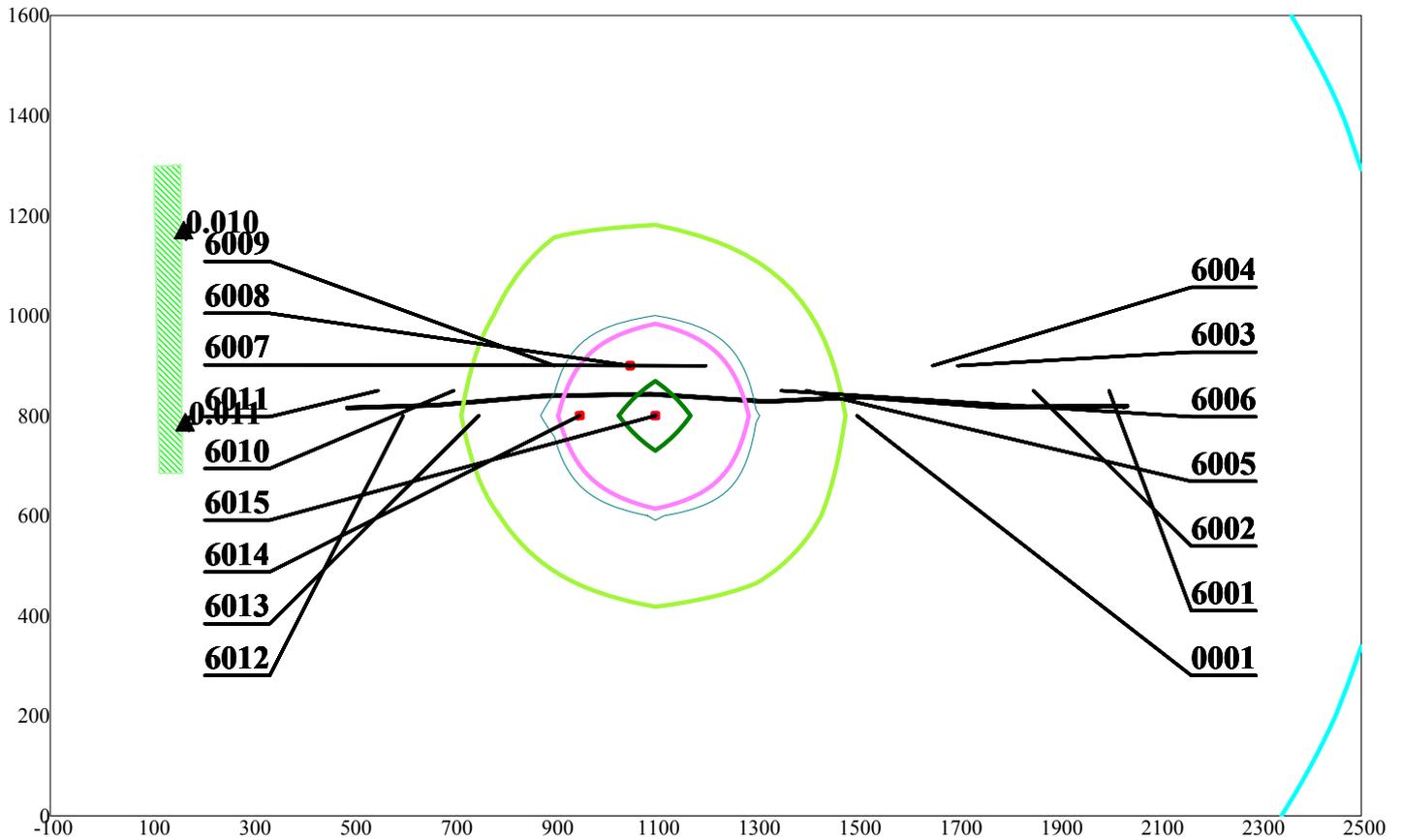
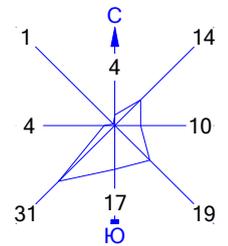
Изолинии в долях ПДК

- 0.116 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.283 ПДК
- 4.449 ПДК
- 5.749 ПДК



Макс концентрация 5.7635794 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 __35 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

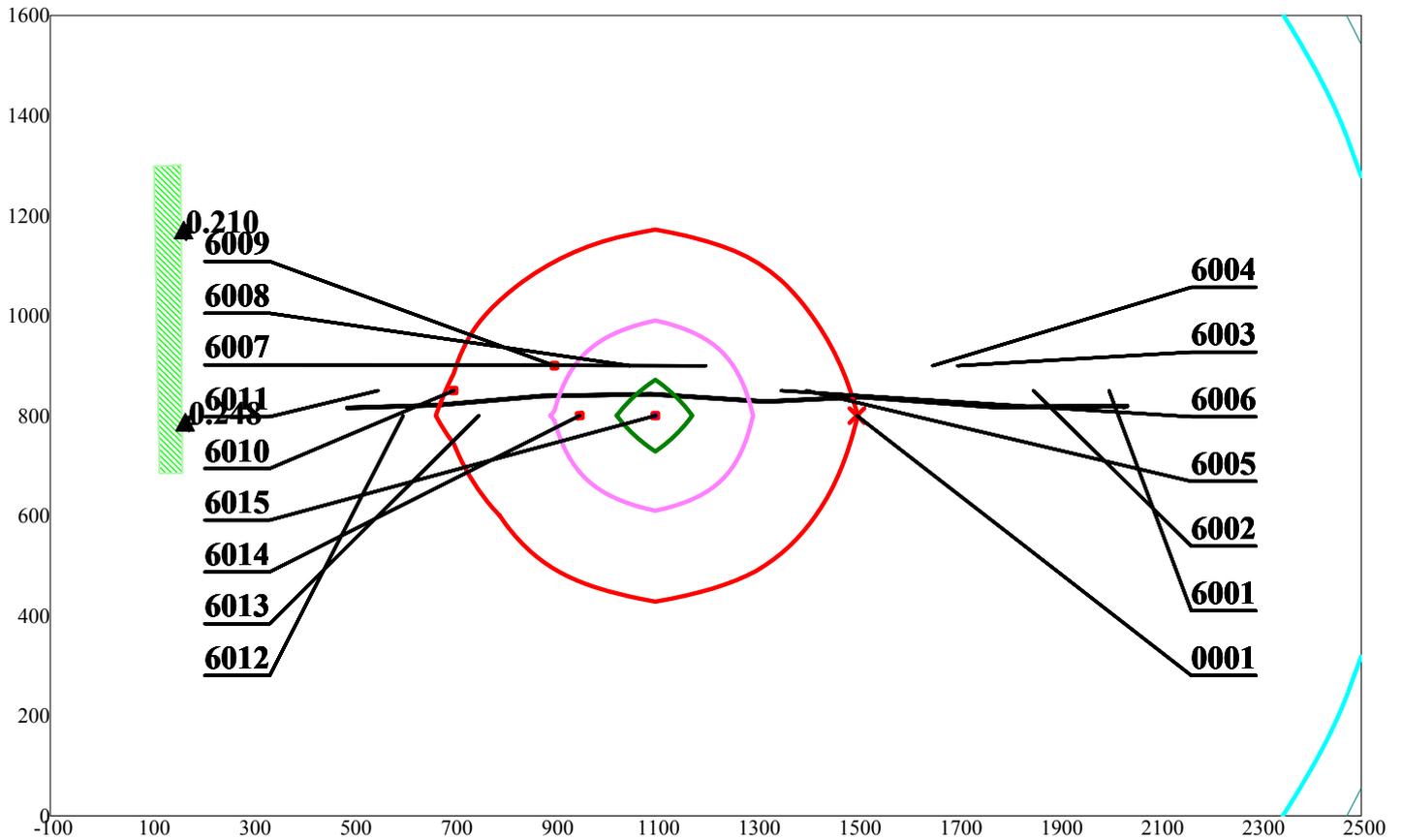
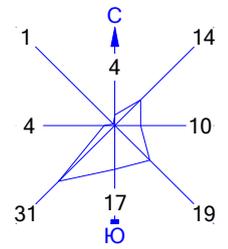
Изолинии в долях ПДК

- 0.006 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.226 ПДК
- 0.292 ПДК



Макс концентрация 0.2926734 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

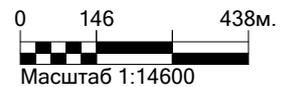


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

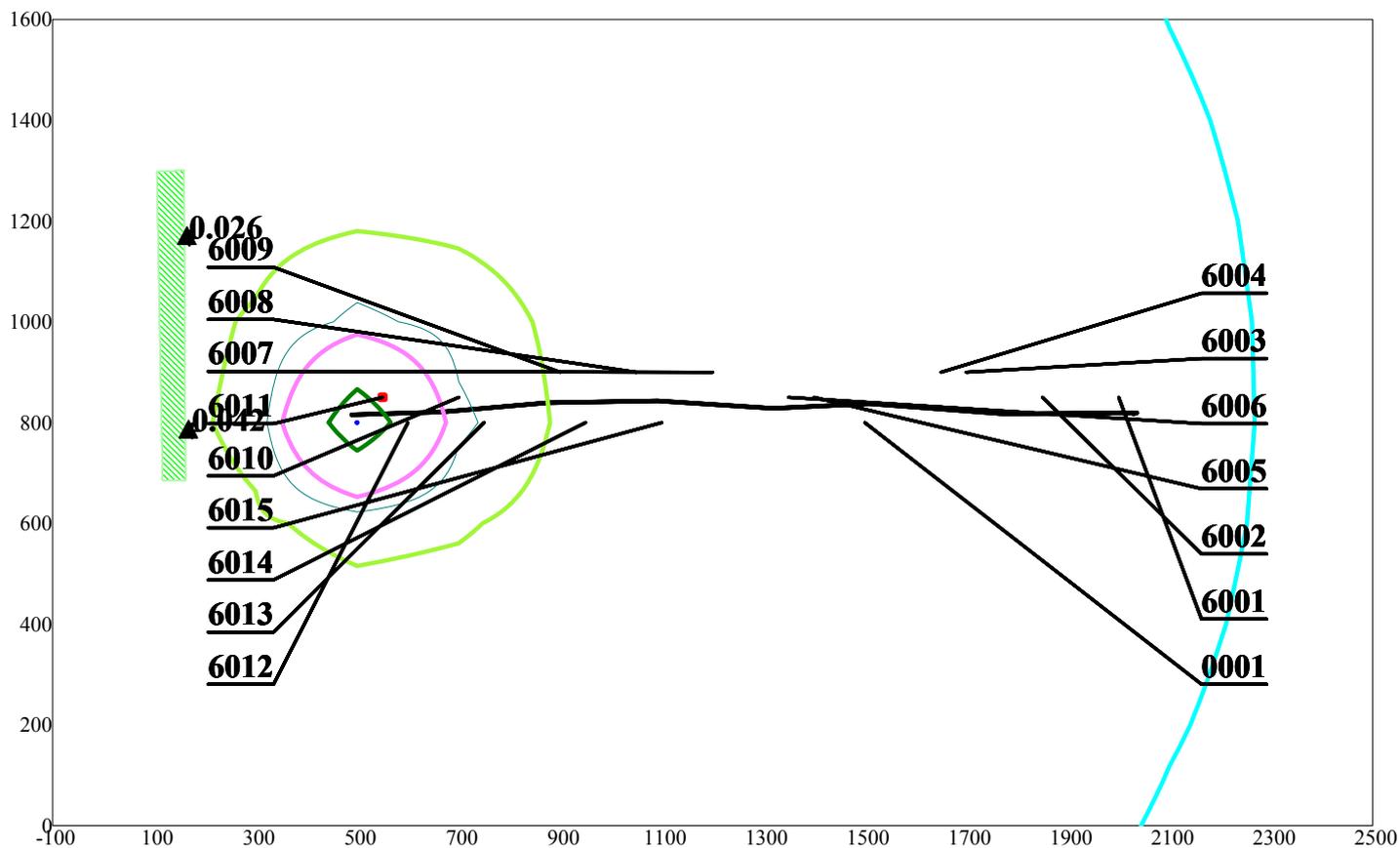
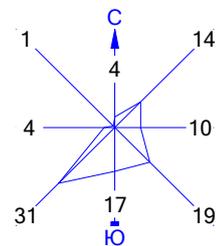
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.175 ПДК
- 4.240 ПДК
- 5.478 ПДК



Макс концентрация 5.4918785 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

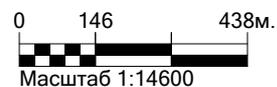


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

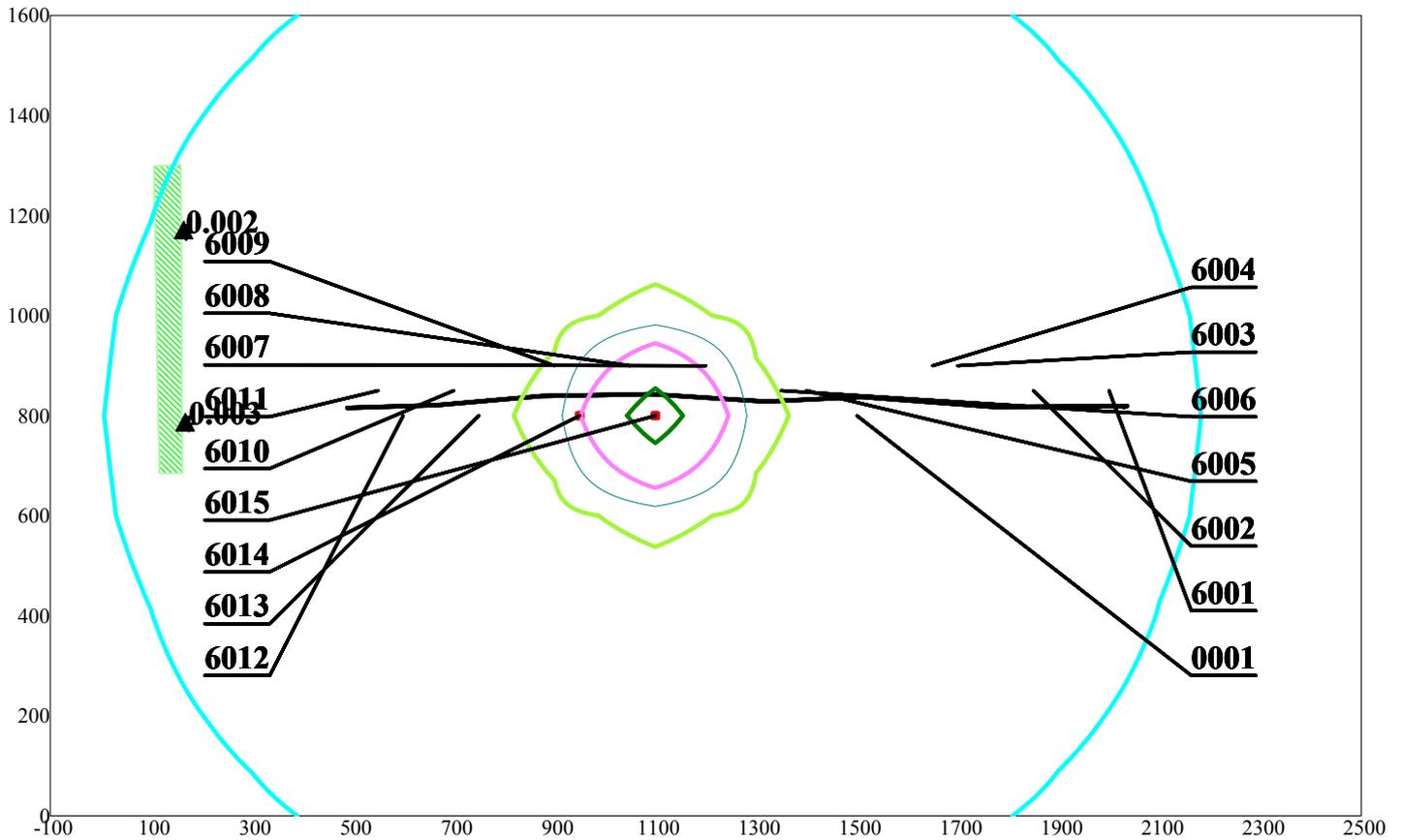
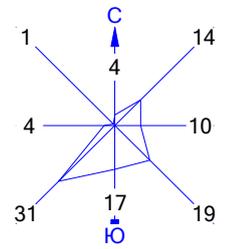
Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.376 ПДК

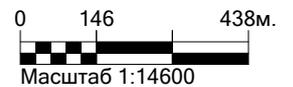


Макс концентрация 0.3765545 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=800$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

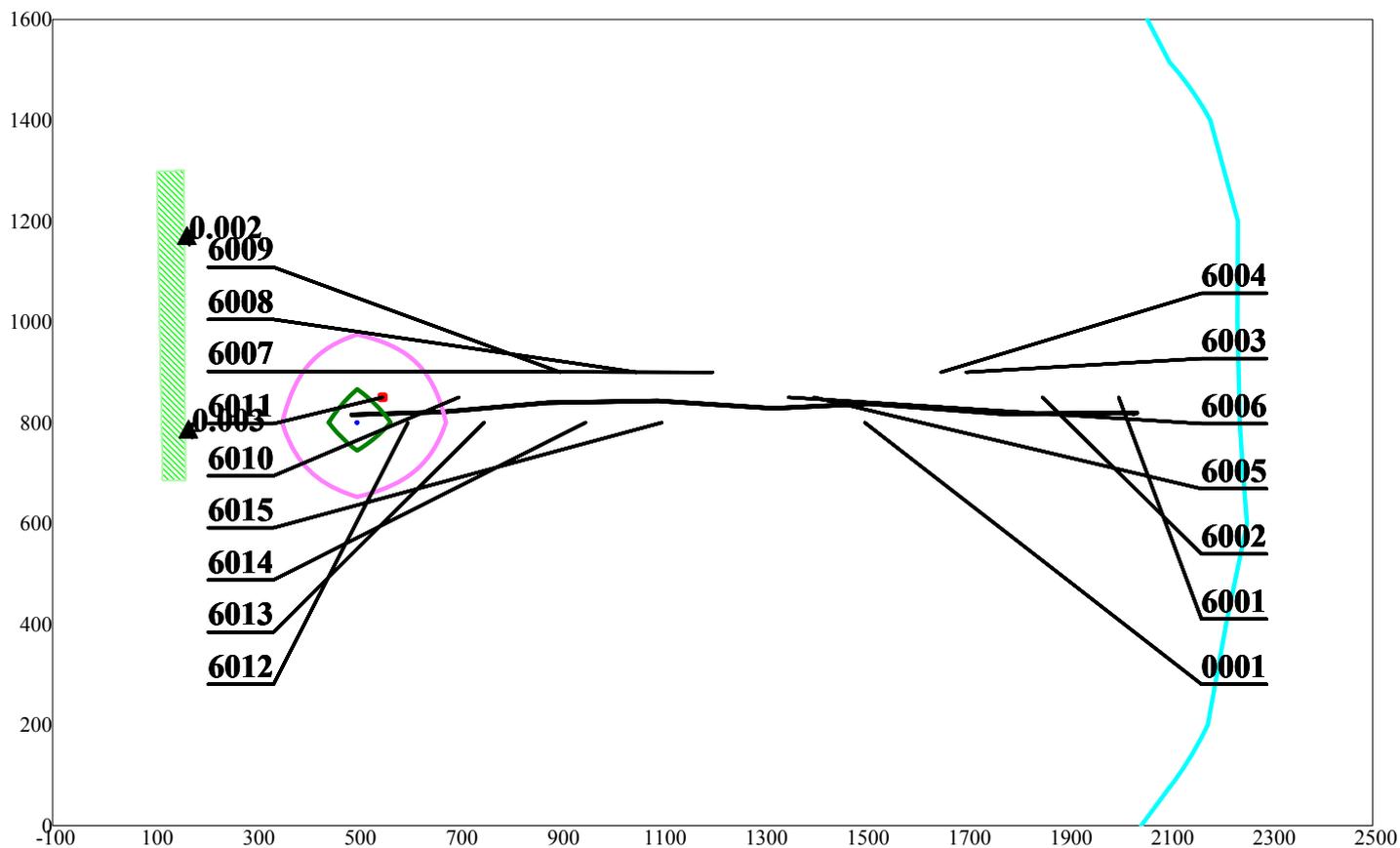
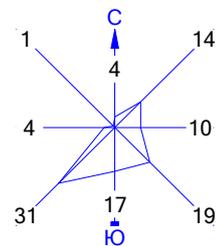


- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.002 ПДК |
| Асфальтовые дороги | 0.050 ПДК |
| Расчётные точки, группа N 01 | 0.100 ПДК |
| Концентрация в точке | 0.167 ПДК |
| Расчётные прямоугольники, группа N 01 | 0.331 ПДК |
| | 0.430 ПДК |



Макс концентрация 0.4308442 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Асфальтовые дороги

Расчётные точки, группа N 01

Концентрация в точке

Расчётные прямоугольники, группа N 01

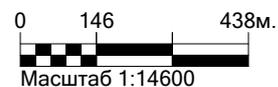
Изолинии в долях ПДК

0.000 ПДК

0.010 ПДК

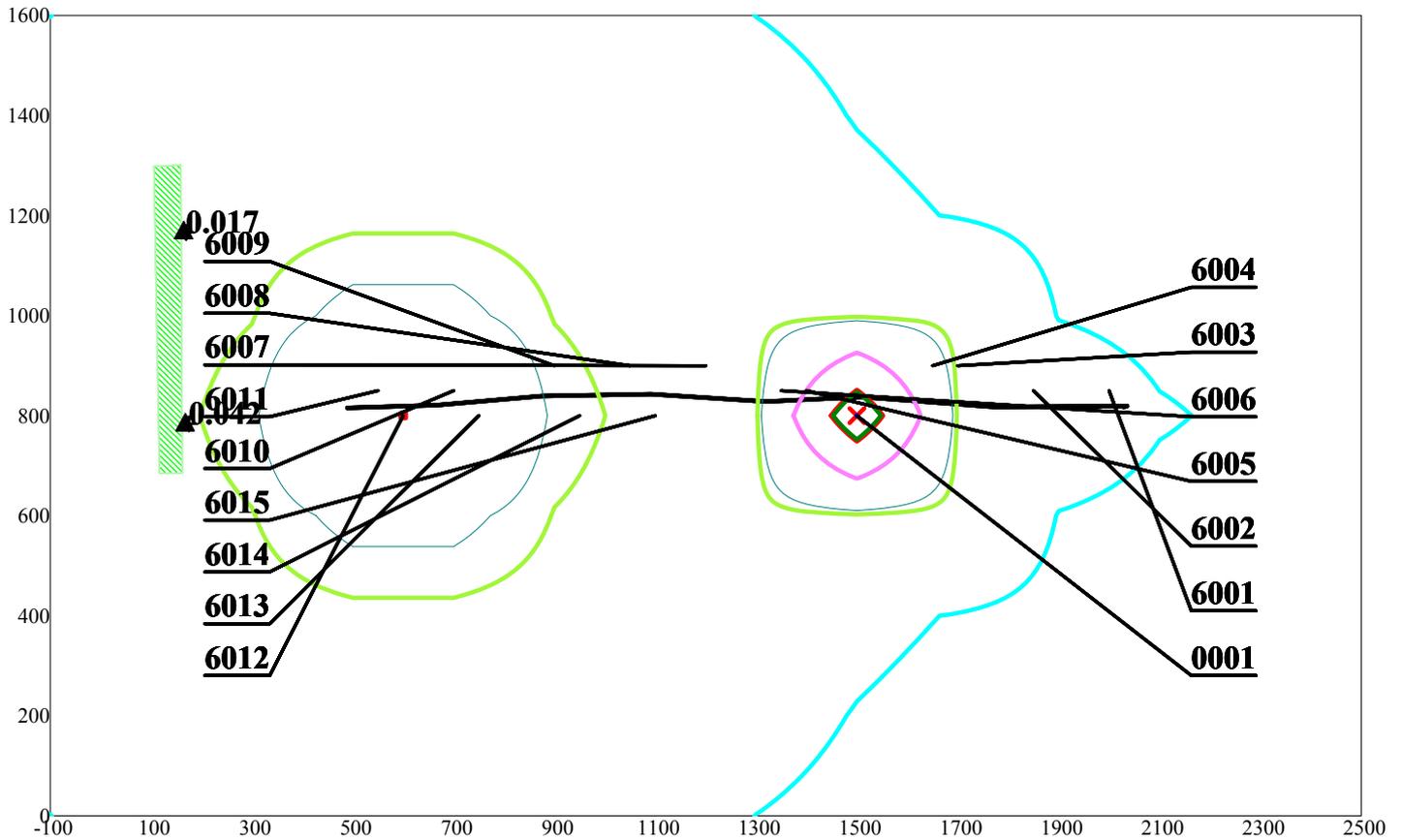
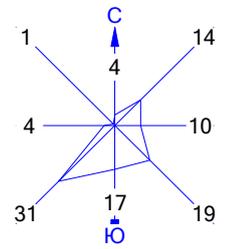
0.020 ПДК

0.026 ПДК



Макс концентрация 0.0258937 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=800$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

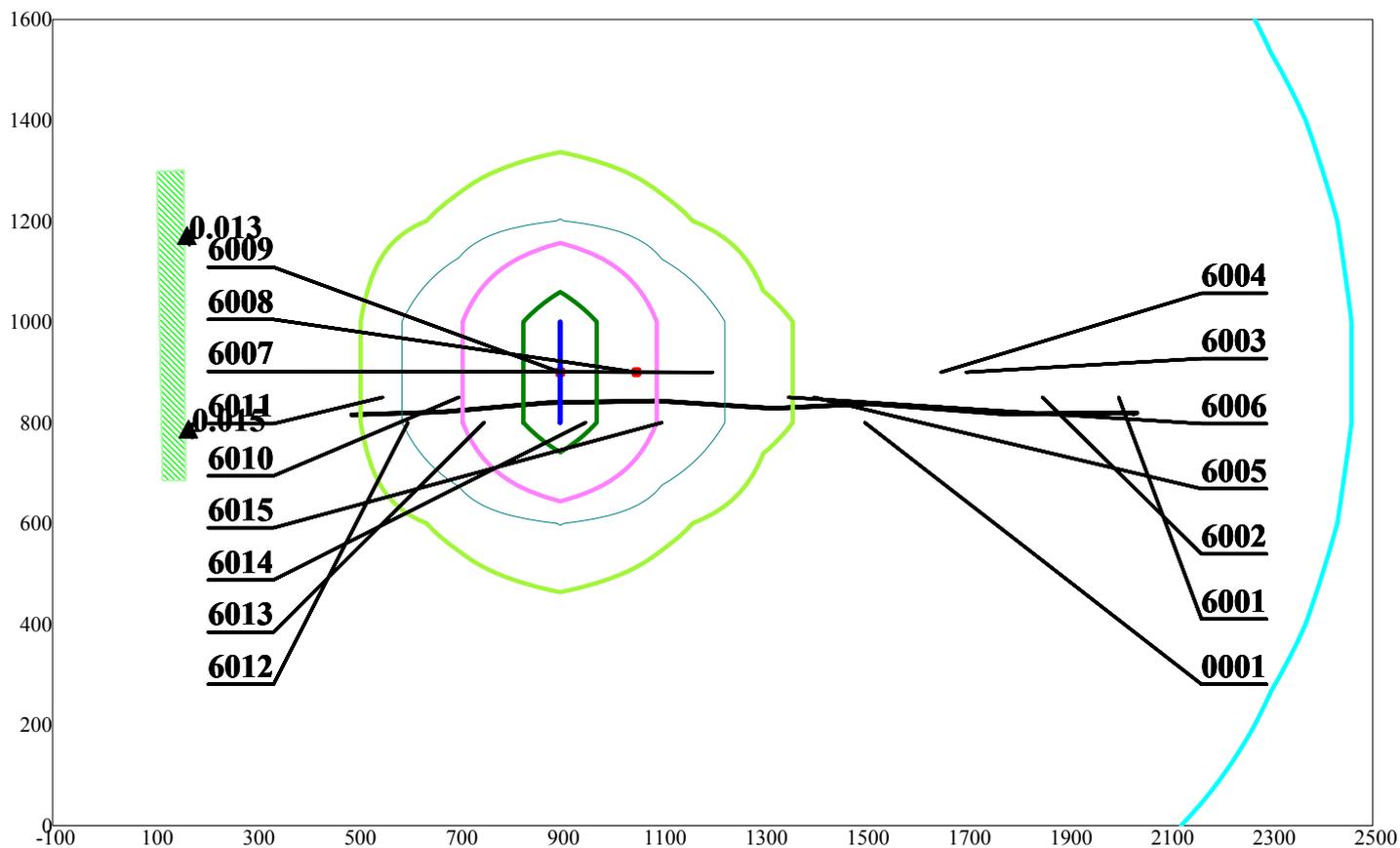
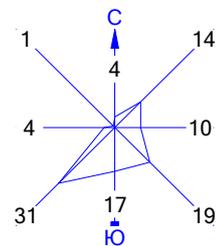
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.516 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.027 ПДК
- 1.334 ПДК



Макс концентрация 1.3375196 ПДК достигается в точке $x=1500$ $y=800$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

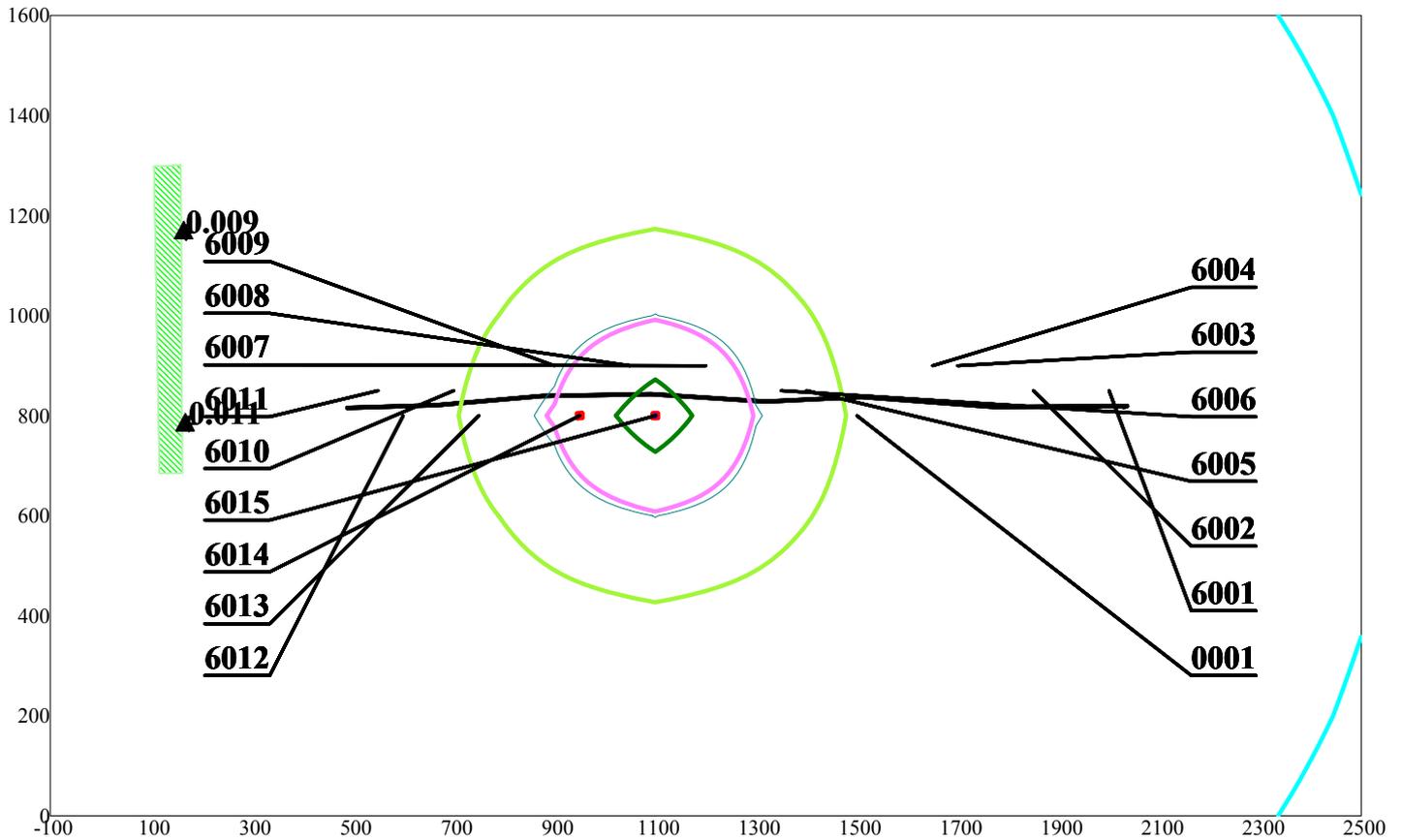
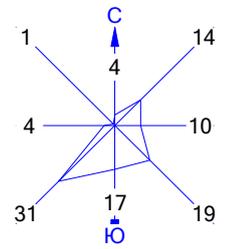
Изолинии в долях ПДК

- 0.004
- 0.050
- 0.100
- 0.180
- 0.356
- 0.462



Макс концентрация 0.4629138 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=800$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2732 Керосин (654*)

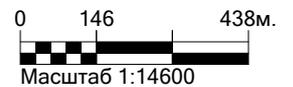


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

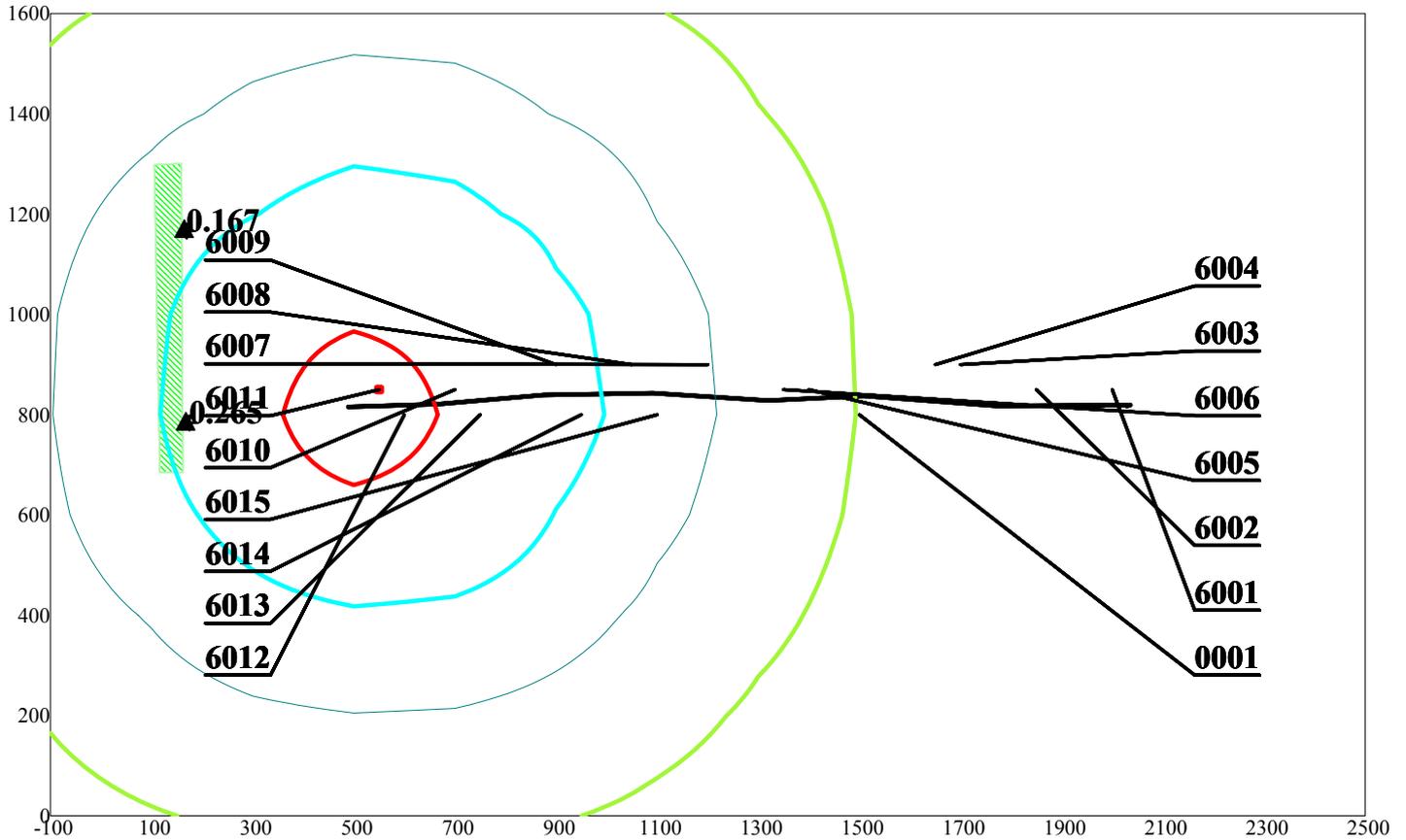
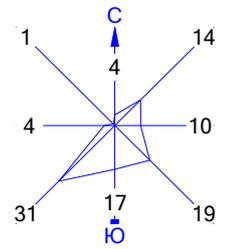
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.211 ПДК
- 0.273 ПДК



Макс концентрация 0.2740464 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

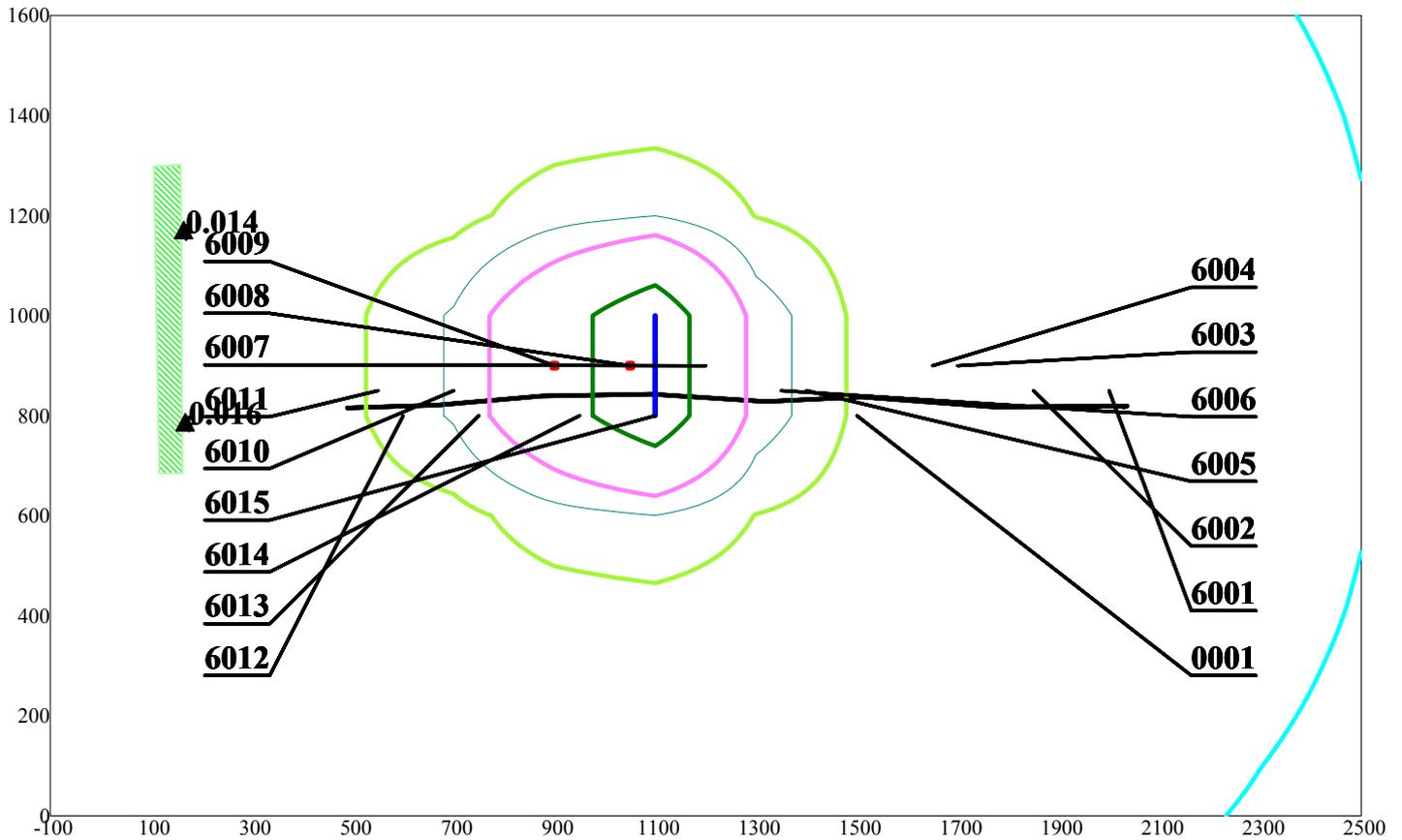
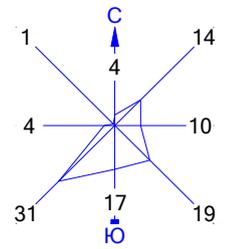
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.206 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 2.3812089 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=800$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

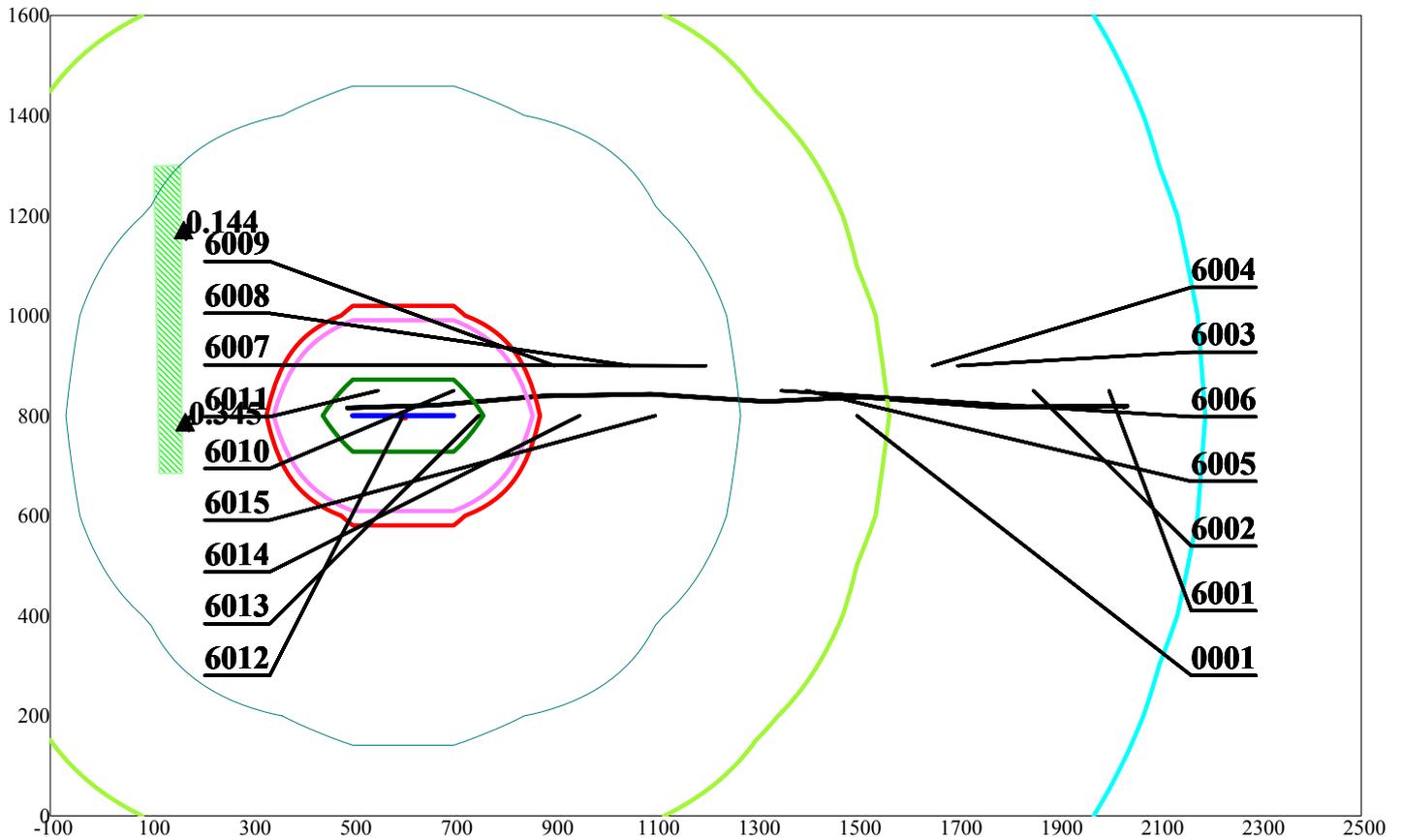
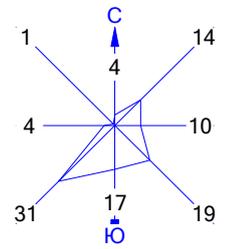
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.315 ПДК
- 0.409 ПДК



Макс концентрация 0.4095817 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1000$
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 8.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

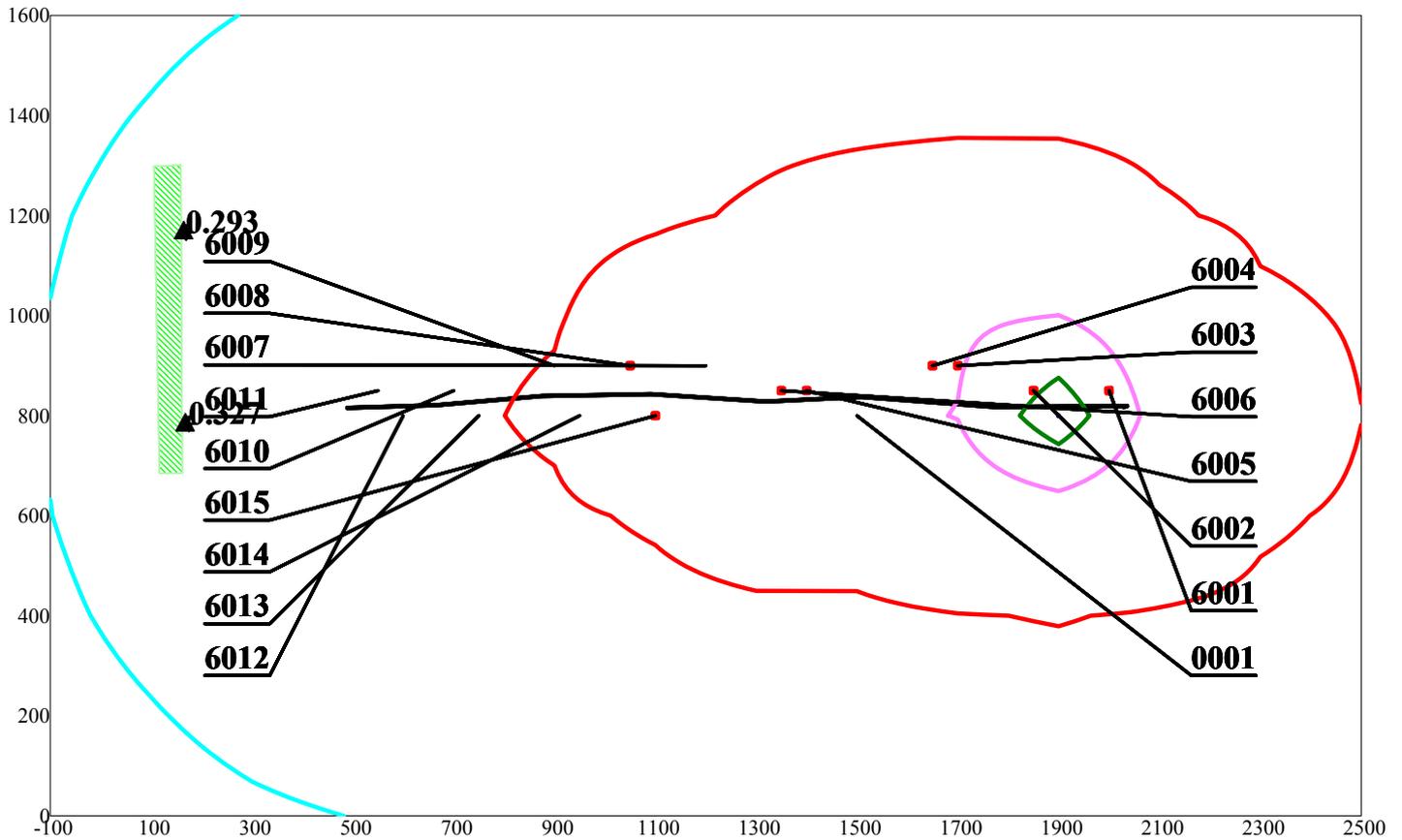
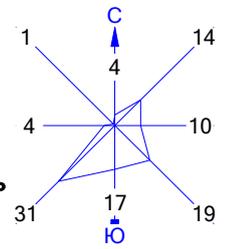
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.170 ПДК
- 2.320 ПДК
- 3.010 ПДК



Макс концентрация 3.0173213 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=800$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 7.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

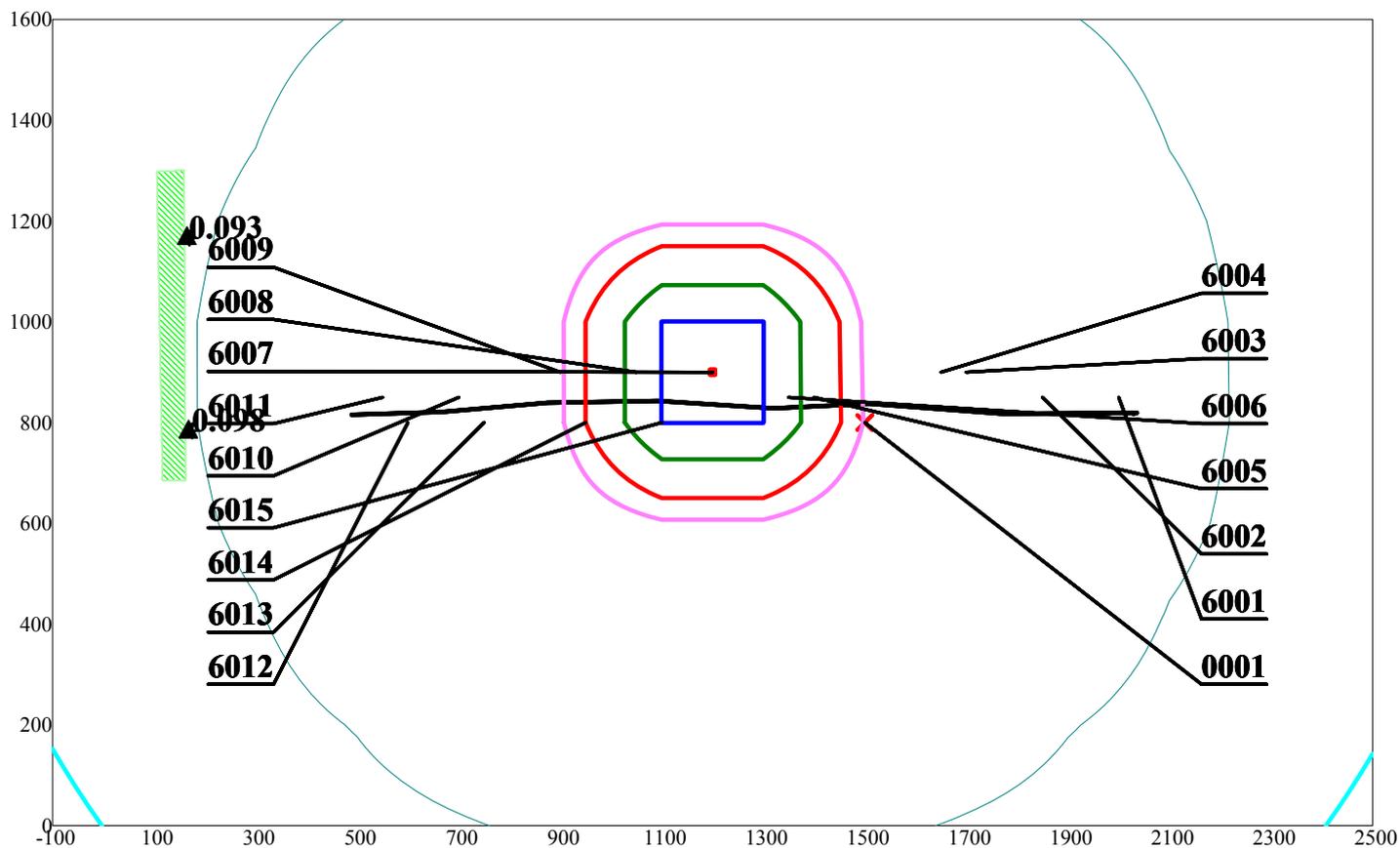
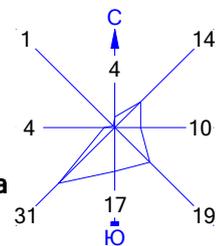
Изолинии в долях ПДК

- 0.234 ПДК
- 1.000 ПДК
- 8.749 ПДК
- 17.265 ПДК
- 22.374 ПДК



Макс концентрация 22.4304733 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

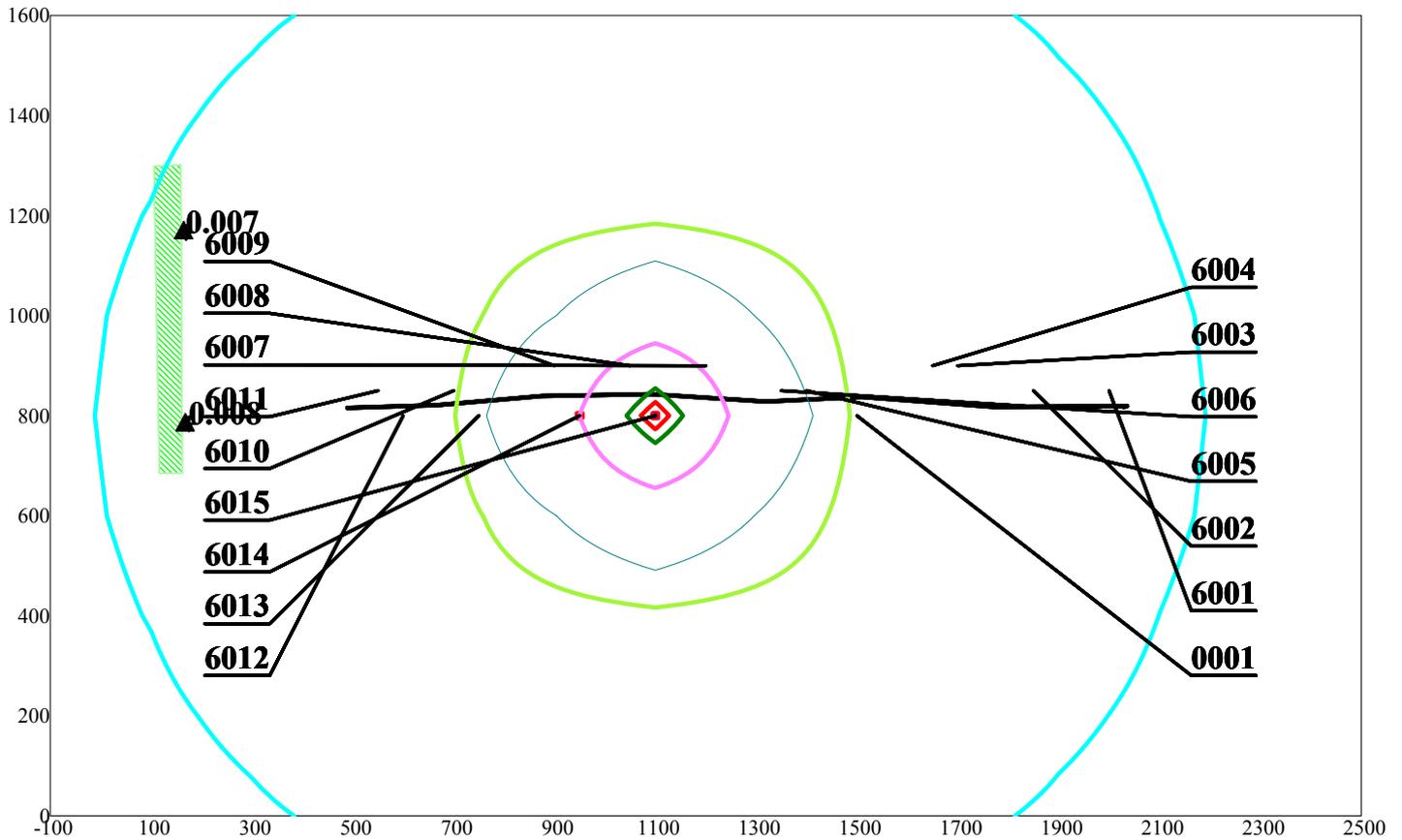
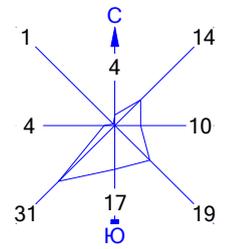
Изолинии в долях ПДК

- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.752 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.447 ПДК
- 1.863 ПДК

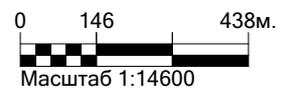


Макс концентрация 1.8677812 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1000$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 3.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

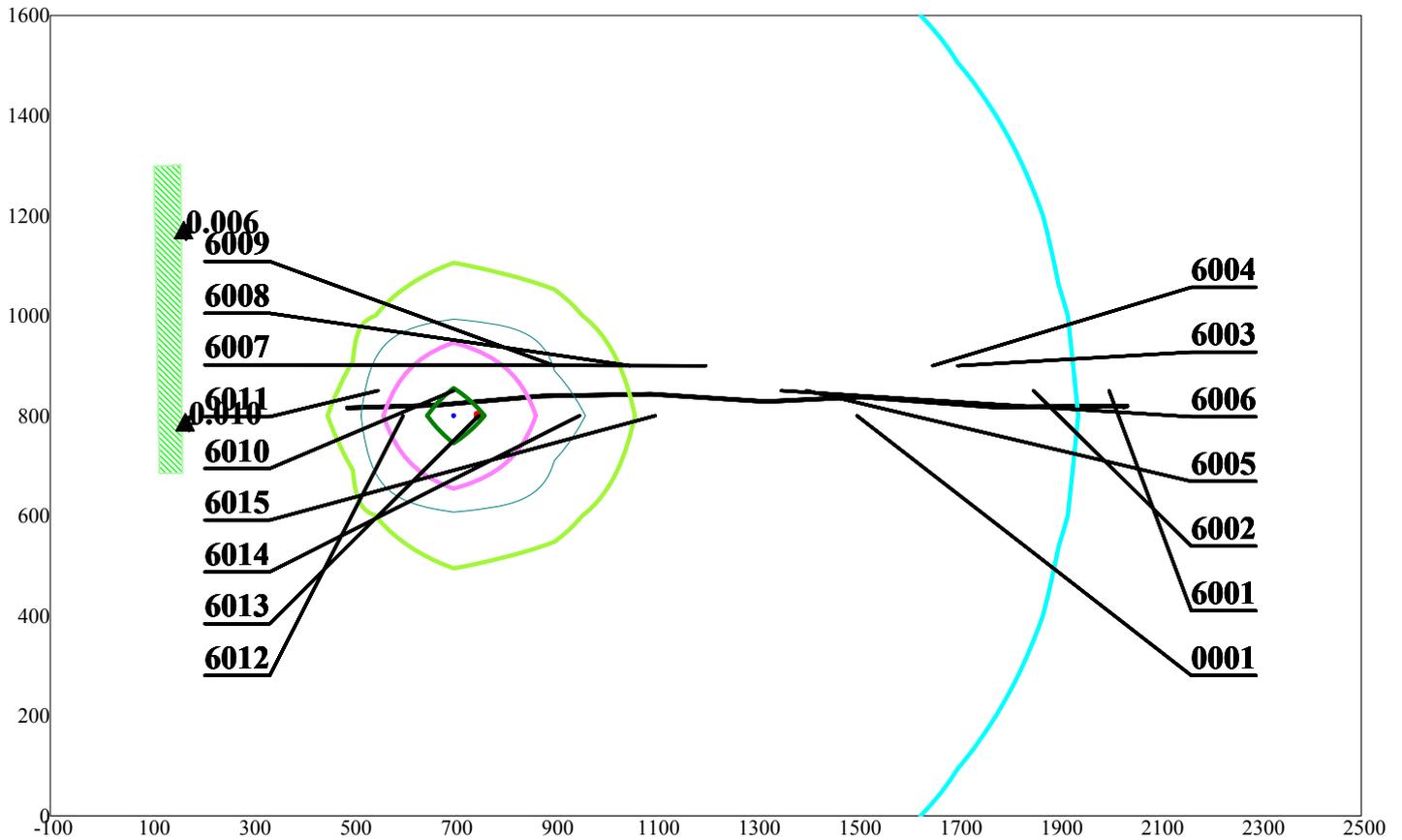
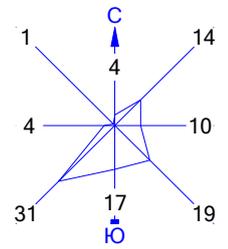


- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.006 ПДК |
| Асфальтовые дороги | 0.050 ПДК |
| Расчётные точки, группа N 01 | 0.100 ПДК |
| Концентрация в точке | 0.437 ПДК |
| Расчётные прямоугольники, группа N 01 | 0.868 ПДК |
| | 1.000 ПДК |
| | 1.127 ПДК |



Макс концентрация 1.1298041 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

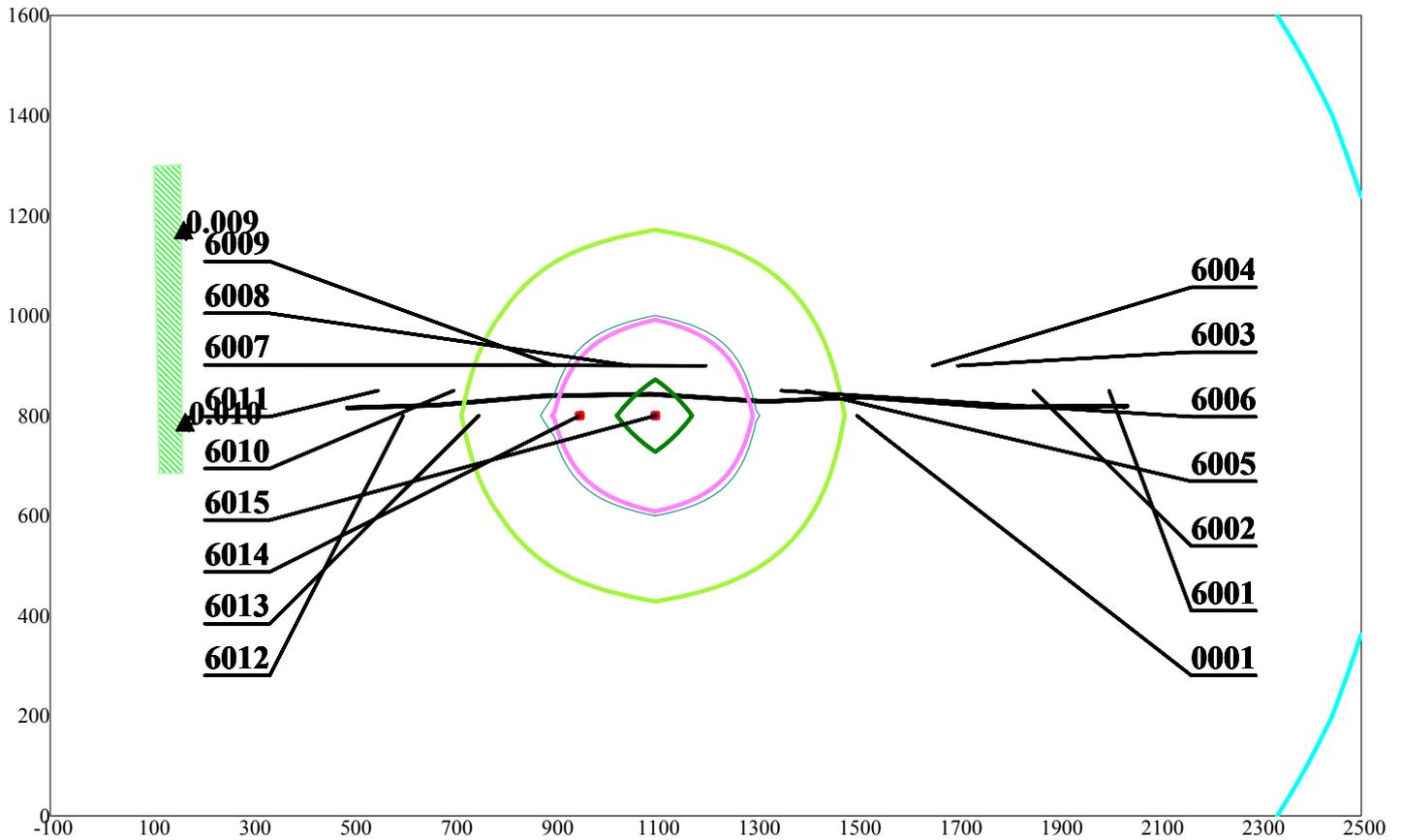
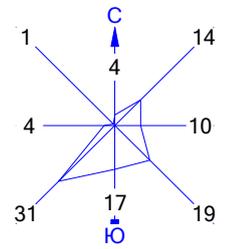
Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.204 ПДК
- 0.406 ПДК
- 0.527 ПДК



Макс концентрация 0.528031 ПДК достигается в точке $x=700$ $y=800$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

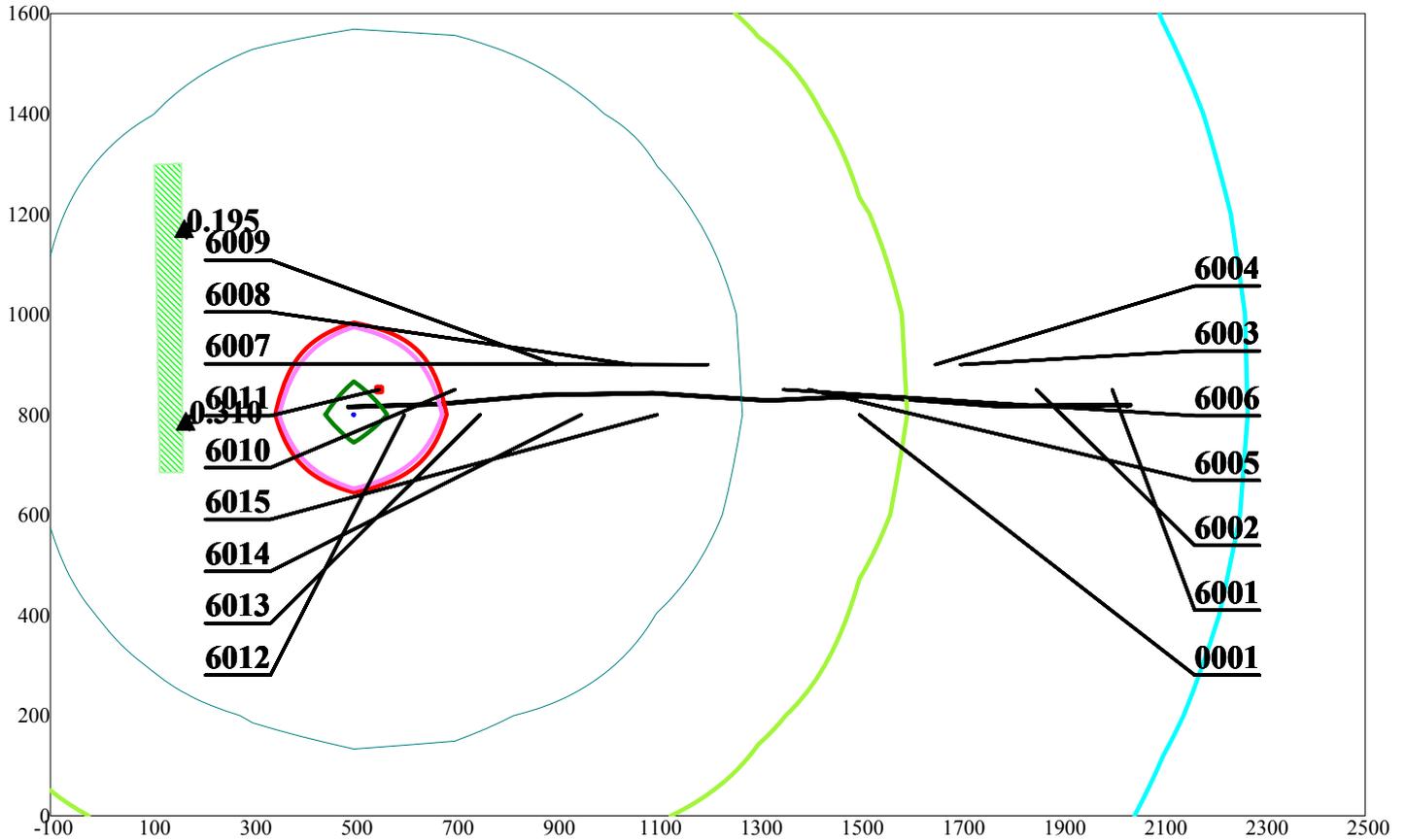
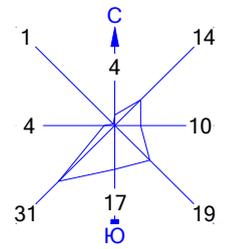
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.210 ПДК
- 0.271 ПДК



Макс концентрация 0.271704 ПДК достигается в точке $x = 1100$ $y = 800$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

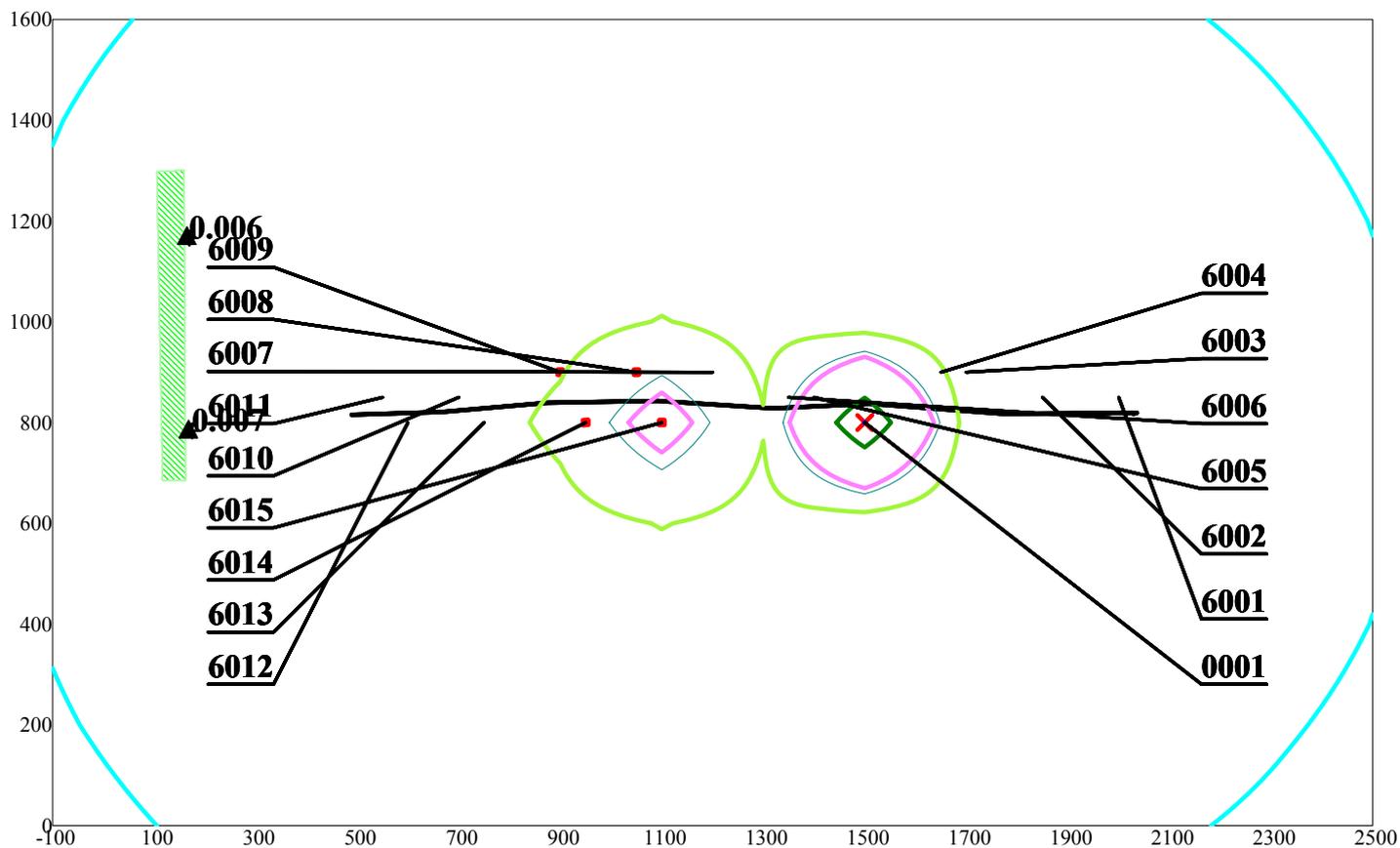
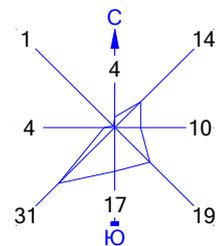
Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.086 ПДК
- 2.147 ПДК
- 2.784 ПДК



Макс концентрация 2.7909334 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=800$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

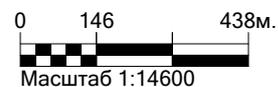


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

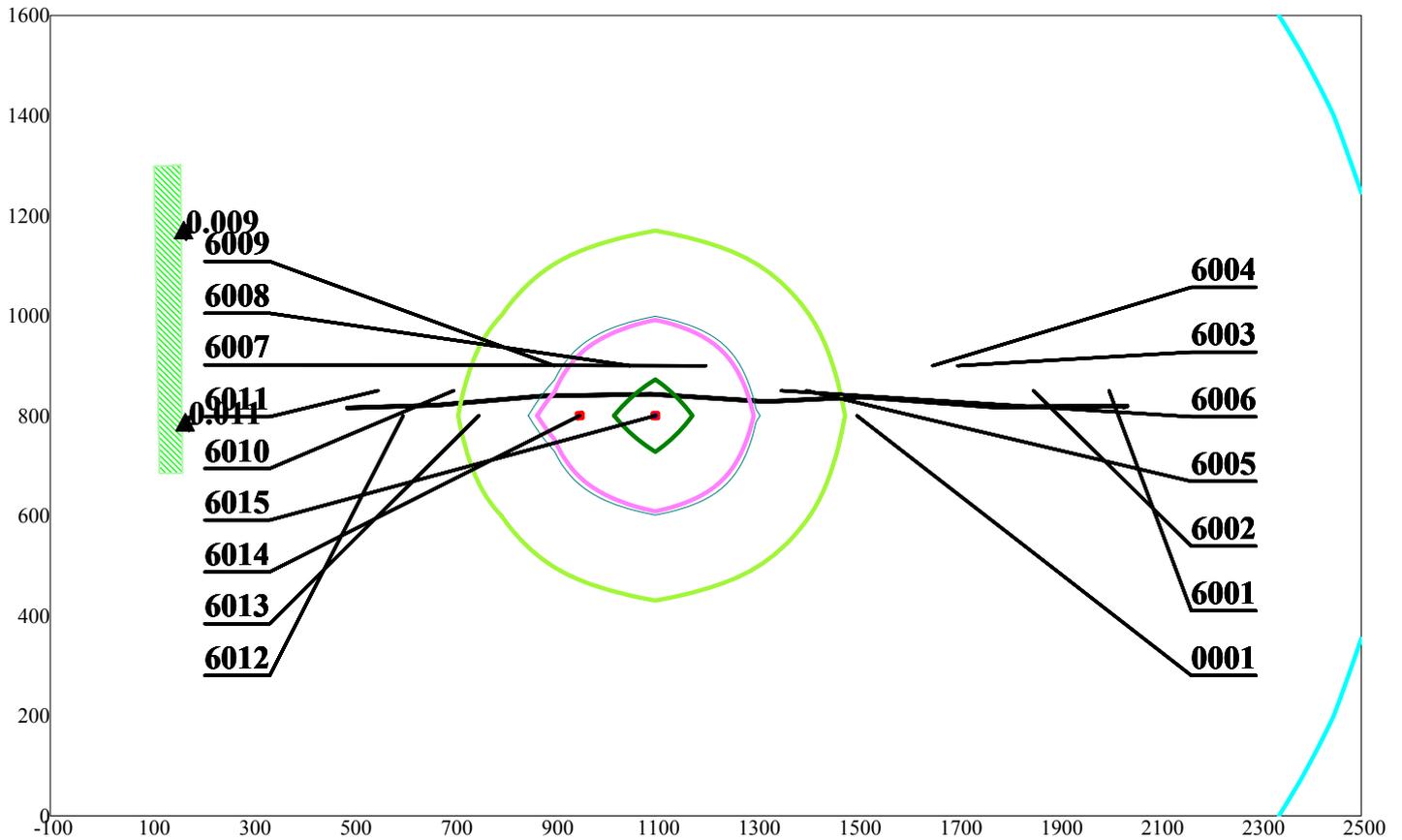
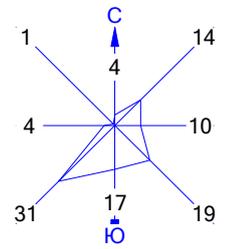
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.227 ПДК
- 0.294 ПДК



Макс концентрация 0.2947668 ПДК достигается в точке $x= 1500$ $y= 800$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

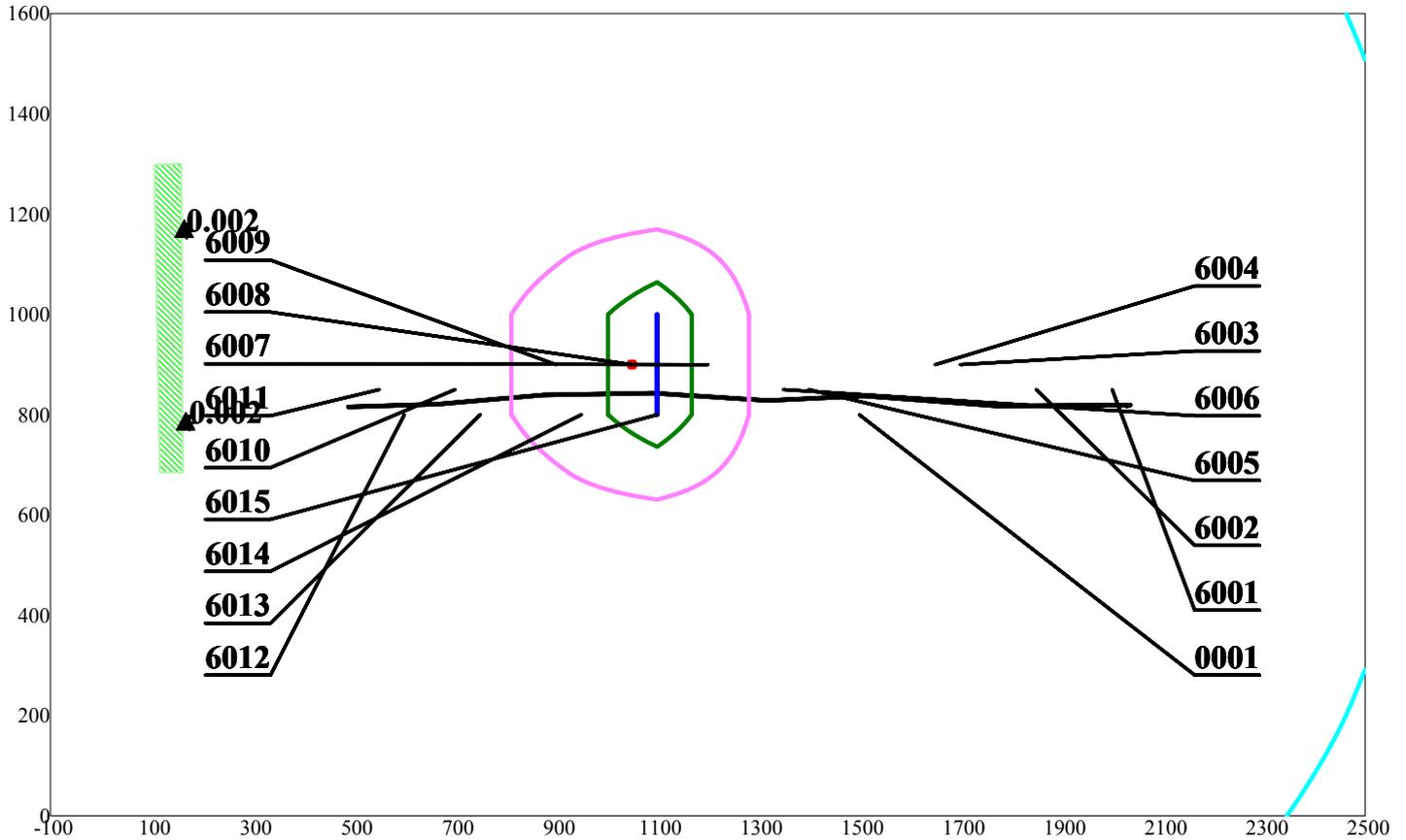
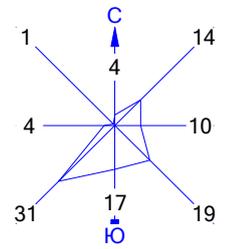
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.268 ПДК



Макс концентрация 0.2688637 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=800$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*9
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
 Объект : 0002 Строительство ул.Букетова Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.037 ПДК



Макс концентрация 0.0375849 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1000$
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 1.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×9
 Расчет на существующее положение.