

Товарищество с ограниченной ответственностью

"NPV ENGINEERING"

17-ГСЛ №016738

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПХВ
Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж.
Макажанова» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова, строение
5/3»

12.1020-РООС

РАЗДЕЛ ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ V

Книга 5.1

Заказчик: ТКГП на ПХВ «Многопрофильная
больница им. Профессора Х.Ж. Макажанова»

Проектировщик: ТОО "NPV ENGINEERING"

Стадия: Рабочий проект

Шифр: 12.1020-РООС

Караганда 2022 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
"NPV ENGINEERING"
17-ГСЛ №016738

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПХВ
Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж.
Макажанова» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова,
строение 5/3»

12.1020-РООС
РАЗДЕЛ ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ IV

Книга 5/1

Директор



Янишевский А.В.

Главный инженер проекта

Куркин А.В.

Заказчик: ТКГП на ПХВ «Многопрофильная
больница им. Профессора Х.Ж. Макажанова»


Проектировщик: ТОО "NPV ENGINEERING"

Стадия: Рабочий проект

Шифр: 12.1020-РООС

Караганда 2022 г.

Список исполнителей

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог, ответственный исполнитель		Баязитова А.Б.

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения «Охраны окружающей среды» (РООС) послужила намечаемая деятельность устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3.

Для проектируемой деятельности был разработан рабочий проект «Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3».

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. 3 организованных, 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 14 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3, согласно данного проекта составит: с июнь-сентябрь 2022 года- - **20,13591324 тонны.**

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 будет проводиться –**июнь 2022 года.** Продолжительность строительства определена в размере **3,2 месяца.**

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 не входит в перечень видов деятельности, указанных в приложении 2 экологического кодекса РК, согласно приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», относятся к объектам **III категории.**

При проведении Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **384325,9131 тенге.**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
СПИСОК ТАБЛИЦ	7
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	9
1.1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	9
1.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА.....	12
1.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ	14
1.4. ГИДРОГИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	15
1.5. РЕЛЬЕФ.....	16
1.6. ПОЧВЫ.....	16
1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	16
1.8. ЖИВОТНЫЙ МИР	17
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	18
2.1 СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ.....	18
2.2 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ	19
2.3 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	19
2.4 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.....	19
2.5 ПРОКЛАДКА СЕТЕЙ И ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА	20
2.6 ВОЗВЕДЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	21
2.7 РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	22
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	23
3.1 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА КАРАГАНДА.....	23
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	30
4.1 Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	30
4.2 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ..	30
4.3 РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ...	33
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	33
4.5 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ЭМИССИЯХ В АТМОСФЕРУ	36
4.6 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	36
4.7 Краткая характеристика установок очистки газов.....	43
4.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ для расчета ПДВ	43
4.9 РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ.....	44
4.10 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	55
4.11 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ	67
4.12 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	67
4.13 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	68
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	73
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	74
6.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ	74

6.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	74
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ.....	76
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	78
8.1 Классификация отходов и Результаты расчёта индекса токсичности отходов, образующихся при развитии сети шпд.....	79
<i>Смешанные коммунальные отходы.....</i>	<i>79</i>
<i>Отходы сварки</i>	<i>79</i>
8.2 Система управления отходами.....	79
8.3 Предложения по лимитам размещения отходов.....	80
9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ.....	81
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	86
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	87
11.1 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир	88
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ	89
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	90
14. ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ	91
14.1 Чрезвычайные ситуации	91
15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	93
15.1 КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ.....	93
15.2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	95
15.3 КРАТКИЕ ВЫВОДЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ.....	96
16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	97
17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	99
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	101
ПРИЛОЖЕНИЯ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	105
<i>Источники 0001, 0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от битумного котла</i>	<i>105</i>
<i>Источник 0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессора.....</i>	<i>106</i>
<i>Источники 6001-6006. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы с инертными материалами.....</i>	<i>108</i>
<i>Источник 6007. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных постов</i>	<i>112</i>
<i>Источник 6008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от газовой резки металлов.....</i>	<i>114</i>
<i>Источник 6009. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки полиэтиленовых труб</i>	<i>114</i>
<i>Источник 6010. Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания.....</i>	<i>115</i>
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	117
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ».....	118
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	119

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ.....	122
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ.....	210

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	13
Таблица 3.1 – Районы Карагандинской области	23
Таблица 3.2 – Численность населения Карагандинской области за 1 февраля 2020– 1 февраля 2021 гг.....	26
Таблица 3.3 – Естественное движение населения Карагандинской области за 1 февраля 2020– 1 февраля 2021 гг.	26
Таблица 3.4 – Структура внешней миграции по отдельным этническим группам	26
Таблица 3.5 – Наличие и движение наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях, по отдельным видам экономической деятельности	26
Таблица 3.6 – Производство промышленной продукции в натуральном выражении.....	28
Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ	34
Таблица 4.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ..	37
Таблица 4.3 Значения существующих фоновых концентраций	44
Таблица 4.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	46
Таблица 4.5 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	48
Таблица 4.6 – План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ.....	56
Таблица 4.7 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов.....	69
Таблица 6.1 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения	74
Таблица 8.1 – Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия	80
Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.....	81
Таблица 9.2 – Расчет уровня шума	82
Таблица 9.3 – Предельно допустимые уровни магнитных полей.....	84
Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	93
Таблица 15.2– Шкала оценки временного воздействия	94
Таблица 15.3– Шкала величины интенсивности воздействия	94
Таблица 15.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	95
Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ	98
Таблица 17.1 – – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	100

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения.....	10
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова»с указанием источников выбросов ЗВ	11
Рисунок 1.3 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	13
Рисунок 3.1 – Основные социально-экономические показатели Карагандинской области.	25
Рисунок 4.1 – Карта рассеивания группа 0301+0330	49
Рисунок 4.2 – Карта рассеивания группа 0301+0304+0330+2904	50
Рисунок 4.3 – Карта рассеивания 2908	51
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания 0123	52
Рисунок 4.5 – Карта рассеивания 0143	53

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте отражена Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемых работ в соответствии с приказом «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Целью проведения данной работы (ОВОС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

ОВОС составлен на основании следующих материалов:

- Рабочий проект «Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3».

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3

Генеральный проектировщик TOO «NPV ENGINEERING»

Настоящие материалы ОВОС разработаны TOO «NPV ENGINEERING» Лицензия МОС РК на природоохранное проектирование и нормирование №02155Р от 18.12.2019 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Участок по устройству противопожарного водопровода находится в г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3.

Город Караганда расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 4947' северной широты и 73о08' восточной долготы.

Расстояние от города Караганды до столицы Нур-Султан - 222 км. Абсолютные отметки поверхности в этом районе колеблются от 530,50 до 534,85м.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия приведена на *рисунке 1.1*. Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на *рисунке 1.2*.



Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения

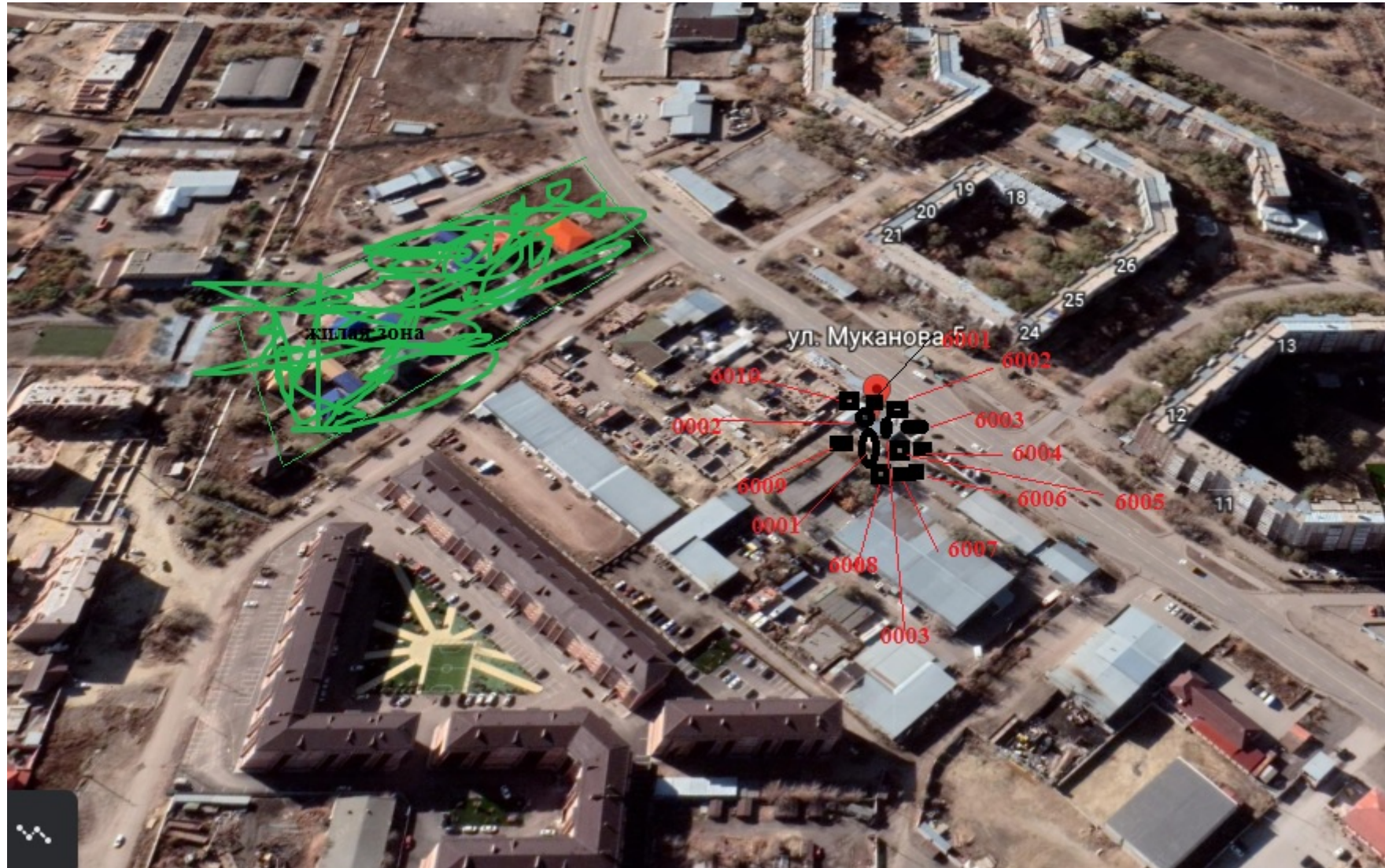


Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» указанием источников выбросов ЗВ

1.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

Климат по данным многолетних наблюдений местной метеорологической станции, резко-континентальный, сухой, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода. Климатический подрайон - IV. Температура воздуха в течение года в пределах от максимальной +40°C до минимальной -49°C.

Средняя температура самого холодного месяца -14°C ниже нуля, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +21°C.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта - в начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

Число ясных дней в году (по общей облачности) в Караганде 80. Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см². В декабре он составляет 2-3, а в июне достигает 16-18 ккал/см² в месяц. Величина альбедо в теплый период года 28%, а зимой при наличии снежного покрова 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса 40-42 ккал/см².

Максимальный радиационный баланс наблюдается в летнее время (июнь- июль) и составляет 6-9 ккал/см². Годовая амплитуда радиационного баланса 9-9,5 ккал/см²

В летнее время в городе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2оС и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0оС происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября.

Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9оС.

Абсолютный минимум достигает – 42.9оС.

Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8оС

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, данные по месяцам представлены в таблице 1.5. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15м/с колеблется до 50 дней.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,3м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,8 м/с.

Всего за год на территории выпадает 352мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124мм.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и со-

оружений»: суглинки и глины – 1.61 м; супеси и пески пылеватые – 1.96 м; пески крупные и средней крупности – 2.10 м; крупнообломочных грунтов – 2.38 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,77 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в *таблице 1.2* и *рисунке 1.3*.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
 C СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	8,0 16,0 10,0 11,0 14,0 25,0 10,0 6,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

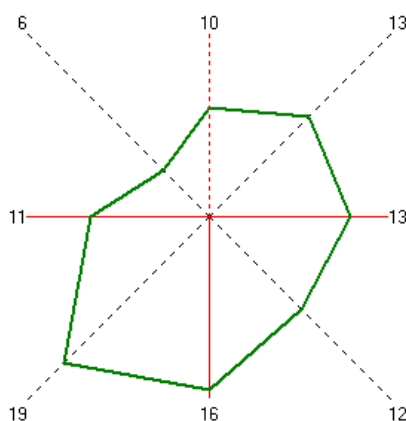


Рисунок 1.3 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие юрские отложения (J), которые в свою очередь перекрываются современными техногенными отложениями t(QIV).

Отложения юрского возраста (J) представлены:

Суглинком желто-бурого, бурого и серого цветов, твердым.

Отложения вскрыты в пяти выработках: 864-20 на глубине 1.6м, 868-20 на глубине 1.5м, 869-20 на глубине 1.0м, мощность отложений не известна, так как ни одна выработка не вышла из слоя; 865-20 на глубине 1.0м мощность отложений составила 2.0м; 866-20 на глубине 0.5м мощность отложений составила 2.5м.

Глиной бурого цвета, твердой.

Отложения вскрыты в двух выработках: 865-20 и 866-20 на глубине 3.0м мощность отложений для выработок составила 2.0м.

Суглинком галечниковым бурого цвета, твердым. Содержание галечникового материала от 31 до 48%.

Отложения вскрыты в одной выработке: 867-20 на глубине 0.5м мощность отложений составила 4.5м.

Четвертичные отложения в свою очередь перекрываются современными техногенными отложениями t(QIV):

Насыпной грунт t(QIV). Насыпной грунт – дисперсные связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу – техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт – представлен супесью щебенистой, бурого цвета, твердой. Содержание щебенистого материала не менее 40%.

Отложения вскрыты одной выработкой: 864-20 с поверхности мощность отложений составила 1.6м.

Насыпной грунт – представлен суглинком, черного цвета, твердым.

Отложения вскрыты четырех выработках: 865-20, 866-20, 868-20 и 869-20 с поверхности мощность отложений составила 0.5-1.5м.

Насыпной грунт – представлен суглинком щебенистым черного цвета, твердым.

Отложения вскрыты одной выработкой: 867-20 с поверхности мощность отложений составила 0.5м.

На исследуемом участке работ выделено 1 Слой и 3 ИГЭ инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ t(QIV)

Насыпной грунт представлен супесью - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36б)(ЭСН РК 8.04-01-2015).

Насыпной грунт представлен супесью щебенистой- по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36г)(ЭСН РК 8.04-01-2015).

Насыпной грунт представлен суглинком щебенистым- по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых

грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35г)(ЭСН РК 8.04-01-2015).

1 ИГЭ – СУГЛИНОК(Ж)- в выработке 864-20 относится к специфическим грунтам слабо-набухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки - 0,078 д.е., влажность набухания 28,40%.

2 ИГЭ – ГЛИНА(Ж)- в выработке 865-20 относится к специфическим грунтам сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки - 0,150 д.е., влажность набухания 32,60%.

3 ИГЭ – СУГЛИНОК ГАЛЕЧНИКОВЫЙ(Ж)- По гранулометрическому составу в содержит галечникового материала от 31 до 48%. По показателю текучести суглинок подразделяется согласно ГОСТ 25100-2011: JL<0 – твердый.

Участок работ расположен на территории с сейсмичностью в зоне менее 6 баллов.

Тип местности по характеру и степени увлажнения –I.

Номер района по давлению ветра- IV.

Средняя глубина проникновения "0" в почву по Карагандинской области - 161 см; с обеспеченностью 0,90- 216см; с обеспеченностью 0,98- 249см.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

-к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая;

-к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В связи с высокой коррозионной активностью грунтов стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Степень агрессивности грунтов на бетонные конструкции: -по содержанию сульфатов SO₄=840,0-83100,0мг/кг грунты к марке по водопроницаемости W4 сильноагрессивные к портландцементу, среднеагрессивные к шлакопортландцементу и неагрессивные к сульфатостойкому цементу; к марке по водопроницаемости W6 сильноагрессивные к портландцементу, слабоагрессивные к шлакопортландцементу и неагрессивные к сульфатостойкому цементу; к марке по водопроницаемости W8 сильноагрессивные к портландцементу, и неагрессивные к остальным видам цемента; к маркам по водопроницаемости W10-14 сильноагрессивные к портландцементу и неагрессивные ко всем остальным видам цемента, к маркам по водопроницаемости W16-20 среднеагрессивные к портландцементу и неагрессивные ко всем остальным видам цемента.

-по содержанию хлоридов Cl=70,0-2220,0 мг/кг грунты к бетонам и железобетонным конструкциям сильноагрессивные к маркам W4-W6, среднеагрессивные к марке W8, слабоагрессивные к маркам W10-W14.

На исследуемом участке Грунтовые воды на период изысканий (октябрь 2020) до глубины 5,0м не встречены. Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период на время снежного таяния покрова в суглинистых грунтах. Амплитуда сезонного колебания УГВ – 0,5- 1,0м.

1.4. ГИДРОГИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрографическая сеть г. Караганды представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого, представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к меж сопочных понижений и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

Ближайшей водный объект от площадки расположен на расстоянии более 3 км и представлен Федоровским водохранилищем

1.5. РЕЛЬЕФ

Большая часть площади представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 533 м. На юге широко развиты мелкосопочник и останцы низкогогорья. На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины. Общий уклон поверхности с востока на запад в сторону Тенизской впадины, которая является базисом эрозии данного района. Наличие же крупных депрессий, приуроченных к синклинальным структурам, создает в продольном профиле долин как бы ряд перекатов, для которых характерны местные уклоны.

1.6. ПОЧВЫ

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв.

Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темно-каштановые глубокосолончаковые засоленные почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками до 10%.

Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 3 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. механический состав легкосуглинистый. Эта зона аллювиальных равнин, весьма слабодренированная.

Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Широкое распространение получили солонцы, солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд почвенного покрова. В черте города Караганды эти почвы занимают 44,2%. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой. Эти почвы встречаются в комплексе с темно-каштановыми и луговыми почвами. Почвы относятся к зоне озерно-аллювиальных равнин неогенового возраста.

1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Флора Карагандинской области насчитывает около 850 видов цветковых растений, среди которых немало и сорных растений. На территории окрестностей г. Караганды научными изысканиями отмечено 75 видов сорных растений из 65 родов и 20 семейств. Многочисленными видами представлены семейства Сложноцветные (Asteraceae), Крестоцветные (Cruciferae), Бобовые (Fabaceae), Злаковые (Poaceae). Немногочисленными видами представлены семейства Бурачниковые (Boraginaceae), Маревые (Chenopodiaceae), Зонтичные (Umbelliferae), Губоцветные (Labiatae), Пасленовые (Solanaceae), Розоцветные (Rosaceae), Амарантовые (Amaranthaceae), Подорожниковые (Plantaginaceae). Единичными видами представлены семейства Хвощевые (Equisetaceae), Гречишные (Polygonaceae), Гвоздичные (Caryophyllaceae), Молочайные (Euphobiaceae), Мальвовые (Malvaceae), Вьюнковые (Convolvulaceae).

По жизненным формам среди сорной растительности окрестностей города преобладают многолетние и однолетние травы, соответственно составляющие 48% и 38,7%

Территории вокруг промышленных объектов г. Караганды представлены злаково-сорно-разнотравными сообществами с небольшим присутствием сорных элементов (Горец птичий, Марь остистая, Бодяк щетинистый, Белена черная, Ноня темно-бурая, Василек шероховатый; сорно-полынно-разнотравными сообществами с участием цикория обыкновенного, полыни

Сиверса, лопуха войлочного, полыни эстрагон, клоповника продырявленного, вьюнка полевого. В окрестностях города также отмечены виды: типчак, житняк гре-бенчатый, лен много-летний, ястребинка, шалфей степной, полынь австрийская, тимьян Маршалла, герань холмо-вая, пижма пижмовидная, тысячелистник обыкновенный щетини-стый, солянка холмовая, горлюха ястребинковая, грудница татарская.

1.8. ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории Карагандинской области водятся около 16 видов млекопитающих, не ме-нее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. В различные года бывают много зайцев, особенно русака

Среди птиц распространены -сизый голубь, воробей домовый, воробей полевой, синица большая, чайка серебристая, крачка, ворона обыкновенная, сорока, также встречаются боль-шой пестрый дятел, иволга обыкновенная, гусь серый, лысуха. После малоснежных, несуро-вых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

В ихтиофауне преобладает карась, а также водится окунь, карп, маринка, сазан, судак, щука.

Фауна беспозвоночных широко представлена вредителями растительности (жук коло-радский, тля), клещами и другими кровососущими (слепни, комары, мухи, мошки, оводы). Из общественных насекомых распространены пчелы, шмели, осы, муравьи. Некоторые насеко-мые (пчелы, муравьи, наездники) являются полезными.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

2.1 Структура управления строительством

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 в качестве генподрядчика осуществляет организация, выигравшая тендер.

Для выполнения работ привлекаются специализированные субподрядные организации.

Для обеспечения ритмичной работы всех подразделений и оперативного управления строительством, должна быть создана внутривозрастная диспетчерская телефонная связь, а также тревожная охранная сигнализация.

Система связи должна охватывать все подразделения и уровни управления строительством как внутри каждой подрядной организации, так и между ними, с выходом на аналогичные системы связи поставщиков и транспортных предприятий. Она может иметь в своем составе следующие сети связи:

- производственную автоматическую телефонную (административно-хозяйственную);
- диспетчерскую и директорскую телефонную (прямые провода оперативной связи);
- производственную громкоговорящую и радиопоисковую;
- междугородную;
- электронную почту и интернет;
- пожарную и охранную сигнализации.

Совокупность перечисленных сетей связи обеспечит потребность строительных организаций по передаче всех видов информации, необходимой для осуществления оперативного управления строительством.

Снабжение строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами предусматривается с производственных баз г. Караганды и Карагандинской области автомобильным транспортом по существующим дорогам общего пользования с твердым покрытием. Строительство планируется «с колес» с созданием минимального запаса строительных материалов и изделий непосредственно на строительной площадке объектов.

Специализированную строительную технику и транспорт намечается арендовать у специализированной автотранспортной организации.

Строительную технику планируется доставлять на площадку строительства по мере необходимости.

Ночная стоянка строительной техники неограниченного радиуса перемещения на колесном ходу намечается на производственной базе строительной организации, предоставляющей технику в аренду.

Ночная стоянка строительной техники ограниченного радиуса перемещения на пневмоколесном ходу предполагается в пределах охраняемой территории, отведенной под строительство, только на период их непосредственной работы.

Погрузочно-разгрузочные работы на складах, развозка изделий и конструкций по трассе осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика.

2.2 Методы производства основных строительного-монтажных материалов

Все строительные и монтажные работы на объекте выполнять по технологическим картам (схемам) в составе проекта производства работ, разработанного подрядной организацией в соответствии с требованиями соответствующих глав СНиП и технических условий. В проекте производства работ должны быть разработаны мероприятия по осуществлению контроля качества строительного-монтажных работ. Без проекта производства работ производство работ не разрешается.

В проекте принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ, с использованием комплексной механизации. Работы на объектах первого пускового комплекса производить по скользящему графику выходимости, для ежесуточного производства работ.

На весь период производства работ обеспечить нормы освещенности объекта в темное время суток согласно ГОСТ 12.1.046-2014:

- на монтаже стальных конструкций — 30лк;
- на сборке арматурных каркасов — 30лк;
- на установке опалубки, лесов и ограждения — 30лк;
- на бетонировании конструкций — 30лк;
- на отделочных и монтажных работах в помещении — от 50 до 100лк;
- на погрузочно-разгрузочных работах — 10лк.

2.3 Подготовительные работы

До начала производства работ на площадке строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

получить разрешительные документы на производство строительного-монтажных работ у местных исполнительных органов и технических служб;

геодезические работы по выносу и закреплению основных геодезических и разбивочных осей, с закрепленными на местности знаками геодезической разбивки по частям зданий и сооружений. Все геодезические работы на строительной площадке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013, «Геодезические работы в строительстве», РДС РК 1.03-01-2013, «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;

подготовку территории строительства;
ограждение опасных мест;
обозначение мест складирования материалов, устройство временных подъездов;
размещение временных зданий, сооружений и сетей;
обеспечение водой, электроэнергией (по постоянным и временным схемам от существующих инженерных сетей), средствами пожаротушения.

Доставка строительных конструкций и материалов должна производиться централизованно и обеспечиваться подрядчиками – исполнителями работ. Завоз строительных материалов, конструкций и оборудования производить автомобильным транспортом.

Все работы по подготовке к строительству, а также начало работ на объекте строительства должны быть отражены в журнале учета производства строительного-монтажных работ.

2.4 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Земляные работы выполнять с применением комплексной механизации:

- выемка грунта экскаватором НІТАСНІ (Vковш. 0,65м3);

- перемещение грунта, срезка растительного слоя, вертикальная планировка, обратная засыпка – бульдозерами, ДЗ-42.Г;

- уплотнение грунта – пневмотрамбовками.

До начала земляных работ необходимо:

- уточнить на месте наличие действующих подземных коммуникаций;

- получить от соответствующих служб объекта письменное разрешение на выполнение земляных работ.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место работ представителей заказчика и проектной организации.

Выполнение земляных работ производить в следующей последовательности:

а) основные сети коммуникаций;

б) устройство насыпи, выемки, вертикальной планировки;

в) подсыпка грунта для автодороги;

г) разработка грунта под подземные конструкции насосной станции подачи стоков на очистку и резервуары;

д) окончание вертикальной планировки после возведения конструкции.

Разработку траншей под трубы и котлованов под сооружения начинать с самой низкой отметки заложения.

Котлованы и траншеи под трубы и сооружения, заложение которых не превышает 5м, проектом рекомендуется разрабатывать открытым способом, с транспортировкой грунта в постоянные места складирования.

Разработку грунта котлованов и траншей производить непосредственно перед укладкой труб, установкой колодцев, устройством бетонных фундаментов под резервуары и насосной станции подачи стоков на очистку, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

2.5 ПРОКЛАДКА СЕТЕЙ И ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

Прокладку труб системы противопожарного водопровода выполнять с помощью, автомобильного крана КС 3577А.

Монтаж противопожарного водопровода, из полиэтиленовых труб 160мм составляет 1,235км.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена по дну траншей по плоскому грунтовому основанию с устройством с песчаной подготовкой толщиной 100мм.

Обратную засыпку траншей выполнить из местного мягкого грунта без включения строительного мусора, твердых включений (щебень, камни) с послойным уплотнением. При обратной засыпке трубопроводов выполнить подбивку пазух и защитный слой над верхом трубы толщиной 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего строительный мусор и твердых включений (щебень, камни).

Обратную засыпку пазух колодцев выполнять местным грунтом без включения строительного мусора, твердых включений (щебень, камни) и растительного грунта. Засыпку выполнить с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций согласно СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Соединение труб осуществлять нагретым инструментом методом контактно-стыковой сварки встык – сварочным аппаратом «ССПТ-800». Непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности должны подвергаться механической обработке для снятия возможных за-

грязнений и окисной пленки. Сварка труб встык сварочным аппаратом обеспечивает постоянство заданных параметров сварки (температура поверхности нагревательного элемента и равномерность распределения температуры по его площади, точность центрирования, качество подготовки торцов).

Глубину заложения трубопроводов и уклон трассы принимать согласно профиля.

Все полиэтиленовые трубопроводы укладываются на естественный ненарушенный грунт с песчаной подготовкой толщиной 100мм.

Защитный слой над полиэтиленовыми трубопроводами должен выполняться по всей ширине траншеи из песка средней крупности до получения над поверхностью трубы (после уплотнения) слоя толщиной не менее 300мм.

Устройство защитного слоя следует производить послойно с уплотнением. Толщину слоя принимать не более 320 см. Коэффициент уплотнения – 0,95.

Во время устройства защитного слоя грунт необходимо укладывать с минимальной высоты.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Уплотнение защитного слоя до уровня оси трубы не должно привести к ее поднятию. Уплотнение необходимо выполнять одновременно с двух сторон трубопровода.

При устройстве основания и защитного слоя необходимо следить, чтобы грунт не содержал крупных включений.

Уплотнение грунта непосредственно над трубой производить, обеспечив расстояние не менее 300мм до ее поверхности.

Окончательную засыпку траншеи производить после устройства защитного слоя и его уплотнения.

Укладку, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных трубопроводов противопожарного водопровода из пластмассовых труб выполнять согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения. Водопровод и канализация», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб», СН-550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб».

2.6 ВОЗВЕДЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Земляные работы при монтаже трубопроводов и обратной засыпке производить в соответствии с требованиями проектной документации с учетом СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013, ВСН 52-96 «Инструкция по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей», ТР 73-98 «Технические рекомендации по технологии уплотнения грунта при обратной засыпке котлованов, траншей и пазух».

Подбивку, обратную засыпку, обваловку трубопроводов производить глинистым непродачным, ненабухающим, неагрессивным грунтом, без включения строительного мусора, твердых частиц(комков) крупностью более 20мм и твердых включений (камней и т.п.).

Утрамбовку производить ручным электроинструментом. Запрещается использование тяжелой и малогабаритной техники.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку пазух котлована производить местным грунтом без включения строительного мусора, твердых включений (щебень, камни), мерзлых комьев грунта и растительного грунта. Засыпку выполнять равномерно со всех сторон конструкций, с послойным уплотнением и доведением объемного веса грунта 1,65т/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве работ в зимнее время разработку грунта и бетонирование конструкций выполнять с максимальным совмещением, не допуская промораживания основания.

После завершения «нулевого» цикла (в том числе гидроизоляции наружных поверхностей и обратной засыпки пазух котлованов и траншей с тщательным послойным уплотнением) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

Все основные работы по строительству сооружений на объекте должны выполняться по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным в ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Производство строительно-монтажных работ организовать в строгой технологической последовательности, обеспечивающей ввод объекта в заданные сроки. Очередность монтажа определяется направлением производства работ и графиком предоставления фронта для последующих видов работ.

Технологическая последовательность строительства, а также контроль качества выполнения строительно-монтажных работ осуществляется службой технического надзора.

Монтаж сборных конструкций выполнять с использованием различных инвентарных монтажных приспособлений: захватных приспособлений (стропы, траверсы, захваты) для строповки и установки сборных и стальных конструкций в проектное положение; приспособлений для временного закрепления и выверки конструкций (кондукторы, струбцины, расчалки) и др. вспомогательных приспособлений, предназначенных для безопасного выполнения монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Сборные ж. б. конструкций доставлять к месту монтажа автотранспортом, разгружать монтажными кранами и складировать в зоне действия монтажных кранов и в местах, технически целесообразных с точки зрения их монтажа.

При производстве работ по возведению надземных конструкций соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», МСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охраны труда и техники безопасности в строительстве», руководствоваться рабочими чертежами и типовыми технологическими картами.

2.7 РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность монтажа противопожарного водопровода принимаем – 3,2 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства июнь 2022 г.

Продолжительность строительства составляет 3,2 месяца.

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

3.1 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА КАРАГАНДА

Карагандинская область — область в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7% общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке — с Алматинской, на юге — с Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

В структуре Карагандинской области 9 районов и 9 городов областного подчинения (таблица 3.1). Административный центр – город Караганда.

Таблица 3.1 – Районы Карагандинской области

Районы Карагандинской области	
№	Район
1	Абайский район
2	Актогайский район
3	Бухар-Жырауский район
4	Жанааркинский район
5	Каркаралинский район
6	Нуринский район
7	Осакаровский район
8	Улытауский район
9	Шетский район
10	город Караганда
11	город Балхаш
12	город Жезказган
13	город Каражал
14	город Приозёрск
15	город Сарань
16	город Сатпаев
17	город Темиртау
18	город Шахтинск

Национальная экономика

Краткосрочный экономический индикатор январе-феврале 2021 г. к январю-февралю 2020 г. составил 97,7%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2021 г. составил 96,6 млрд. тенге (индекс физического объема – 128,5%).

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2021 г. в области зарегистрировано 31263 хозяйствующих субъектов (юридических лиц), из них действующих – 23043. Среди действующих юридических лиц малые предприятия составляют – 22452.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» (оптовая и розничная торговля) в январе-феврале 2021 г. составил 97,6%.

Объем розничной торговли за январь-февраль 2021 г. составил 157,4 млрд. тенге или 99,0% к январю-февралю 2020 г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-февраль 2021 г. составил 131,2 млрд. тенге или 100,3% к январю-февралю 2020 г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-феврале 2021 г. составило 625,1 млрд. тенге в действующих ценах, что на 1,1% снизился, чем за 2020 г. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 2,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 6,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 1,2%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство снизился на 12,2%.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2021 г. по оценке составил в текущих ценах 22,8 млрд. тенге (индекс физического объема – 104,1%).

Объем строительных работ за январь-феврале 2021 г. сложился в сумме 18,7 млрд. тенге, что в сопоставимых ценах составляет 102,9% объема работ за январь-февраль 2020 г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт (транспорт и складирование)» в январе-феврале 2021 г. составил 76,3%.

Объем грузооборота в январе-феврале 2021 г. составил 8,5 млрд. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и снизился на 6,9% по сравнению с январем-февралем 2020 г. Объем пассажирооборота составил 0,7 млрд. пкм и снизился на 89,2%.

Финансы крупных и средних предприятий

Финансовый результат деятельности предприятий и организаций за III квартал 2020 г. сложился в виде прибыли на сумму 162,1 млрд. тенге. Уровень рентабельности составил 20,2%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся, составила 38,9%.

Рынок труда и оплата труда







Численность безработных в IV квартале 2020 г. составила 30,5 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы. Численность граждан, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец декабря 2020 г. составила 3502 человека, их доля в численности рабочей силы 0,5%.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам крупных и средних предприятий, а также малых предприятий, не занимающихся предпринимательской деятельностью, за IV квартал 2020 г. составила 229146 тенге и увеличилась по сравнению с IV кварталом 2019 г. на 21%. Реальная заработная плата выросла на 12,8%.

Цены

Индекс потребительских цен в феврале 2021 г. по сравнению с декабрем 2020 г. составил 101,4%. Цены на продовольственные товары возросли на 2,3%, непродовольственные товары – на 0,8%, платные услуги – на 0,8%. Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2021 г. по сравнению с февралем 2020 г. составил 123,4%.

ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Население (на 1 августа 2021г., человек)	663990		ВРП (отчетные данные, январь-март 2021 года, %)	91,0
	Инфляция (август 2021г., к декабрю 2020г., %)	6,1		Инфляция (август 2021г., к августу 2020г., %)	9,1
	Уровень безработицы (во II квартале 2021г., %)	4,9		Среднемесячная заработная плата* (во II квартале 2021г., тенге)	398 469

*Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

ТЕМПЫ РОСТА ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ (ИНДЕКС ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА, В %)

	Промышленность (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	94,2		Сельское хозяйство (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	101,2
	Строительство (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	110,2		Торговля (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	140,7
	Транспорт (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	118,7		Связь (январь-август 2021г., к январю-августу 2020г., %)	100,5

Рисунок 3.1 – Основные социально-экономические показатели Карагандинской области.

Численность населения.

Численность населения Карагандинской области на 1 февраля 2021 г. по сравнению с 1 февралем 2020 г. уменьшилась на 1091 человека и составила 1375,7 тыс. человек. Численность городского населения составила 1099,6 тыс. человек (79,9%), сельского – 276,1 тыс. человек (20,1%).

За январь 2021 г. в области зарегистрировано 18 умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с январем 2020 г. число умерших детей в возрасте до 1 года уменьшилось на 10%.

Коэффициент младенческой смертности за январь 2021 г. составил 10,53 случаев на 1000 родившихся (за январь 2020 г. – 10,70).

Основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе 2021 г. умерло 7 младенцев (в январе 2020 г. – 12), или 38,9% (60%) от общего числа смертных случаев среди младенцев. Число умерших от врожденных аномалий составило 5 (в январе 2020 г. – 5), или 27,8% (25%), от инфекционных и паразитарных болезней – 2 (в январе 2020 г. – 1), или 11,1% (5%), от болезней органов дыхания – 1 (в январе 2020 г. – 1), или 5,6% (5%).

Численность населения Карагандинской области на 1 февраля 2021 года составила 1 375 718 человек (*таблица 3.2*).

Таблица 3.2 –Численность населения Карагандинской области за 1 февраля 2020– 1 февраля 2021 гг.

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 февраля 2020г.	1 376 809	1 098 228	278 581
На 1 февраля 2021г.	1 375 718	1 099 651	276 067

Таблица 3.3 –Естественное движение населения Карагандинской области за 1 февраля 2020– 1 февраля 2021 гг.

	Человек		На 1000 человек	
	январь 2020г.	январь 2021г.	январь 2020г.	январь 2021г.
Родившиеся	1 870	1 710	16,04	14,64
Умершие	1 186	1 205	10,17	10,32
Естественный прирост	684	505	5,87	4,32
Браки	521	671	4,47	5,74
Разводы	362	120	3,10	1,03

Миграция населения

В январе 2021 г. против января 2020 г. общее число прибывших в область уменьшилось на 19,5%, количество выбывших из области – на 18,9%.

В течение января 2021 г. в потоке внешней миграции число иммигрантов уменьшилось в 2,6 раза, эмигрантов – в 1,7 раза.

Основной миграционный обмен наблюдается с государствами СНГ. На его долю приходится 88,9% иммиграции и 72% эмиграции.

Число прибывших из других областей республики в январе 2021 г. уменьшилось по сравнению с январем-декабром прошлого года на 17,3%. Количество выбывших в рамках межобластной миграции снизилось на 14,5%.

Таблица 3.4 –Структура внешней миграции по отдельным этническим группам

	Прибывшие		Выбывшие	
	Январь 2020г.	Январь 2021г.	Январь 2020г.	Январь 2021г.
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0
казахи	8,7	-	1,5	1,9
русские	52,2	61,1	80,9	60,9
украинцы	4,3	5,6	2,2	8,1
белорусы	-	-	1,5	1,9
узбеки	2,2	-	-	-
татары	4,3	5,6	2,2	3,1
немцы	15,2	11,1	7,4	15,5
другие	13,1	16,6	4,3	8,6

Статистика труда и занятости

Численность наемных работников на предприятиях и организациях

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) области в IV квартале 2020 г. составила 328 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях – 255,9 тыс. человек.

В IV квартале 2020 г. на крупные и средние предприятия принято 15,8 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 18,5 тыс. человек. Отработано одним работником 460,6 часов.

На конец IV квартала 2020 г. на крупных и средних предприятиях число вакансий составило 3082 единицы (1,2% к численности наемных работников).

Таблица 3.5 –Наличие и движение наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях, по отдельным видам экономической деятельности

	IV квартал 2020г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них в связи с сокращением численности и ликвидацией предприятия
Всего	255 925	15 780	18 495	677
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	2 918	212	397	х
Промышленность	106 073	5 223	5 852	261
Строительство	9 128	940	2 082	-
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	11 852	1 906	2 406	-
Транспорт и складирование	21 469	1 784	1 806	х
Финансовая и страховая деятельность	3 683	285	253	-
Профессиональная, научная и техническая деятельность	2 993	114	248	-
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	9 682	1 510	1 398	-
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	21 087	927	1 148	х
Образование	29 702	695	697	-
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	29 701	1 576	1 539	17
Прочие виды деятельности	8 237	608	669	1

Занятое и безработное население

Численность безработных, определяемая по методологии, МОТ, в IV квартале 2020 г. по оценке составила 30,5 тыс. человек, уровень безработицы – 4,5%.

В общей численности занятого населения наемные работники составили 585 тыс. человек, индивидуальные предприниматели – 43,9 тыс. человек, независимые работники – 24,2 тыс. человек.

Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, по состоянию на конец декабря 2020 г. составила 3502 человека (доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы – 0,5%).

Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2021г. составил 22769,2 млн. тенге, из них валовая продукция животноводства – 22038,6 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 654,6 млн. тенге, услуги в области сельского хозяйства – 5,7 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 10,2

млн. тенге, объем продукции (услуг) в лесном хозяйстве – 10 млн. тенге, объем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре – 50,1 млн. тенге.

Статистика промышленного производства

В январе-феврале 2021 года промышленной продукции произведено на 625,1 млрд.тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 68,6 и 505,1 млрд.тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 44,8 млрд.тенге, в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 6,6 млрд.тенге.

Таблица 3.6 –Производство промышленной продукции в натуральном выражении

	Январь-февраль 2021г.	Январь-февраль 2020г.
добыча угля		
Уголь каменный, включая лигнит и концентрат угольный, тыс. тонн	6 007,6	5 881,1
добыча металлических руд		
Руды железные неагломерированные, тыс. тонн	779,4	1 017,2
Руды свинцово-цинковые, тыс. тонн	621,9	348,1
Руды марганцевые, тыс. тонн	153,6	105,0
Концентраты железорудные, тыс. тонн	517,7	605,1
Концентраты медные, тыс. тонн	1 328,1	1 990,0
Концентраты цинковые, тыс. тонн	9,2	61,7
Концентраты марганцевые, тыс. тонн	25,3	17,3
производство продуктов питания		
Мясо и субпродукты пищевые, тонн	1 957	1 965
Молоко обработанное жидкое и сливки, тонн	1 562	1 645
Мука и смеси из нее, тонн	47 863	43 927
Хлеб свежий, тонн	6 798	6 858
металлургическое производство		
Сталь нерафинированная, тонн	552 909	503 375
Плоский прокат, тонн	406 283	327 511
Медь рафинированная необработанная, нелегированная, тонн	68 731	66 119
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом		
Электричество, тыс. кВт. час	2 742 390,1	3 023 258,4
Пар и горячая вода (тепловая энергия), тыс. Гкал	3 974,0	3 701,8
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений		
Вода природная, тыс. куб. м.	63 540,5	67 566,9

Статистика строительства

В январе-феврале 2021 г. по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличились объемы строительных работ по капитальному и текущему ремонтам в 2,5 раза каждый и составили 2 млрд. тенге и 2,3 млрд. тенге соответственно.

Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январем-февралем 2020 г. снизился на 12,4% и составил 14,4 млрд. тенге.

Наибольший объем строительных работ выполнен на строительстве промышленных зданий и сооружений для горнодобывающей и обрабатывающей промышленности – 10,8 млрд. тенге или 57,6% общего объема строительных работ. На остальные объекты приходится от 0,1% до 13,9%.

В январе-феврале 2021 г. закончено строительство 171 новое здание, в том числе 160 жилого и 11 нежилого назначения. В числе объектов нежилого назначения введены сельскохозяйственные здания и объекты транспорта, связи и коммуникаций.

Жилищное строительство

В январе-феврале 2021 г. на жилищное строительство направлено 10,1 млрд. тенге, что на 50,4% больше января-февраля прошлого года.

В общем объеме инвестиций в основной капитал доля средств, освоенных в жилищном строительстве, составила 10,5%.

Основным источником инвестиций в жилищное строительство являются собственные средства застройщиков. На их долю приходится 87,1% общего объема. На бюджетные средства приходится 12,9%.

Общая площадь введенных в январе-феврале 2021 г. в эксплуатацию жилых зданий составила 92,3 тыс. кв. метра, из них населением введено 26,4 тыс. кв. метров. По сравнению с январем-февралем 2020 г. общая площадь введенных жилых зданий увеличилась на 13,6%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв. м. общей площади жилых зданий в многоквартирных домах в январе-феврале 2021 г. составили 112,5 тыс. тенге, в индивидуальных домах – 137,7 тыс. тенге.

Малое и среднее предпринимательство

Действующие субъекты МСП на 1 марта 2021 года

Количество действующих субъектов МСП на 1 марта 2021 года составило 89870 единиц или 102,8% к соответствующему периоду предыдущего года. Наибольшее увеличение отмечено в Бухар-Жырауском районе (на 11,7%), г. Приозерск (на 9,9%), Улытауском (на 9,6%), Каркаралинском (на 8,6%) районах.

Наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей сосредоточено в г. Караганды (48,7% от общего количества), г. Темиртау (11,1%) и г. Жезказгана (7,3%).

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Район проектируемой деятельности характеризуется отсутствием каких-либо предприятий. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное.

В районе расположения строительной площадки расположены стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет».

Справка РГП «Казгидромет» представлена в *приложение 5*.

4.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

При выполнении монтажа противопожарного водопровода, будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами при проведении погрузочных и разгрузочных работах, ДВС. Работа всех механизмов, работающих при монтаже противопожарного водопровода не продолжительна (3,2 месяца), поэтому существенного вреда окружающей среде не окажет.

Пылеобразование будет происходить при выемке грунта, засыпки грунта, щебня, уплотнении грунта и щебня бульдозером, сварочных работах.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на строительном-монтажной площадке:

- ист. 0001 – битумный котел;
- ист. 0002 – клапан перелива;
- ист. 0001 – компрессор передвижной;
- ист. 6001 – выемка грунта;
- ист. 6002 – хранение грунта;
- ист. 6003 – узел пересыпки грунта;
- ист. 6004 – уплотнение грунта пневматическими трамбовками;
- ист. 6005 – узел пересыпки щебня;
- ист. 6006 – уплотнение щебня пневматическими трамбовками;
- ист. 6007 – сварочные работы;
- ист. 6008 – газовая резка;
- ист. 6009 – сварка полиэтиленовых труб;
- ист. 6010 – передвижные источники – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Битумный котел. (0001-0002)

В процессе проведения модернизации используется битум нефтяной. Нефтяной битум подогревается в битумном котле. Битумный котел работает на дизтопливе 11 часов в год. Расход битума составляет 0,11141843т. Расход топлива Д/Т - 0,04 т. При работе битумного котла в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, серы диоксид, углерод оксид, мазутная зола. При плавлении битума в котле в атмосферу выделяются алканы C12-C19.

Дымовая труба битумного котла является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника выбросов - ист. 0001.

Клапан перелива топливного бака является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника выбросов - ист. 0002.

Компрессор передвижной (ист.0002)

В процессе монтажа противопожарного водопровода будет использоваться передвижная компрессорная станция с двигателем внутреннего сгорания.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от указанных источников незначительны и носят кратковременный характер. Дополнительно, все работы на площадке предусматриваются разновремененно, практически не совпадают по времени и интенсивности. Воздействие на атмосферный воздух носит эпизодический характер, и после окончания строительно-монтажных работ полностью отсутствует.

Выемка грунта (ист.6001)

В период проведения подготовки площадки, предусмотрена выемка грунта. Грунт вынимается в количестве 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)).

Выемка грунта сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Хранение грунта (ист. 6002)

Площадка для размещения временного отвала растительного грунта и обыкновенного грунта, определена будет генподрядчиком. Предполагается перемещение срезанного грунта на расстояние около 20 м со складированием в бурты, расположенных вдоль строящегося земполотна. Объем составит 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)).

Узел пересыпки грунта (ист.6003)

В период проведения подготовки площадки, площадка засыпается грунтом. Грунт используется в количестве 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)), доставляется на участок работ по мере необходимости. Хранение осуществляется во временном отвале.

Узел пересыпки грунта сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Уплотнение грунта (ист. 6004)

При проведении подготовки площадки производится уплотнение грунта пневматическими трамбовками в объеме 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)). Уплотнение грунта пневматическими трамбовками сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Узлы пересыпки щебня фракция 20-40 мм и 40-80 мм (ист. 6005)

При проведении подготовки площадки, площадка засыпается щебнем. Щебень используется фракции 20-40 мм в количестве 0,02117044 м³ (0,059277232 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³) и фракции 40-80 мм в количестве 4,42734 м³ (12,396552 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³).

Щебень будет доставляться на участок работ по мере необходимости. Хранение щебня на участке не предусматривается в связи со стесненными условиями проведения работ.

Узлы пересыпки щебня сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Уплотнение щебня пневматическими трамбовками (ист. 6006)

При проведении подготовки площадки производится уплотнение щебня пневматическими трамбовками. Щебень используется фракции 20-40 мм в количестве 0,02117044 м³ (0,059277232 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³) и фракции 40-80 мм в количестве 4,42734 м³

(12,396552 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³)

Уплотнение щебня пневматическими трамбовками сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Сварочные работы (ист.6007)

При выполнении сварочных работ согласно данным рабочего проекта будут использоваться электросварочный агрегат АДД-2001у1.

Сварочные работы будут производиться электродами марки Э-42 (аналог АНО-6) - 35,77 кг/год;

Сварочная проволока марки СВ-08А - 87,5584 кг/год.

Время работы сварочного поста 32 часа.

Сварочные работы сопровождаются выделением в атмосферу железа оксид, марганца и его соединения,

Газовая резка (ист.6008)

При выполнении газовой резки согласно данным рабочего проекта будет использоваться аппарат для газовой резки.

Толщина разрезаемого материала: - 8 мм.

Время работы газовой резки 1,6912 часов.

Газовая сварка сопровождается выделением в атмосферу железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид.

Сварка полиэтиленовых труб (ист.6009)

При сварки полиэтиленовых труб согласно данным рабочего проекта будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб

Время работы сварки полиэтиленовых труб 122,656744 часов.

Газовая сварка сопровождается выделением в атмосферу железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид.

Передвижные источники (ист. 6010) – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы ПДВ не включены выбросы от передвижных источников.

4.3 РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в *Приложении 3*.

4.4 ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при устройстве противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в *таблице 4.1*.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ – ПДК и класс опасности приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ

ЭРА v3.0

Таблица 4.1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение
Караганда, КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,04634	0,001428	0,0357
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00251	0,000073	0,073
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,503078	0,013932	0,3483
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,002124	0,002246	0,03743333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	5,3819972	0,0012	0,024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,951867	0,002035	0,0407
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,04167872	0,012663	0,004221
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00011102	0,00000002	0,02
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000208	0,00024	0,024
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,0099932	0,00441262	0,07354367
2732	Керосин (654*)				1,2		10,4167		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,007814	0,006111	0,006111
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000056	0,000002	0,001

ТОО «NPV ENGINEERING»

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	5,6481607	20,0915706	200,915706
В С Е Г О :							32,012638	20,135913	201,603715
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.5 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ЭМИССИЯХ В АТМОСФЕРУ

Вероятность возникновения аварийных и залповых выбросов на предприятии практически отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

4.6 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий представлены в *таблице 4.2*. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. *Таблица 4.2* составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022

Караганда, КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
Площадка 1																									
001		Битумный котел	1	11	Дымовая труба	0001	3	0,2	450	14,1372		10	10							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001624	0,115	0,000064	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000264	0,019	0,00001	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005939	0,42	0,000235	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,014034	0,993	0,000556	2022
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002814	0,199	0,000111	2022
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростан-	0,000056	0,004	0,000002	2022

																			ций /в пересчете на ванадий/ (326)					
001		Компрессорная установка	1	20	Дымовая труба	0002	3	0,5	450	88,3575		20	20						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011444	0,13	0,01376	2022
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00186	0,021	0,002236	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000972	0,001	0,0012	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001528	0,017	0,0018	2022
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01	0,113	0,012	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0,0000002	0,00000002	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000208	0,002	0,00024	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	0,057	0,006	2022
001		Выемка грунта	1	1000	Неорганизованный источник	6001	2				25	20	20	20	20				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	2,12299		7,64276	2022

001	Уплотнение грунта	1	988	Неорганизованный источник	6004	2				25	40	20	40	20				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)	1,74963		6,22307	2022
001	Узел пересыпки щебня	1	988	Неорганизованный источник	6005	2				25	10	30	20	10				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)	0,0023229		0,0000836	2022
001	Уплотнение щебня	1	988	Неорганизованный источник	6006	2				25	70	40	20	30				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,023229		0,0000836	2022

																			зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Сварочные работы	1	32	Неорганизованный источник	6007	2				25	10	40	20	60				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01048		0,00121	2022
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00198		0,00007	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)	0,00033		0,00004	2022
001		Газовая резка	1	1,69	Неорганизованный источник	6008	2				25	20	60	40	10				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03586		0,000218	2022
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00053		0,000003	2022

																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01781		0,000108	2022	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01761		0,000107	2022	
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	122.6	Неорганизованный источник	6009	2				25	50	40	20	10					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0099932		0,00441262	2022	
001		Работа автотранспорта ДВС	1	1500	Неорганизованный источник	6010	2				25	20	60	10	40						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,4722			2022
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,3819			2022
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,9444			2022
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,472E-05			2022
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000111			2022
																					2732	Керосин (654*)	10,4167			

4.7 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

В период устройства противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 технологией производства установки очистки газо-воздушной смеси не предусмотрены.

На период эксплуатации установка газо-пылеулавливающего оборудования не предусмотрена.

4.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

Материалы раздела охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3» разработаны на период июнь-август 2022 года.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте не устанавливаются согласно ст.39 п. 11 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в *приложении 3* настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100–п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

4.9 РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0.391 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

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

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в *таблице 1.1*.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился для наиболее неблагоприятного периода года на максимальную нагрузку оборудования, с учетом фоновых концентраций, значения существующих фоновых концентраций представлены в *таблице 4.3* (справка Казгидромет представлена в *приложении 5*)

Таблица 4.3 Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2м/с	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			Север	восток	юг	запад
г.Караганда №5.1	Азота диоксид	0,108	0,072	0,077	0,076	0,075
	Взвеш.в-ва	0,252	0,24	0,23	0,237	0,257
	Диоксид серы	0,062	0,057	0,059	0,057	0,059
	Углерода оксид	2,673	1,8685	1,97	1,964	1,9975
	Азота оксид	0,057	0,018	0,190	0,013	0,011

Расчет рассеивания проводился для расчётного прямоугольника со сторонами X=13086 м; Y=7270 м и шагом сетки 720 м.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился согласно последовательной работе источников загрязнения по следующим веществам: бенз(а)пирен, углерод (сажа), пыль неорганическая 70-20% и т.д. Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в *таблице 4.4*, результаты расчета рассеивания представлены в *таблице 4.5*. Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на *рисунках 4.1.-4.7* Табличные результаты расчета рассеивания представлены в *приложении 7*.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются

Таблица 4.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v3.0

Таблица 4.4

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**на период СМР**

Караганда, КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. без-опас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,04634	2	0,1159	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,00251	2	0,251	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		5,3819972	2	35 880	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0416787	2,58	0,0083	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000111	2	11 102	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,000208	3	0,0042	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,2	0,06		0,0099932	2	0,050	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	10,4167	2	86 806	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,007814	3	0,0078	Нет

ТОО «NPV ENGINEERING»

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		5,6481607	2	188 272	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3,503078	2	175 154	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,002124	3	0,0053	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		6,951867	2	139 037	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,000056	3	0,0028	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 4.5 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 03.05.2022 18:45)

Город : 004 Караганда.
Объект : 0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
Вар.расч. : 5 существующее положение (2022 год)

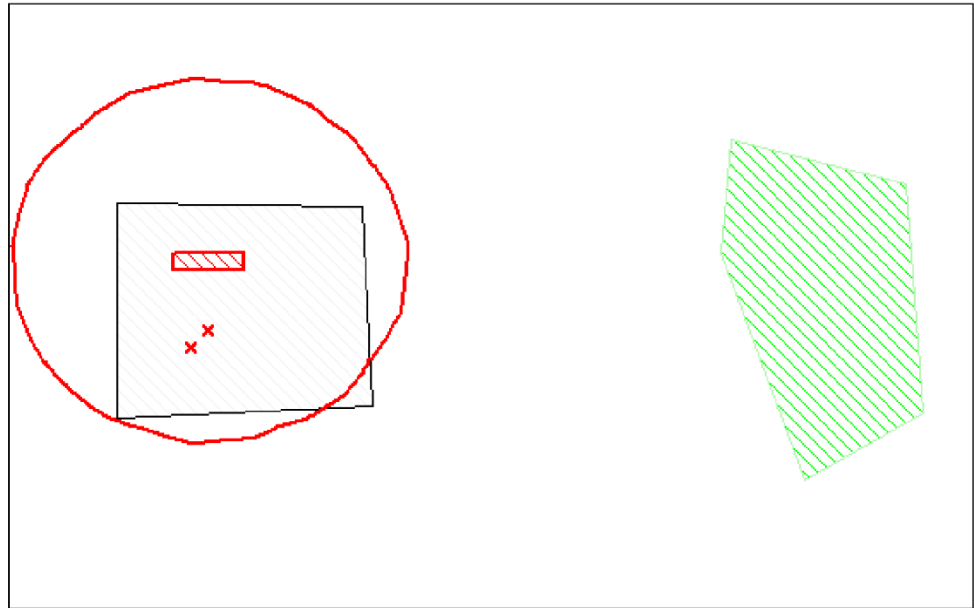
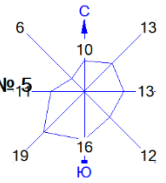
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	ЕП	СЗС	ЖЗ	ФТ	Граница области	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	12.4133	2.889962	нет расч.	0.136977	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.400000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	26.8945	4.750722	нет расч.	0.262193	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.1831	2.194886	нет расч.	0.599100	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	0.142502	нет расч.	0.142502	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0011	0.124016	нет расч.	0.124016	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1261	0.600052	нет расч.	0.536939	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0002	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1.7846	1.052876	нет расч.	0.063001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0007	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
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)	9.2441	1.830526	нет расч.	0.134581	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
04	0301 + 0304 + 0330 + 2904	3.1851	2.461387	нет расч.	0.865617	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
07	0301 + 0330	3.1842	2.318887	нет расч.	0.723109	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
__ПД	2904 + 2908	5.5465	1.098316	нет расч.	0.080751	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

Доля(к) не превыше оценен возмозлены в зоне «Городской территории» приведены в полах ППКФ «СЗС» (по санитарно-защитной зоне) «ЖЗ» (в жилой зоне) «ФТ» (в зеленых насадах функциональных зон) значения эквивалентной безовой концентрации в мкг/м³ «ПД» (по безаварийной эксплуатации) «З» «Эквивалент» (*) в мкг/м³ (ОБУВ) означают, что соответствующее значение взято как ПДК/СЗС. СД - сумма по классификации эквивалентных концентраций (в полах ППКФ) - долька для модели МК-5047. Дирекция ответственна по автентично значению по кола эквивалентных веществ.

Примечания:

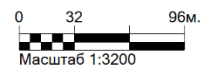
Рисунок 4.1 – Карта рассеивания группа 0301+0330

Город : 004 Караганда
 Объект : 0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова Вар.№5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

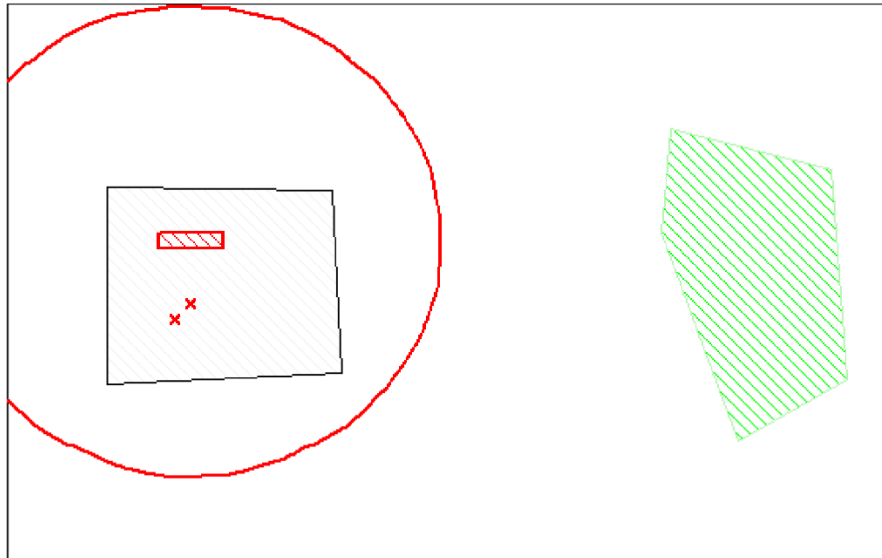
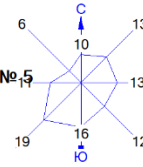
Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК





Макс концентрация 2.3188865 ПДК достигается в точке $x=44$ $y=69$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 560 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

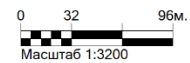
Рисунок 4.2 –Карта рассеивания группа 0301+0304+0330+2904

Город : 004 Караганда
 Объект : 0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова Вар.№5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

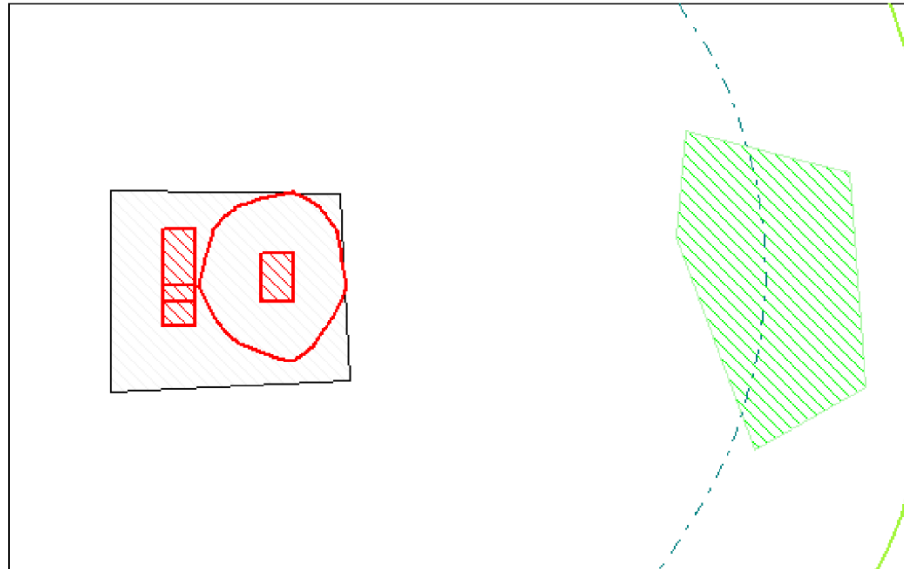
Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.4613867 ПДК достигается в точке x= 44 y= 69
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 560 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчёт на существующее положение.

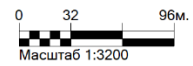
Рисунок 4.3 –Карта рассеивания 2908

Город : 004 Караганда
 Объект : 0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова Вар.№5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 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)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

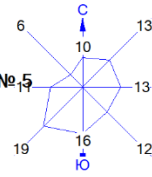
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.8305255 ПДК достигается в точке x= 79 y= 69
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 560 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчёт на существующее положение.

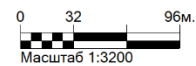
Рисунок 4.4 –Карта рассеивания 0123

Город : 004 Караганда
 Объект : 0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова Вар.№,5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

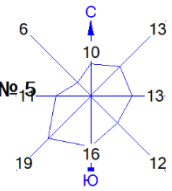
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.611 ПДК
 1.0 ПДК
 1.109 ПДК
 1.607 ПДК
 1.906 ПДК



Макс концентрация 2.8899622 ПДК достигается в точке x= 44 y= 69
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 560 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчёт на существующее положение.

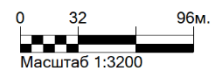
Рисунок 4.5 –Карта рассеивания 0143

Город : 004 Караганда
 Объект : 0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова Вар.№5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.181 ПДК
 2.121 ПДК
 3.060 ПДК
 3.624 ПДК



Макс концентрация 4.7507224 ПДК достигается в точке $x=9$ $y=69$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 560 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчёт на существующее положение.

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, в перспективе выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха «Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3» (*раздел 4.9*), показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны предприятия.

Согласно ст.39 п. 11 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III категории.

4.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

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

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20% и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ (эффект от выполнения мероприятий) представлен в [таблице 4.6](#).

Таблица 4.6 – План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ
ЭРА v3.0

Таблица 4.6

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды
НМУ на 2022 год

Караганда, КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
2 д/год 3 ч/сут	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,01048	0,008908	15
1 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,03586	0,030481	15
2 д/год 3 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00198	0,001683	15
1 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,00053	0,0004505	15
1 д/год 3 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372			0,001624	0,0013804

1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,011444	0,0097274	15
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01781	0,0151385	15
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	3,4722	2,95137	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000264	0,0002244	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00186	0,001581	15
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000972	0,00008262	15
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	5,3819	4,574615	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,005939	0,00504815	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,001528	0,0012988	15
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	6,9444	5,90274	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,014034	0,0119289	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,01	0,0085	15
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01761	0,0149685	15
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,00003472	0,000029512	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00000002	0,000000017	15
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,000111	0,00009435	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,000208	0,0001768	15
6 д/год 5 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6009	50/40	20/10	2		1,5		25/25	0,0099932	0,00849422	15

63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Керосин (654*)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	10,4167	8,854195	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,002814	0,0023919	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,005	0,00425	15
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000056	0,0000476	15
42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6001	20/20	20/20	2		1,5		25/25	2,12299	1,8045415	15
42 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6002	30/20	30/20	2		1,5		25/25	0,0000288	0,00002448	15
42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6003	20/30	20/30	2		1,5		25/25	1,74963	1,4871855	15

42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6004	40/20	40/20	2		1,5		25/25	1,74963	1,4871855	15
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6005	10/30	20/10	2		1,5		25/25	0,0023229	0,001974465	15
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6006	70/40	20/30	2		1,5		25/25	0,023229	0,01974465	15
2 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00033	0,0002805	15
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)									0,01048	0,008384	20
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,03586	0,028688	20

2 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00198	0,001584	20
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,00053	0,000424	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,001624	0,0012992	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,011444	0,0091552	20
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01781	0,014248	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	3,4722	2,77776	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000264	0,0002112	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00186	0,001488	20
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000972	0,0000776	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	5,3819	4,30552	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,005939	0,0047512	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,001528	0,0012224	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	6,9444	5,55552	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,014034	0,0112272	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,01	0,008	20
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01761	0,014088	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,00003472	0,000027776	20

1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00000002	0,000000016	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,000111	0,0000888	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,000208	0,0001664	20
6 д/год 5 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6009	50/40	20/10	2		1,5		25/25	0,0099932	0,00799456	20
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Керосин (654*)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	10,4167	8,33336	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,002814	0,0022512	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,005	0,004	20
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000056	0,0000448	20
42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6001	20/20	20/20	2		1,5		25/25	2,12299	1,698392	20
42 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6002	30/20	30/20	2		1,5		25/25	0,0000288	0,00002304	20

42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6003	20/30	20/30	2		1,5		25/25	1,74963	1,399704	20
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6004	40/20	40/20	2		1,5		25/25	1,74963	1,399704	20
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6005	10/30	20/10	2		1,5		25/25	0,0023229	0,00185832	20
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6006	70/40	20/30	2		1,5		25/25	0,023229	0,0185832	20
2 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00033	0,000264	20

		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)									0,01048	0,006288	40
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,03586	0,021516	40
2 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00198	0,001188	40
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,00053	0,000318	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,001624	0,0009744	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,011444	0,0068664	40
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01781	0,010686	40
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	3,4722	2,08332	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000264	0,0001584	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00186	0,001116	40
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000972	0,00005832	
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	5,3819	3,22914	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,005939	0,0035634	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,001528	0,0009168	40
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	6,9444	4,16664	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,014034	0,0084204	40

1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,01	0,006	40
1 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6008	20/60	40/10	2		1,5		25/25	0,01761	0,010566	40
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,00003472	0,000020832	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,00000002	0,000000012	40
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	0,000111	0,0000666	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,000208	0,0001248	40
6 д/год 5 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6009	50/40	20/10	2		1,5		25/25	0,0099932	0,00599592	40
63 д/год 15 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Керосин (654*)	6010	20/60	10/40	2		1,5		25/25	10,4167	6,25002	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,002814	0,0016884	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0002	20/20		3	0,5	450	88,3575 /88,3575		0,005	0,003	40
1 д/год 3 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0001	10/10		3	0,2	450	14,1372 /14,1372		0,000056	0,0000336	40
42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6001	20/20	20/20	2		1,5		25/25	2,12299	1,273794	40

42 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6002	30/20	30/20	2		1,5		25/25	0,0000288	0,00001728	40
42 д/год 8 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6003	20/30	20/30	2		1,5		25/25	1,74963	1,049778	40
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6004	40/20	40/20	2		1,5		25/25	1,74963	1,049778	40
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6005	10/30	20/10	2		1,5		25/25	0,0023229	0,00139374	40
42 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6006	70/40	20/30	2		1,5		25/25	0,023229	0,0139374	40

2 д/год 3 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша- мот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сла- нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	6007	10/40	20/60	2		1,5		25/25	0,00033	0,000198	40
-----------------------	--	---	---	------	-------	-------	---	--	-----	--	-------	---------	----------	----

4.11 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования, осуществляются контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

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

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н < 10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в *таблице 4.7*.

4.12 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- Использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов;

- Все действующие выработки и сооружения должны быть свободными от посторонних предметов и регулярно очищаться от пыли в соответствии с установленным графиком;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

4.13 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

При проведении строительно-монтажных работ рекомендуются следующие мероприятия по снижению отрицательного воздействия:

1. Поддержание в полной технической исправности технологического оборудования;
2. Недопущение переливов и разливов нефтепродуктов при заправке автотранспорта;
3. Раздельный сбор и утилизация производственных отходов;
4. Содержать в чистоте собственную и прилегающую территорию.

Таблица 4.7 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов

ЭРА v3.0

Таблица 4.7

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Караганда, КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	во время СМР постоянно	0,001624	0,11487423	Силами предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	во время СМР постоянно	0,000264	0,01867414	Силами предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	во время СМР постоянно	0,005939	0,42009733	Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	во время СМР постоянно	0,014034	0,99270011	Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	во время СМР постоянно	0,002814	0,19904932	Силами предприятия	Расчетный метод
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	во время СМР постоянно	0,000056	0,00396118	Силами предприятия	Расчетный метод
0002	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	во время СМР постоянно	0,011444	0,12951928	Силами предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	во время СМР постоянно	0,00186	0,02105084	Силами предприятия	Расчетный метод

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	во время СМР постоянно	0,0000972	0,00110008	Силами предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	во время СМР постоянно	0,001528	0,01729338	Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	во время СМР постоянно	0,01	0,11317658	Силами предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	во время СМР постоянно	0,00000002	0,00000023	Силами предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	во время СМР постоянно	0,000208	0,00235407	Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	во время СМР постоянно	0,005	0,05658829	Силами предприятия	Расчетный метод
6001	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	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)	во время СМР постоянно	2,12299		Силами предприятия	Расчетный метод
6002	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	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)	во время СМР постоянно	0,0000288		Силами предприятия	Расчетный метод
6003	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ-	во время СМР постоянно	1,74963		Силами предприятия	Расчетный метод

		ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6004	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	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)	во время СМР постоянно	1,74963		Силами предприятия	Расчетный метод
6005	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	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)	во время СМР постоянно	0,0023229		Силами предприятия	Расчетный метод
6006	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	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)	во время СМР постоянно	0,023229		Силами предприятия	Расчетный метод
6007	КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	во время СМР постоянно	0,01048		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	во время СМР постоянно	0,00198		Силами предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	во время СМР постоянно	0,00033		Силами предприятия	Расчетный метод

		кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6008	КГП на ПВХ Много-профильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо три-оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	во время СМР постоянно	0,03586		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	во время СМР постоянно	0,00053		Силами предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	во время СМР постоянно	0,01781		Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	во время СМР постоянно	0,01761		Силами предприятия	Расчетный метод
6009	КГП на ПВХ Много-профильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	во время СМР постоянно	0,0099932		Силами предприятия	Расчетный метод
6010	КГП на ПВХ Много-профильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	во время СМР постоянно	3,4722		Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	во время СМР постоянно	5,3819		Силами предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	во время СМР постоянно	6,9444		Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	во время СМР постоянно	0,00003472		Силами предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	во время СМР постоянно	0,000111		Силами предприятия	Расчетный метод
		Керосин (654*)	во время СМР постоянно	10,4167		Силами предприятия	Расчетный метод

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

В данном разделе ООС область воздействия не устанавливается в связи с кратковременностью работ.

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 не входит в перечень видов деятельности, указанных в приложении 2 экологического кодекса РК, согласно приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», относятся к объектам *III категории*.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Гидрографическая сеть г. Караганды представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого, представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к меж сопочных понижений и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней. Ближайшей водный объект от площадки расположен на расстоянии более 3 км и представлен Федоровским водохранилищем

6.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить путем подключения временной сети водопровода к существующим инженерным сетям.

Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной воды в автоцистернах и привозной бутилированной воды.

Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить во временную сеть канализации, подключаемую к существующим сетям канализации.

Для обслуживания людей предусмотрены временные контейнерные уборные, оборудованные биотуалетами кассетного типа.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения приведен в *таблице 6.1*.

Таблица 6.1 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения

Наименование водопотребления	Кол-во человек	Норма, л/смена	Коэффициент	Кол-во дней	Водопотребление		Водоотведение	
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Питьевые нужды	9	1,5	0,7	103	9,45	973,35	9,45	973,35
Итого					9,45	973,35	9,45	973,35
Вода на пожаротушение				103	72	7416		
Вода на технические нужды					0,00046	0,0474829		
Итого					72,00046	7416,04748		
Всего					81,45046	8389,39748	9,45	973,35

Общая потребность в воде составляет 8389,39748 м³/год, из них для питьевых целей – 973,35 м³/год, на технические нужды – 7416,04748 м³/год.

6.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе строительства объекта:

- все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

- участки размещения временных складов ГСМ оборудуются по периметру дренажными канавами. На всех складах предусматриваются резервные емкости для сбора ГСМ в

случае возникновения аварии. Дополнительно в местах заправки техники и установки емкостей с ГСМ выполняется уплотнение грунта. Запрещается размещение временных складов ГСМ, устройство площадок для хранения техники на участках без предварительной подготовки основания;

- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключая проливы загрязнителей;

- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.

- после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Воздействие на почвенный покров в районе устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 не будет.

Снятие ПСП не предусмотрено, так как он отсутствует.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при строительно-монтажных работах может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода будет осуществляться контроль.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе строительно-монтажной площадки обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Ветровая и водная эрозия

С нарушенных поверхностей, в районах активной деятельности, будет происходить вынос

тонкодисперсных частиц. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (колеи грунтовые дорог) пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении склада предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с улучшенным покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на строительном-монтажной площадке. В период эксплуатации возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса в г. Караганда загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления развития сети ШПД:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы сварки;

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

Отходы, образующиеся в период устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3, согласно заключённым договорам, собирает в собственные контейнеры и вывозит за свой счёт подрядная строительная организация.

В период эксплуатации устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 образования отходов не будет.

8.1 КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА ИНДЕКСА ТОКСИЧНОСТИ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАЗВИТИИ СЕТИ ШПД

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- Опасные;
- Неопасные;
- Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 4 вида отходов, из них:
- Неопасного класса – 2 наименования и опасного класса 2 наименования.

Смешанные коммунальные отходы

Смешанные коммунальные отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала. Среднее ежегодное образование смешанных коммунальных отходов зависит от количества человек работающих на строительно-монтажных работах. Списочная численность работающих – 9 человек.

Смешанные коммунальные отходы, образуемые на территории строительно-монтажных работах в результате жизнедеятельности и непромышленной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнер. По мере образования отходы будут вывозиться.

Объем образования смешанных бытовых отходов в период устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 - **0,222 т/год.**

Смешанные коммунальные отходы **N20 03 01/C0/H0**

Отходы сварки

Отходы сварки будут образовываться в результате осуществления сварочных работ. Огарки электродов будут собираться, и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнере. По мере накопления будет передаваться в специализированное предприятие согласно договору для дальнейшей утилизации.

Объем образования огарков сварочных электродов на период устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 составит – **0,00053655т/год.**

Отходы сварки **N12 01 13/C0/H3**

В период устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3 не будет образовываться прочего строительного отхода.

8.2 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой.

Таким образом, при осуществлении работ, рекомендуется, такие виды отходов, как: смешанные бытовые отходы могут передаваться на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный

талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в [таблице 8.1](#).

Таблица 8.1 – Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия

I		Смешанные коммунальные отходы
		N20 03 01//НРЗ
1	Образование:	Территория площадки предприятия В результате жизнедеятельности и непромышленной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер (раздельный сбор)
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Вывозятся на полигон ТБО специализированного предприятия
9	Хранение:	Временное (не более 6 месяцев) в контейнере
10	Удаление:	Вывозится на полигоне ТБО специализированного предприятия
II		Отходы сварки
		N12 01 13//НР2
1	Образование:	В результате проведения ремонтных работ
2	Сбор и накопление:	Производится в металлические бочки
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется сдача в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное в металлических бочках (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Планируется сдача в пункты приема металлолома
10	Удаление:	Передается сторонней организации

8.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в [Приложении 4](#).

Согласно ст. 334 п. 2 Экологического кодекса РК «Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.»

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины, и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Утвержденный приказом от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в *таблице 9.1.*

Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
14	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Сельскохозяйственные машины и оборудование, строительно-дорожные, мелиоративные и др. аналогичные виды машин											
16	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПБВ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

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

При удалении от источника шума на расстоянии более 18 км (жилая зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузках. На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека: Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА 7.00-23.00 - 40 дБА 23.00-7.00 - 30 дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, дБА 7.00-23.00 - 55 дБА 23.00-7.00 - 45 дБА

Расчет уровня шума в жилой застройке от автомобильного паркинга, [таблице 9.2](#).

Таблица 9.2 –Расчет уровня шума

Снижение уровня звука из-за рассеивания в пространстве, $L_{рас}$	$L_{рас} = 10 \lg (20/2,0) = 10 \lg 10$	10 дБ.
Снижение уровня звука из-за его затухания в воздухе, $L_{воз}$	$L_{воз} = (0,575)/100$	0,375 дБ
Снижение уровня шума зелеными насаждениями, $L_{зел}$	$L_{зел} = 0,110$	1 дБ.
Снижение уровня шума экраном, $L_э$	$L_э = 23,7$	23,7 дБ.
Снижение шума зданием, $L_{зд}$	$L_{зд} = 120,85$	10,2 дБ
Уровень звука в расчётной точке, $L_{рп}$	$L_{рп} = 80 - 10 - 0,375 - 1 - 23,7 - 10,2$	34,725 дБ

Рассчитанный уровень звука на границе области воздействия равен 34,725 дБ, допустимый уровень звука должен быть не более 45дБ, следовательно, уровень звука соответствует норме.

Расчет был произведен согласно межгосударственным строительным нормам 2.04-03-2005 «Защита от шума»

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории строительно-монтажных работ будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \rho_0 H$, где $\rho_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} * 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия *таблице 9.3.*

Таблица 9.3 – Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная 3,7х10¹⁰ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и Критерии принятия решений (КПР-97).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона и дозиметрический контроль на территории (по проекту).

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

инерционность, т.е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, тех-нелогических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении монтажных работ негативного воздействия на геологическую среду оказываться не будет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Монтажные работы будут осуществляться на территории города, где животный и растительный мир находится под воздействием антропогенных факторов, что приводит к малочисленности и отсутствию видового разнообразия представителей животного и растительного миров на данной территории.

К основным источникам химического загрязнения относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия уже перетерпело изменение в результате антропогенного воздействия.

Современное состояние животного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным. Видовой состав и численность фауны в районе влияния предприятия существенно занижена в сравнении со свободными от застройки территориями. Такая ситуация вполне естественна для зон промышленных площадок с длительным сроком эксплуатации.

11.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова.

Пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей флоры и фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к производственному объекту.

Движение транспорта предусматривается только по дорогам, запрещено ездить по нерегламентированным дорогам и бездорожью.

Недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или авто-колее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей. Недопустим залповый сброс сточных вод на рельеф местности.

Будут предприниматься административные меры, позволяющие пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны.

Животный и растительный мир на территории предприятия скуден. Растений и представителей фауны, занесенных в «Красную книгу» нет. Следовательно, нагрузки на среду обитания флоры и фауны минимальны.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и промежуточным рудным складом, насыпными полотнами шоссе и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

Во время проведения монтажных работ влияния на ландшафт оказываться не будет.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой предприятием, его специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как засыпка гравием, песком, щебнем и др. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

14. ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, является сбор достоверной информации о воздействии пром площадок на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями разрешения.

В рамках производственного экологического контроля, предусматривается проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия:

- операционный мониторинг – наблюдения за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства;
- мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры объектов.

Производственный мониторинг осуществляться на площадке проведения монтажных работ будет в связи с кратковременностью работ 3,2 месяца.

14.1 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде, и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям к отчётности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого

согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

15.1 КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в *таблице 15.1*.

Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
				на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 15.2](#).

Таблица 15.2– Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 15.3](#).

Таблица 15.3– Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем.	4

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
	Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	

15.2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 15.4](#).

Таблица 15.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 25 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

15.3 КРАТКИЕ ВЫВОДЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как низкой значимости.

16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утверждённой приказом Министра МООС Республики Казахстан №68-п от 28 февраля 2004 года, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчётов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников определяется согласно статье 576 п.2 Налогового Кодекса, с учетом Решения Карагандинского областного маслихата от 10 декабря 2020 года № 593. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 15 декабря 2020 года № 6127. Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

Исходя из того, что выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не будет, ущерб от загрязнения окружающей среды рассчитан только на строительный период.

Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	МРП	Ставка платы	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Сумма платы, тенге
1	2	3	4	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3180	21	0,001428	95,36184
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	3180		0,000073	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3180	10	0,013932	443,0376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3180	10	0,002246	71,4228
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3180	12	0,0012	45,792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3180	14	0,002035	90,5982
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3180	0,16	0,012663	6,4429344
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3180	697620	0,00000002	44,368632
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	3180	232,4	0,00024	177,36768
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3180		0,00441262	0
2732	Керосин (654*)	3180	0,224		0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3180	0,224	0,006111	4,35298752
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	3180	0,224	0,000002	0,00142464
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)	3180	6	20,0915706	383347,167
ИТОГО:				20,135913	384325,913

17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия к рабочему проекту «Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3.»

Атмосферный воздух

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. 3 организованных, 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 25 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова, согласно данного проекта составит: с июня по сентябрь 2022 года - **20,13591324 тонны**.

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова будет проводиться **–июнь 2022 года**. Продолжительность строительства определена в размере **3,2 месяца**.

Программный расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе жилой зоны превышений ПДК не наблюдается.

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова не входит в перечень видов деятельности, указанных в приложении 2 экологического кодекса РК, согласно приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», относятся к объектам **III категории**.

Водные ресурсы

Водоснабжение в период устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова будет обеспечиваться привозной водой.

Земельные ресурсы

Негативного потенциального воздействия на почвы и земельные ресурсы при устройстве противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова не будет, так все работы ведутся в пределах действующего объекта.

Недра

При производстве работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Отходы производства и потребления

На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов неопасного класса. Временное хранение осуществляется в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Все виды твердых и жидких отходов будут передаваться сторонним предприятиям для дальнейшей переработки/утилизации.

Растительный и животный мир

Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова будут осуществляться на территории существующего

объекта, где животный и растительный мир находится под воздействием антропогенных факторов, что приводит к малочисленности и отсутствию видового разнообразия представителей животного и растительного миров на данной территории.

Социально-экономическая сфера

Потенциальное положительное воздействие предприятия на экономическую и социальную сферы проявится:

- в возможном увеличении занятости местного населения;
- в росте доходов населения.
- отчисления в бюджет налоговых платежей: земельный налог, плата за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду и др.

Описание параметров воздействия эксплуатации месторождения на компоненты окружающей среды и расчет комплексной оценки произведен в *таблице 17.1*.

Таблица 17.1 – – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 14 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова на качество окружающей среды, можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды деятельность предприятия оказывает локальное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир;
- по временному масштабу влияния – кратковременное до 4-х месяцев;
- по интенсивности воздействия – незначительное.

Средняя комплексная оценка для устройства противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова составляет 1 бал. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется средней категорией значимости.

Суммарное воздействие рассматриваемой деятельности по характеру и последствиям воздействия технических операций не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

При устройстве противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **384325,9131 тенге**.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009г.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
6. РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеиздат, Астана, 2005 г.
7. СНиП РК 2.04.-11-2010 (МСН 2.04.01-98) Строительная климатология.
8. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».
9. 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».
10. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314
11. ОНД-86 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Астана, 2005 г.
12. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)
13. РНД 211.2.02.03-2004 МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)
14. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
15. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;
16. «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

19024160



ЛИЦЕНЗИЯ

18.12.2019 года**02155P****Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING"

1600000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Калыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,
БИН: 970840002213

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

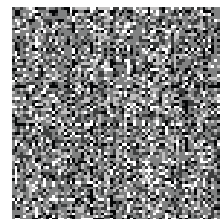
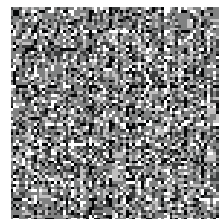
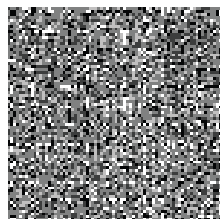
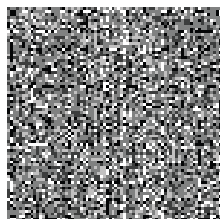
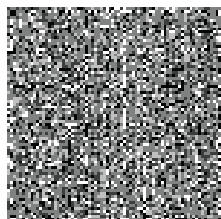
Руководитель**(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалевич

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

Дата первичной выдачи**Срок действия****лицензии****Место выдачи**

г.Нур-Султан



Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Источники 0001, 0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от битумного котла

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Дымовая труба битумного котла, ист.0001				
1	Количество рабочих часов в году	T	час/год	11
1	Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
2	-сероводород	H ₂ S	%	0,0
3	-золы	Ar	%	0,025
4	-серы	Sr	%	0,3
5	Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	η _{ос}	дол. ед.	0
6	Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H' _{SO₂}		0,02
7	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H'' _{SO₂}		0
8	Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q ₃ ,	%	0,5
9	Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
10	Низшая теплота сгорания топлива	Q _r	МДж/кг	42,75
11	Выход оксида углерода при сжигании топлива, C _{CO} =q ₃ *R*Q _r	C _{CO}	кг/тонн	13,89
12	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q ₄	%	0
13	Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	K _{NO₂}	-	0,047
14	Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO ₂ , в результ. тех. решений	b	-	0
15	Расход топлива:	Bt	т/год	0,04
16	Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
17	<i>мазутная зола в пересчете на ванадий</i>			
	Gv=4000*Ar/1,8		г/т	55,6
18	M _{мз} =0,000001*Gv*Bt*(1-η _{ос})	M _{мз}	т/год	0,000002
19	П _{мз} =(M _{мз} *1000000)/(3600*T)	П _{мз}	г/с	0,000056
20	<i>сернистый ангидрид</i>			
21	M _{so2} =0.02*Bt*Sr*(1-H' _{SO₂})*(1-H'' _{SO₂})+0,0188*H ₂ S*Bt	M _{SO₂}	т/год	0,000235
22	П _{so2} =(M _{so2} *1000000)/(3600*T)	П _{SO₂}	г/с	0,005939
23	<i>оксид углерода</i>			
24	M _{co} =0.001*Bt*C _{co} *(1-q ₄ /100)	M _{CO}	т/год	0,000556
25	П _{co} =(M _{co} *1000000)/(3600*T)	П _{CO}	г/с	0,014034
26	<i>окислы азота</i>			
27	M _{NO₂} =0.001*Bt*Q _r *K _{NO₂} *(1-b)	M _{NO_x}	т/год	0,000080

28	$P_{NO_2}=(M_{NO_2} \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	P_{NO_x}	г/с	0,002030
29		M_{NO_2}	т/год	0,000064
30		P_{NO_2}	г/с	0,001624
31		M_{NO}	т/год	0,000010
32		P_{NO}	г/с	0,000264

Итого от источников 0001-0002

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
мазутная зола в пересчете на ванадий	2904	0,000056	0,000002
сернистый ангидрид	0330	0,005939	0,000235
оксид углерода	0337	0,014034	0,000556
диоксид азота	0301	0,001624	0,000064
оксид азота	0304	0,000264	0,000010
углеводороды предельные C12-C19	2754	0,002814	0,000111
Итого		0,024731	0,000979

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Плавление битума в битумном котле (клапан перелива топливного бака), ист. 0002				
1	Количество рабочих часов в году	T	час/год	11
2	Объем производства битума	Uy	т/год	0,1114184
3	Удельный выброс углеводородов	Mu	кг	1
4	Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
5	углеводороды предельные C12-C19			
6	$M=Uy \cdot Mu/1000$	M	т/год	0,000111
7	$P_{мз}=(M \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	П	г/с	0,002814

Источник 0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессора

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_{э}}{3600}$$

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}$$

Компрессорная установка

0003

№п/п	Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
				ист. 0003
1	выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
2	CO			7,2
3	NOx			10,3

4	CH			3,6
5	C			0,7
6	SO ₂			1,1
7	CH ₂ O			0,15
8	БП			0,000013
9	эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P _э , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N _е)	P _э	кВт	5
10	коэффициент пересчета «час» в «сек»			1/3600
11	выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q _i	г/кг	
12	CO			30,00
13	NO _x			43,00
14	CH			15,00
15	C			3,00
16	SO ₂			4,50
17	CH ₂ O			0,60
18	БП			0,000055
19	расход топлива стационарной дизельной установкой за год	V _{год}	т	0,4
20	Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
21	CO			0,010000
22	NO _x			0,014306
23	CH			0,005000
24	C			0,000972
25	SO ₂			0,001528
26	CH ₂ O			0,000208
27	БП			0,0000000
28	Валовый выброс	Мгод	т/год	
29	CO			0,012000
30	NO _x			0,017200
31	CH			0,006000
32	C			0,001200
33	SO ₂			0,001800

34	CH ₂ O			0,000240
35	БП			0,00000002
Источник выбросов 0003:				
наименование ЗВ		код ЗВ	выбросы	
			г/с	т/год
оксид углерода		0337	0,010000	0,012000
окислы азота, в том числе:			0,014306	0,017200
оксид азота		0304	0,001860	0,002236
диоксид азота		0301	0,011444	0,013760
углеводороды		2754	0,005000	0,006000
углерод		0328	0,000972	0,001200
сера диоксид		0330	0,001528	0,001800
формальдегид		1325	0,000208	0,000240
бенз(а)пирен		0703	0,00000002	0,00000002
итого			0,0310125	0,03723602

Источники 6001-6006. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы с инертными материалами

Расчет загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

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);

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 единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

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

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

Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ от разработки грунта (ист.6001)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	27,85263
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	27852,63
12	Время работы	T	ч/год	1000
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0
14	Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	2,12299
16	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	7,64276

Расчет выбросов загрязняющих веществ от формирования склада грунта (ист.6002)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхности склада руды производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.14-9.17:

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1,2
2	коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
3	коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1
4	площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	20
5	годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	99
6	эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0

7	Объем пыли сдуваемой с поверхности склада : 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.			
8	Максимально разовое выделение пыли $Po = K0 \times K1 \times K2 \times So \times (1 - \eta) \times 10^{-5}$	По	г/с	0,0000288
9	Валовое пылевыведение $Poc = 86,4 \times K0 \times K1 \times K2 \times So \times Tc \times (1 - \eta) \times 10^{-8}$	Пос	т/год	0,00246344

Расчет выбросов загрязняющих веществ от узла пересыпки грунта (ист.6003)

№ п/п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	22,95
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	22678,83
12	Время работы	T	ч/год	988
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * Gч * 1000000 * (1-n))/3600$	M	г/с	1,74963
16	Валовое пылевыведение $M'=k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * Gг * (1-n)$	M'	т/год	6,22307

Расчет выбросов загрязняющих веществ от уплотнения грунта пневматическими трамбовками (ист.6004)

№ п/п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	В		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Гч	т/ч	22,95
11	Производительность узла пересыпки	Гг	т/г	22678,83
12	Время работы	Т	ч/год	988
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$	М	г/с	1,74963
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gг*(1-n)$	М'	т/год	6,22307

Расчет выбросов загрязняющих веществ от узла пересыпки щебня (ист.6005)

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	
			щебень фр.20-40мм	щебень фр.40-80мм
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,01	0,01
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	1
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,8	0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5	0,4
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	0,1
Время работы	Т		10	10
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,7	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Гчас	т/час	1,2	0,01
	Ггод	т/год	12,397	0,059
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	0
Максимально-разовый выброс пыли	Мс	г/с	0,0023141	0,0000088
Валовый выброс пыли	Мгод	т/год	0,0000833	0,0000003

Итого от источника

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,0023229	0,0000836
итого		0,0023229	0,0000836

Расчет выбросов загрязняющих веществ от уплотнения щебня (ист.6008)

Характеристика	Ед.изм	Значение
----------------	--------	----------

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПБХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

	Сим-вол		щебень фр.20-40мм	щебень фр.40-80мм
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,01	0,01
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	1
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,8	0,8
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5	0,4
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	0,1
Время работы	T		10	10
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1,2	0,01
	Gгод	т/год	12,397	0,059
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	0
Максимально-разовый выброс пыли	Mс	г/с	0,0023141	0,0000088
Валовый выброс пыли	Mгод	т/год	0,0000833	0,0000003

Итого от источника

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,0023229	0,0000836
Итого		0,0023229	0,0000836

Источник 6007. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных постов

Расчеты выполнены согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

На единицу массы расходуемых материалов

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

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПБХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год

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

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

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

№ п/п	Характеристика	Сим-вол	Ед.изм	Значение	
1	<i>Сварочные работы</i>				
2	Марка применяемых электродов			Э-42 (АНО-6)	Сварочная проволока марки СВ-08А
3	Масса используемых за год электродов	Вгод	кг/год	35,77	87,5584
4	Часовой расход сварочного материала	Вчас	кг/час	1,12	2,74
5	Время работы	Т	час	32,00	32,00
6	Удельное выделение:	К	г/кг		
7	Железа (II) оксид			14,97	7,67
8	Марганец и его соединения			1,73	1,9
9	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				
10	пыль неорганическая - SiO2 20-70%				0,43
11	фториды				
12	азот диоксид				
13	углерод оксид				
14	Валовый выброс: $M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1 - \eta) \times 0,000001,$ т/год;	Мгод	т/год		
15	железа (II) оксид			0,00054	0,000672
16	марганец и его соединения			0,00006	0,000005
17	фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				0,000000
18	пыль неорганическая - SiO2 20-70%				0,00003765
19	азот диоксид				0,00000000
20	углерод оксид				0,00000000
21	Максимальный разовый выброс: $M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$	Мсек	г/сек		
22	железа (II) оксид			0,00465	0,005830
23	марганец и его соединения			0,00054	0,001444
24	фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)				0,000000
25	пыль неорганическая - SiO2 20-70%				0,000327
26	азот диоксид				0,000000

27	углерод оксид				0,000000
----	---------------	--	--	--	----------

Источник 6008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от газовой резки металлов

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана 2004

№ п/п	Характеристика	Символ	Ед.изм	
1	Толщина разрезаемых листов стали			8мм
1	удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час	Kx	г/час	
	марганец и его соединения			1,9
	железо оксид			129,1
	углерод оксид			63,4
	азота диоксид			64,1
2	время работы одной единицы оборудования,	T	час/год	1,6912
3	степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	η		
4	Валовый выброс Мгод = Kx × T × (1-η) × 0,000001, т/год;	Мгод	т/год	
5	марганец и его соединения	143		0,000003
6	железо оксид	123		0,000218
7	углерод оксид	337		0,000107
8	азота диоксид	301		0,000108
9	Максимальный разовый выброс: Мсек = Km × (1-η) / 3600, г/сек	Мсек	г/сек	
10	марганец и его соединения	143		0,000528
11	железо оксид	123		0,035861
12	углерод оксид	337		0,017611
13	азота диоксид	301		0,017806

Итого от газовой резки

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
Железа (II) оксид	0123	0,03586	0,000218
Марганец и его соединения	0143	0,00053	0,000003
углерод оксид	0337	0,01761	0,000107
азота диоксид	0301	0,01781	0,000108
Итого:		0,07181	0,000437

Источник 6009. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки полиэтиленовых труб

Расчет загрязняющих веществ выполнен согласно Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
Максимально-разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где q_i - показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

M - количество перерабатываемого материала, т/год;

T - время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}$$

№ п/п	Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
1	2	3	4	5
	показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы	q_i	г/кг	
1	Органические кислоты в пересчете на уксусную	1555		0,5
2	количество перерабатываемого материала	M	т/год	0,00068096
3	время работы оборудования в год	T	час	122,6567
5	Валовый выброс $M_i=Q*0,000001*T*3600$	M_i	т/год	
6	Органические кислоты в пересчете на уксусную	1555		0,00441262
7	Максимальный разовый выброс: $Q=(q_i*M*1000)/(T/3600)$	q_i	г/сек	
8	Органические кислоты в пересчете на уксусную	1555		0,0099932

Источник 6010. Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания

Расчет выбросов загрязняющих веществ от карьерной техники произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. Час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 Методики.

Таблица 13 (методики) Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 г/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03г/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 г/г
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

* - согласно техническим характеристикам карьерной техники

** - согласно Таблице 14 (методики)

Расчет загрязняющих веществ представлен в таблице ниже

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,00003472
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	10,4167
Двуокись азота	т/т	0,01	3,4722
Сажа	т/т	0,0155	5,3819
Диоксид серы	т/т	0,02	6,9444
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,000111
расход дизтоплива	л/час	25	
расход дизтоплива	т/час	0,25	

Приложение 3 – Расчет и обоснование объема образования отходов

1. Расчет и обоснование объема образования отходов

1.1 Смешанные коммунальные отходы

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от «18 « 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов ($C_{тбо}^i$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Исходные данные: Количество человек, работающих на предприятии – 9 человек.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Расчет объемов образования смешанных коммунальных отходов

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
численность работников	n	чел	9
удельная норма образования ТБО		м ³	0,3
плотность отходов	ρ	т/м ³	0,25
норматив образования ТБО	$C_{тбо}^i$	т/чел	0,075
итого	Мтбо	т/год	0,1904

1.2 Отходы сварки

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.2 – Расчет объемов образования отходов сварки

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
фактический расход электродов	Мост	т/год	0,03577
остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода	α		0,015
масса образующихся огарков	Мог	т/год	0,00053655
итого			0,00053655

Приложение 4 –Справка РГП «Казгидромет»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
 ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
 МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

03.05.2022

1. Город - Караганда
2. Адрес - Казахстан, Караганда, 30-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова»
5. Объект, для которого устанавливается фон - КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова»
6. Разрабатываемый проект - Раздел Охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение 5/3»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,1	Азота диоксид	0.108	0.072	0.077	0.076	0.075
	Взвеш.в-ва	0.252	0.24	0.23	0.237	0.257
	Диоксид серы	0.062	0.057	0.059	0.057	0.059
	Углерода оксид	2.673	1.8685	1.97	1.964	1.9975
	Азота оксид	0.057	0.018	0.019	0.013	0.011

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

Приложение 5 – Исходные данные

При выполнении монтажа противопожарного водопровода, будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами при проведении погрузочных и разгрузочных работах, ДВС. Работа всех механизмов, работающих при монтаже противопожарного водопровода не продолжительна (3,2 месяца), поэтому существенного вреда окружающей среде не окажет.

Пылеобразование будет происходить при выемке грунта, засыпки грунта, щебня, уплотнении грунта и щебня бульдозером, сварочных работах.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на строительном-монтажной площадке:

- ист. 0001 – битумный котел;
- ист. 0002 – клапан перелива;
- ист. 0001 – компрессор передвижной;
- ист. 6001 – выемка грунта;
- ист. 6002 – хранение грунта;
- ист. 6003 – узел пересыпки грунта;
- ист. 6004 – уплотнение грунта пневматическими трамбовками;
- ист. 6005 – узел пересыпки щебня;
- ист. 6006 – уплотнение щебня пневматическими трамбовками;
- ист. 6007 – сварочные работы;
- ист. 6008 – газовая резка;
- ист. 6009 – сварка полиэтиленовых труб;
- ист. 6010 – передвижные источники – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Битумный котел. (0001-0002)

В процессе проведения модернизации используется битум нефтяной. Нефтяной битум подогревается в битумном котле. Битумный котел работает на дизтопливе 11 часов в год. Расход битума составляет 0,11141843т. Расход топлива Д/Т - 0,04 т. При работе битумного котла в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, серы диоксид, углерод оксид, мазутная зола. При плавлении битума в котле в атмосферу выделяются алканы C12-C19.

Дымовая труба битумного котла является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника выбросов - ист. 0001.

Клапан перелива топливного бака является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника выбросов - ист. 0002.

Компрессор передвижной (ист.0002)

В процессе монтажа противопожарного водопровода будет использоваться передвижная компрессорная станция с двигателем внутреннего сгорания.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от указанных источников незначительны и носят кратковременный характер. Дополнительно, все работы на площадке предусматриваются одновременно, практически не совпадают по времени и интенсивности. Воздействие на атмосферный воздух носит эпизодический характер, и после окончания строительном-монтажных работ полностью отсутствует.

Выемка грунта (ист.6001)

В период проведения подготовки площадки, предусмотрена выемка грунта. Грунт вынимается в количестве 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)).

Выемка грунта сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Хранение грунта (ист. 6002)

Площадка для размещения временного отвала растительного грунта и обыкновенного грунта, определена будет генподрядчиком. Предполагается перемещение срезанного грунта на расстояние около 20 м со складированием в бурты, расположенных вдоль строящегося земполотна. Объем составит 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)).

Узел пересыпки грунта (ист.6003)

В период проведения подготовки площадки, площадка засыпается грунтом. Грунт используется в количестве 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)), доставляется на участок работ по мере необходимости. Хранение осуществляется во временном отвале.

Узел пересыпки грунта сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Уплотнение грунта (ист. 6004)

При проведении подготовки площадки производится уплотнение грунта пневматическими трамбовками в объеме 10315,79035 м³ (27852,63 тонн при плотности грунта 2,7 т/м³ (как глина)). Уплотнение грунта пневматическими трамбовками сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Узлы пересыпки щебня фракция 20-40 мм и 40-80 мм (ист. 6005)

При проведении подготовки площадки, площадка засыпается щебнем. Щебень используется фракции 20-40 мм в количестве 0,02117044 м³ (0,059277232 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³) и фракции 40-80 мм в количестве 4,42734 м³ (12,396552 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³).

Щебень будет доставляться на участок работ по мере необходимости. Хранение щебня на участке не предусматривается в связи со стесненными условиями проведения работ.

Узлы пересыпки щебня сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Уплотнение щебня пневматическими трамбовками (ист. 6006)

При проведении подготовки площадки производится уплотнение щебня пневматическими трамбовками. Щебень используется фракции 20-40 мм в количестве 0,02117044 м³ (0,059277232 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³) и фракции 40-80 мм в количестве 4,42734 м³ (12,396552 тонн при плотности щебня 2,8 т/м³).

Уплотнение щебня пневматическими трамбовками сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Сварочные работы (ист.6007)

При выполнении сварочных работ согласно данным рабочего проекта будут использоваться электросварочный агрегат АДД-2001у1.

Сварочные работы будут производиться электродами марки Э-42 (аналог АНО-6) - 35,77 кг/год;

Сварочная проволока марки СВ-08А - 87,5584 кг/год.

Время работы сварочного поста 32 часа.

Сварочные работы сопровождаются выделением в атмосферу железа оксид, марганца и

его соединения,

Газовая резка (ист.6008)

При выполнении газовой резки согласно данным рабочего проекта будет использоваться аппарат для газовой резки.

Толщина разрезаемого материала: - 8 мм.

Время работы газовой резки 1,6912 часов.

Газовая сварка сопровождается выделением в атмосферу железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид.

Сварка полиэтиленовых труб (ист.6009)

При сварки полиэтиленовых труб согласно данным рабочего проекта будет использоваться агрегаты для сварки полиэтиленовых труб

Время работы сварки полиэтиленовых труб 122,656744 часов.

Газовая сварка сопровождается выделением в атмосферу железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид.

Передвижные источники (ист. 6010) – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания

Директор
КГП на ПВХ
"Многопрофильная больница
им. Профессора Х.Ж. Макажанова"



Курмангалиев Е-Д.Т.

Приложение 6 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "NPV ENGINEERING"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Караганда
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{mr} = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.3 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -18.6 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
000101	6007	П1	2.0			25.0	10	40	20	60	0.3.0	1.000	0	0.0104800	
000101	6008	П1	2.0			25.0	20	60	40	10	0.3.0	1.000	0	0.0358600	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m											
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	000101	6007	0.010480	П1	2.807319	0.50	5.7										
2	000101	6008	0.035860	П1	9.605960	0.50	5.7										

Суммарный $M_q = 0.046340$ г/с																	
Сумма C_m по всем источникам = 12.413279 долей ПДК																	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 254 : Y-строка 1 Smax= 0.236 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=187)

-----:
 x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :
 -----:
 Qс : 0.154 : 0.179 : 0.203 : 0.223 : 0.235 : 0.236 : 0.226 : 0.206 : 0.181 : 0.155 : 0.131 :
 Сс : 0.062 : 0.072 : 0.081 : 0.089 : 0.094 : 0.094 : 0.090 : 0.083 : 0.072 : 0.062 : 0.052 :
 Фоп: 136 : 143 : 152 : 163 : 175 : 187 : 199 : 209 : 218 : 225 : 230 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.125 : 0.146 : 0.164 : 0.177 : 0.184 : 0.185 : 0.178 : 0.164 : 0.145 : 0.124 : 0.104 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.029 : 0.033 : 0.039 : 0.046 : 0.051 : 0.051 : 0.048 : 0.043 : 0.036 : 0.031 : 0.026 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 ~~~~~

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 0.296 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)

-----:  
 x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :  
 -----:  
 Qс : 0.182 : 0.217 : 0.251 : 0.277 : 0.293 : 0.296 : 0.284 : 0.256 : 0.220 : 0.182 : 0.150 :  
 Сс : 0.073 : 0.087 : 0.100 : 0.111 : 0.117 : 0.119 : 0.114 : 0.102 : 0.088 : 0.073 : 0.060 :  
 Фоп: 129 : 136 : 146 : 159 : 174 : 189 : 204 : 216 : 225 : 232 : 237 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.149 : 0.179 : 0.205 : 0.220 : 0.227 : 0.231 : 0.223 : 0.205 : 0.178 : 0.148 : 0.121 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.033 : 0.037 : 0.045 : 0.057 : 0.066 : 0.066 : 0.061 : 0.051 : 0.042 : 0.034 : 0.029 :  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 0.363 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=193)

-----:
 x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :
 -----:
 Qс : 0.211 : 0.259 : 0.305 : 0.334 : 0.354 : 0.363 : 0.351 : 0.315 : 0.263 : 0.210 : 0.169 :
 ~~~~~

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

ТОО «NPV ENGINEERING»

Сс : 0.084: 0.104: 0.122: 0.134: 0.142: 0.145: 0.140: 0.126: 0.105: 0.084: 0.067:  
Фоп: 120 : 127 : 137 : 152 : 172 : 193 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.71 : 8.47 : 8.71 :10.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.176: 0.218: 0.255: 0.272: 0.271: 0.277: 0.279: 0.257: 0.216: 0.174: 0.138:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.035: 0.042: 0.049: 0.063: 0.083: 0.086: 0.073: 0.058: 0.046: 0.036: 0.031:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 125 : Y-строка 4 Смах= 0.631 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.238: 0.303: 0.375: 0.462: 0.631: 0.611: 0.456: 0.381: 0.304: 0.236: 0.184:  
Сс : 0.095: 0.121: 0.150: 0.185: 0.252: 0.244: 0.183: 0.152: 0.122: 0.094: 0.073:  
Фоп: 109 : 114 : 123 : 138 : 166 : 199 : 224 : 239 : 246 : 251 : 254 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 9.47 : 2.49 : 1.40 : 1.51 : 3.29 :10.02 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.202: 0.263: 0.326: 0.392: 0.523: 0.516: 0.384: 0.325: 0.257: 0.198: 0.152:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.036: 0.041: 0.049: 0.069: 0.107: 0.095: 0.073: 0.056: 0.047: 0.038: 0.032:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 82 : Y-строка 5 Смах= 2.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=150)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.256: 0.338: 0.468: 0.838: 2.011: 1.865: 0.775: 0.457: 0.332: 0.251: 0.192:  
Сс : 0.103: 0.135: 0.187: 0.335: 0.805: 0.746: 0.310: 0.183: 0.133: 0.100: 0.077:  
Фоп: 97 : 99 : 102 : 111 : 150 : 220 : 250 : 258 : 261 : 263 : 264 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 7.77 : 1.75 : 0.53 : 0.59 : 1.93 : 8.21 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.218: 0.295: 0.419: 0.737: 1.657: 1.658: 0.694: 0.407: 0.288: 0.214: 0.160:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.101: 0.354: 0.207: 0.082: 0.050: 0.044: 0.037: 0.032:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 39 : Y-строка 6 Смах= 2.106 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 34)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.258: 0.341: 0.472: 0.854: 2.106: 1.820: 0.763: 0.451: 0.328: 0.249: 0.191:  
Сс : 0.103: 0.136: 0.189: 0.341: 0.842: 0.728: 0.305: 0.181: 0.131: 0.099: 0.076:  
Фоп: 84 : 82 : 79 : 71 : 34 : 318 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 7.74 : 1.65 : 0.53 : 0.57 : 1.93 : 8.24 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.219: 0.296: 0.420: 0.742: 1.722: 1.707: 0.700: 0.409: 0.290: 0.215: 0.162:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.039: 0.044: 0.053: 0.111: 0.383: 0.113: 0.063: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= -4 : Y-строка 7 Смах= 0.884 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.243: 0.311: 0.388: 0.499: 0.884: 0.615: 0.432: 0.364: 0.294: 0.231: 0.181:  
Сс : 0.097: 0.124: 0.155: 0.199: 0.354: 0.246: 0.173: 0.146: 0.118: 0.092: 0.072:  
Фоп: 72 : 67 : 59 : 44 : 15 : 338 : 314 : 300 : 293 : 288 : 285 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 9.32 : 2.44 : 1.25 : 1.42 : 2.61 : 9.88 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.202: 0.263: 0.331: 0.398: 0.533: 0.513: 0.386: 0.325: 0.259: 0.199: 0.153:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.041: 0.048: 0.057: 0.101: 0.352: 0.102: 0.046: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= -47 : Y-строка 8 Смах= 0.404 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 9)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.219: 0.270: 0.323: 0.370: 0.404: 0.347: 0.321: 0.295: 0.251: 0.205: 0.165:  
Сс : 0.088: 0.108: 0.129: 0.148: 0.162: 0.139: 0.128: 0.118: 0.101: 0.082: 0.066:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Фоп: 61 : 55 : 45 : 31 : 9 : 345 : 327 : 314 : 305 : 298 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.02 : 2.89 : 7.91 : 9.83 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.177: 0.218: 0.260: 0.279: 0.268: 0.267: 0.274: 0.257: 0.217: 0.173: 0.139:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.041: 0.052: 0.063: 0.091: 0.136: 0.079: 0.047: 0.039: 0.034: 0.032: 0.027:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 0.319 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 Qc : 0.191: 0.231: 0.271: 0.307: 0.319: 0.297: 0.272: 0.245: 0.212: 0.178: 0.147:  
 Cc : 0.076: 0.092: 0.109: 0.123: 0.128: 0.119: 0.109: 0.098: 0.085: 0.071: 0.059:  
 Фоп: 52 : 45 : 35 : 23 : 6 : 350 : 335 : 323 : 314 : 307 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.151: 0.180: 0.208: 0.226: 0.227: 0.228: 0.220: 0.203: 0.177: 0.148: 0.122:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.040: 0.051: 0.063: 0.081: 0.092: 0.069: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.254 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 Qc : 0.164: 0.193: 0.222: 0.245: 0.254: 0.244: 0.225: 0.202: 0.177: 0.152: 0.129:  
 Cc : 0.065: 0.077: 0.089: 0.098: 0.101: 0.098: 0.090: 0.081: 0.071: 0.061: 0.052:  
 Фоп: 45 : 38 : 29 : 18 : 5 : 352 : 340 : 330 : 321 : 314 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.126: 0.146: 0.166: 0.180: 0.185: 0.183: 0.176: 0.164: 0.144: 0.124: 0.104:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.069: 0.061: 0.049: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 Qc : 0.138: 0.158: 0.178: 0.192: 0.199: 0.194: 0.182: 0.166: 0.148: 0.130: 0.113:  
 Cc : 0.055: 0.063: 0.071: 0.077: 0.079: 0.078: 0.073: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045:  
 Фоп: 39 : 32 : 24 : 15 : 4 : 354 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.105: 0.119: 0.132: 0.142: 0.146: 0.147: 0.138: 0.129: 0.116: 0.104: 0.090:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.050: 0.053: 0.047: 0.044: 0.037: 0.032: 0.026: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1055906 доли ПДКмр|  
 | 0.8422362 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 2      | 3    | 4      | 5         | 6        | 7      | 8            |
| 1 | 000101 | 6008 | П1     | 0.0359    | 1.722387 | 81.8   | 48.0308723   |
| 2 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0105    | 0.383203 | 18.2   | 36.5651588   |
|   |        |      |        | В сумме = | 2.105590 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |  
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1- 0.154 0.179 0.203 0.223 0.235 0.236 0.226 0.206 0.181 0.155 0.131 - 1												
2- 0.182 0.217 0.251 0.277 0.293 0.296 0.284 0.256 0.220 0.182 0.150 - 2												
3- 0.211 0.259 0.305 0.334 0.354 0.363 0.351 0.315 0.263 0.210 0.169 - 3												
4- 0.238 0.303 0.375 0.462 0.631 0.611 0.456 0.381 0.304 0.236 0.184 - 4												
5- 0.256 0.338 0.468 0.838 2.011 1.865 0.775 0.457 0.332 0.251 0.192 - 5												
6-C 0.258 0.341 0.472 0.854 2.106 1.820 0.763 0.451 0.328 0.249 0.191 C- 6												
7- 0.243 0.311 0.388 0.499 0.884 0.615 0.432 0.364 0.294 0.231 0.181 - 7												
8- 0.219 0.270 0.323 0.370 0.404 0.347 0.321 0.295 0.251 0.205 0.165 - 8												
9- 0.191 0.231 0.271 0.307 0.319 0.297 0.272 0.245 0.212 0.178 0.147 - 9												
10- 0.164 0.193 0.222 0.245 0.254 0.244 0.225 0.202 0.177 0.152 0.129 - 10												
11- 0.138 0.158 0.178 0.192 0.199 0.194 0.182 0.166 0.148 0.130 0.113 - 11												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 2.1055906 долей ПДК_{мр}
 = 0.8422362 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 39.0 м
 При опасном направлении ветра : 34 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 71
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -134.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3325042 доли ПДКмр |
 | 0.1330017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6008	П1	0.0359	0.289945	87.2	87.2	8.0854740
2	000101 6007	П1	0.0105	0.042559	12.8	100.0	4.0609770
В сумме =				0.332504	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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	М	гр.	г/с
000101 6007	П1	2.0				25.0	10	40	20	60	0.3	1.000	0.0	0.0019800		
000101 6008	П1	2.0				25.0	20	60	40	10	0.3	1.000	0.0	0.0005300		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6007	0.001980	П1	21.215614	0.50	5.7
2	000101 6008	0.000530	П1	5.678927	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.002510	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		26.894543	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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 S _{max} <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 254 : Y-строка 1 S_{max}= 0.513 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс : 0.317: 0.373: 0.430: 0.482: 0.513: 0.508: 0.472: 0.419: 0.360: 0.306: 0.259:
 Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 189 : 200 : 209 : 218 : 224 : 230 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.255: 0.298: 0.347: 0.386: 0.412: 0.404: 0.369: 0.322: 0.274: 0.234: 0.197:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.062: 0.074: 0.084: 0.096: 0.101: 0.103: 0.103: 0.097: 0.086: 0.072: 0.062:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 211 : Y-строка 2 S_{max}= 0.666 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс : 0.366: 0.439: 0.523: 0.609: 0.666: 0.657: 0.595: 0.510: 0.426: 0.352: 0.291:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 132 : 139 : 149 : 162 : 176 : 191 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.292: 0.347: 0.420: 0.500: 0.543: 0.528: 0.463: 0.389: 0.322: 0.266: 0.221:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.074: 0.091: 0.103: 0.109: 0.123: 0.130: 0.132: 0.121: 0.104: 0.086: 0.070:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 168 : Y-строка 3 S_{max}= 0.867 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс : 0.408: 0.495: 0.601: 0.740: 0.867: 0.838: 0.716: 0.595: 0.485: 0.393: 0.319:
 Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 195 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.50 : 9.47 : 9.74 :11.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.320: 0.399: 0.488: 0.615: 0.726: 0.682: 0.552: 0.444: 0.360: 0.295: 0.239:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.088: 0.096: 0.114: 0.124: 0.141: 0.156: 0.164: 0.150: 0.125: 0.098: 0.079:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

y= 125 : Y-строка 4 Стах= 1.321 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=171)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.437: 0.523: 0.622: 0.878: 1.321: 1.158: 0.794: 0.635: 0.519: 0.420: 0.339:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 113 : 118 : 127 : 144 : 171 : 202 : 223 : 237 : 244 : 249 : 252 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.44 : 2.93 : 2.49 : 2.82 : 7.71 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.344: 0.402: 0.478: 0.699: 1.077: 0.905: 0.580: 0.451: 0.381: 0.312: 0.257:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.093: 0.122: 0.145: 0.179: 0.244: 0.254: 0.214: 0.184: 0.139: 0.108: 0.082:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 82 : Y-строка 5 Стах= 4.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=160)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.452: 0.531: 0.644: 1.350: 4.000: 2.639: 1.037: 0.632: 0.521: 0.428: 0.348:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.014: 0.040: 0.026: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 100 : 102 : 106 : 117 : 160 : 225 : 248 : 256 : 259 : 261 : 262 :
 Уоп:12.00 :11.65 : 3.13 : 1.17 : 0.63 : 0.71 : 2.01 : 9.01 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.343: 0.385: 0.457: 0.984: 3.136: 1.706: 0.639: 0.410: 0.367: 0.312: 0.263:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.109: 0.146: 0.186: 0.366: 0.864: 0.933: 0.398: 0.222: 0.154: 0.115: 0.086:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 39 : Y-строка 6 Стах= 3.936 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 32)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.457: 0.536: 0.657: 1.441: 3.936: 2.336: 0.950: 0.590: 0.501: 0.422: 0.347:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.014: 0.039: 0.023: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 87 : 85 : 82 : 79 : 32 : 297 : 283 : 278 : 274 : 273 : 272 :
 Уоп:12.00 :11.41 : 2.93 : 0.89 : 0.50 : 0.59 : 1.78 : 8.84 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.347: 0.384: 0.469: 1.134: 2.926: 1.690: 0.598: 0.380: 0.364: 0.313: 0.264:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.110: 0.152: 0.188: 0.307: 1.011: 0.646: 0.353: 0.211: 0.137: 0.109: 0.083:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -4 : Y-строка 7 Стах= 3.228 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 16)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.454: 0.539: 0.641: 1.113: 3.228: 1.752: 0.717: 0.541: 0.478: 0.406: 0.336:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.011: 0.032: 0.018: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 75 : 69 : 61 : 53 : 16 : 317 : 303 : 296 : 288 : 284 : 282 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.52 : 1.37 : 0.74 : 0.80 : 2.31 :10.28 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.355: 0.395: 0.460: 0.985: 2.983: 1.663: 0.612: 0.395: 0.370: 0.316: 0.258:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.100: 0.144: 0.181: 0.128: 0.246: 0.088: 0.105: 0.147: 0.108: 0.090: 0.078:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -47 : Y-строка 8 Стах= 1.210 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.440: 0.536: 0.651: 0.861: 1.210: 0.987: 0.657: 0.537: 0.459: 0.385: 0.319:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 63 : 57 : 47 : 32 : 7 : 339 : 320 : 308 : 300 : 294 : 291 :
 Уоп:12.00 :12.00 :10.67 : 7.52 : 2.95 : 3.04 : 9.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.343: 0.419: 0.509: 0.703: 1.058: 0.883: 0.571: 0.447: 0.372: 0.311: 0.249:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.098: 0.117: 0.142: 0.158: 0.152: 0.104: 0.086: 0.090: 0.088: 0.074: 0.070:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 0.844 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.410: 0.501: 0.614: 0.748: 0.844: 0.778: 0.633: 0.517: 0.429: 0.357: 0.297:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 54 : 47 : 37 : 23 : 5 : 346 : 330 : 318 : 310 : 303 : 299 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.38 :10.30 :10.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.326: 0.402: 0.497: 0.616: 0.715: 0.672: 0.546: 0.440: 0.351: 0.292: 0.235:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.084: 0.099: 0.118: 0.133: 0.129: 0.106: 0.087: 0.077: 0.078: 0.065: 0.062:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.641 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.364: 0.439: 0.522: 0.600: 0.641: 0.613: 0.538: 0.457: 0.383: 0.322: 0.270:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 46 : 39 : 29 : 17 : 4 : 350 : 337 : 326 : 318 : 311 : 306 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.291: 0.354: 0.424: 0.495: 0.535: 0.515: 0.452: 0.383: 0.312: 0.261: 0.216:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.073: 0.084: 0.098: 0.105: 0.106: 0.098: 0.086: 0.074: 0.070: 0.060: 0.054:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 0.490 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.315: 0.368: 0.423: 0.469: 0.490: 0.476: 0.436: 0.382: 0.329: 0.282: 0.242:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 40 : 33 : 24 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.253: 0.298: 0.344: 0.386: 0.407: 0.396: 0.363: 0.314: 0.269: 0.231: 0.194:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.061: 0.070: 0.078: 0.083: 0.084: 0.081: 0.072: 0.068: 0.060: 0.052: 0.048:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 82.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.9995601 доли ПДКмр|
 | 0.0399956 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6007	П1	0.001980	3.135576	78.4	78.4
2	000101	6008	П1	0.00053000	0.863983	21.6	100.0
В сумме =				3.999558	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.317	0.373	0.430	0.482	0.513	0.508	0.472	0.419	0.360	0.306	0.259	1
2-	0.366	0.439	0.523	0.609	0.666	0.657	0.595	0.510	0.426	0.352	0.291	2
3-	0.408	0.495	0.601	0.740	0.867	0.838	0.716	0.595	0.485	0.393	0.319	3
4-	0.437	0.523	0.622	0.878	1.321	1.158	0.794	0.635	0.519	0.420	0.339	4
5-	0.452	0.531	0.644	1.350	4.000	2.639	1.037	0.632	0.521	0.428	0.348	5
6-С	0.457	0.536	0.657	1.441	3.936	2.336	0.950	0.590	0.501	0.422	0.347	С- 6
7-	0.454	0.539	0.641	1.113	3.228	1.752	0.717	0.541	0.478	0.406	0.336	7
8-	0.440	0.536	0.651	0.861	1.210	0.987	0.657	0.537	0.459	0.385	0.319	8
9-	0.410	0.501	0.614	0.748	0.844	0.778	0.633	0.517	0.429	0.357	0.297	9
10-	0.364	0.439	0.522	0.600	0.641	0.613	0.538	0.457	0.383	0.322	0.270	10
11-	0.315	0.368	0.423	0.469	0.490	0.476	0.436	0.382	0.329	0.282	0.242	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 3.9995601 долей ПДК_{мр}
 = 0.0399956 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 82.0 м
 При опасном направлении ветра : 160 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

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 |

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:

x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:

Qс : 0.491: 0.565: 0.628: 0.659: 0.628: 0.628: 0.612: 0.597: 0.582: 0.572: 0.562: 0.550: 0.543: 0.536: 0.534:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 327: 337: 349: 1: 13: 13: 21: 25: 28: 32: 36: 40: 44: 47:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.001980	0.614279	82.6	82.6	310.2420959
2	000101 6008	П1	0.00053000	0.129306	17.4	100.0	243.9730530
			В сумме =	0.743585	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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
000101 0001	T	3.0	0.20	450.0	14.14	0.0	10	10			1.0	1.000	1	0.0016240	
000101 0002	T	3.0	0.50	450.0	88.36	0.0	20	20			1.0	1.000	1	0.0114440	
000101 6008	П1	2.0			25.0	20	60	40	10	0	1.0	1.000	1	0.0178100	
000101 6010	П1	2.0			25.0	30	50	40	10	0	1.0	1.000	1	3.472200	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Cm	Um	Xm	
1	000101 0001	0.001624	T	0.000664	85.80	299.8
2	000101 0002	0.011444	T	0.001871	214.50	474.0
3	000101 6008	0.017810	П1	3.180557	0.50	11.4
4	000101 6010	3.472200	П1	620.074585	0.50	11.4
Суммарный Mq =		3.503078	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		623.257690	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 051: X=10, Y=20					
0301	0.1080000	0.0720000	0.0770000	0.0760000	0.0750000
	0.5400000	0.3600000	0.3850000	0.3800000	0.3750000

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПБХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 254 : Y-строка 1 Смах= 26.195 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=184)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :19.831:21.878:23.698:25.216:26.068:26.195:25.657:24.395:22.615:20.645:18.650:
 Сс : 3.966: 4.376: 4.740: 5.043: 5.214: 5.239: 5.131: 4.879: 4.523: 4.129: 3.730:
 Сф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.375:
 Сф` : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:
 Сди:19.755:21.802:23.622:25.140:25.992:26.119:25.581:24.319:22.539:20.569:18.575:
 Фоп: 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :
 Uоп:11.65 :10.00 : 8.98 : 8.07 : 7.51 : 7.41 : 7.76 : 8.58 : 9.68 :10.98 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :19.649:21.685:23.498:25.012:25.859:25.990:25.465:24.207:22.435:20.476:18.490:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.106: 0.117: 0.124: 0.128: 0.132: 0.128: 0.116: 0.112: 0.104: 0.093: 0.085:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 211 : Y-строка 2 Смах= 33.332 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=185)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :22.339:25.263:28.238:30.658:32.883:33.332:31.652:29.251:26.496:23.487:20.680:
 Сс : 4.468: 5.053: 5.648: 6.132: 6.577: 6.666: 6.330: 5.850: 5.299: 4.697: 4.136:
 Сф : 0.385: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.375: 0.375:
 Сф` : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:
 Сди:22.262:25.187:28.162:30.582:32.807:33.256:31.576:29.175:26.420:23.412:20.605:
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :
 Uоп: 9.87 : 8.52 : 7.10 : 5.95 : 3.30 : 3.12 : 3.83 : 6.59 : 7.94 : 9.47 :11.20 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :22.142:25.050:28.010:30.420:32.632:33.088:31.432:29.055:26.310:23.307:20.510:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.120: 0.137: 0.151: 0.162: 0.175: 0.168: 0.144: 0.119: 0.110: 0.104: 0.095:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 168 : Y-строка 3 Смах= 53.481 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=186)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПБХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Qc :25.128:29.666:34.983:42.851:51.657:53.481:46.690:37.685:31.620:26.792:22.800:
 Cc : 5.026: 5.933: 6.997: 8.570:10.332:10.696: 9.338: 7.537: 6.324: 5.358: 4.560:
 Cф : 0.385: 0.385: 0.380: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.380: 0.375: 0.375: 0.375:
 Cф` : 0.077: 0.077: 0.076: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cди:25.051:29.589:34.907:42.743:51.549:53.373:46.582:37.609:31.545:26.717:22.725:
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :
 Уоп: 8.91 : 7.04 : 4.13 : 1.82 : 1.14 : 1.08 : 1.34 : 3.32 : 6.35 : 8.17 : 9.82 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :24.915:29.428:34.709:42.491:51.254:53.091:46.358:37.448:31.420:26.608:22.620:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.136: 0.161: 0.198: 0.252: 0.296: 0.281: 0.224: 0.161: 0.125: 0.109: 0.104:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 125 : Y-строка 4 Cmax= 102.725 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :27.919:34.742:46.009:69.092:96.651:102.73:80.676:53.309:38.343:30.359:24.860:
 Cc : 5.584: 6.948: 9.202:13.818:19.330:20.545:16.135:10.662: 7.669: 6.072: 4.972:
 Cф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.375: 0.375: 0.375:
 Cф` : 0.077: 0.077: 0.077: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cди:27.842:34.665:45.932:68.984:96.543:102.62:80.568:53.201:38.268:30.284:24.785:
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :
 Уоп: 7.97 : 5.87 : 2.85 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.93 : 1.52 : 4.33 : 7.13 : 9.25 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :27.692:34.475:45.663:68.544:95.959:102.09:80.205:52.980:38.120:30.157:24.674:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.150: 0.190: 0.269: 0.440: 0.583: 0.523: 0.363: 0.221: 0.147: 0.127: 0.111:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 82 : Y-строка 5 Cmax= 212.219 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=199)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :30.110:39.329:58.750:112.47:207.45:212.22:149.40:74.014:45.127:33.190:26.304:
 Cc : 6.022: 7.866:11.750:22.493:41.490:42.444:29.881:14.803: 9.025: 6.638: 5.261:
 Cф : 0.385: 0.385: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.375: 0.375: 0.375:
 Cф` : 0.077: 0.077: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cди:30.033:39.252:58.642:112.36:207.34:212.11:149.29:73.906:45.052:33.115:26.229:
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 141 : 199 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 7.35 : 4.93 : 2.00 : 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.78 : 1.22 : 3.88 : 6.41 : 8.67 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :29.883:39.050:58.319:111.64:206.12:211.23:148.78:73.609:44.884:32.981:26.113:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.150: 0.202: 0.323: 0.718: 1.223: 0.883: 0.513: 0.297: 0.168: 0.134: 0.115:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 39 : Y-строка 6 Cmax= 310.614 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 66)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :30.573:40.633:62.408:130.52:310.61:258.01:188.72:80.660:46.806:33.775:26.599:
 Cc : 6.115: 8.127:12.482:26.104:62.123:51.603:37.743:16.132: 9.361: 6.755: 5.320:
 Cф : 0.385: 0.385: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.375: 0.375: 0.375:
 Cф` : 0.077: 0.077: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cди:30.496:40.556:62.300:130.41:310.51:257.91:188.61:80.552:46.731:33.700:26.524:
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 66 : 305 : 282 : 277 : 275 : 273 : 273 :
 Уоп: 7.25 : 4.82 : 1.85 : 0.91 : 0.56 : 0.50 : 0.77 : 1.20 : 3.79 : 6.35 : 8.61 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :30.356:40.382:61.997:129.84:309.79:256.77:187.96:80.230:46.536:33.562:26.404:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.140: 0.175: 0.303: 0.576: 0.717: 1.141: 0.653: 0.322: 0.196: 0.138: 0.121:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -4 : Y-строка 7 Cmax= 148.891 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=348)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :29.161:37.271:52.361:88.361:138.33:148.89:108.85:63.547:41.976:31.875:25.637:
 Cc : 5.832: 7.454:10.472:17.672:27.667:29.778:21.770:12.709: 8.395: 6.375: 5.127:
 Cф : 0.385: 0.385: 0.385: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.375: 0.375: 0.375:
 Cф` : 0.077: 0.077: 0.077: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.075: 0.075: 0.075:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

ТОО «NPV ENGINEERING»

Сди:29.084:37.194:52.284:88.253:138.23:148.78:108.74:63.439:41.901:31.800:25.562:
Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 27 : 348 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :
Уоп: 7.62 : 5.44 : 2.34 : 0.96 : 0.70 : 0.64 : 0.84 : 1.30 : 4.11 : 6.76 : 8.93 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви :28.957:37.045:52.075:87.879:137.70:148.21:108.31:63.177:41.719:31.661:25.446:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.128 : 0.149 : 0.209 : 0.374 : 0.522 : 0.573 : 0.431 : 0.262 : 0.182 : 0.140 : 0.115 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -47 : Y-строка 8 Стах= 71.964 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=353)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc :26.553:32.025:39.809:53.511:68.684:71.964:60.108:44.260:34.622:28.582:23.894:
Cc : 5.311 : 6.405 : 7.962 : 10.702 : 13.737 : 14.393 : 12.022 : 8.852 : 6.924 : 5.716 : 4.779 :
Cф : 0.385 : 0.385 : 0.385 : 0.540 : 0.540 : 0.540 : 0.540 : 0.360 : 0.375 : 0.375 : 0.375 :
Cф` : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.108 : 0.108 : 0.108 : 0.108 : 0.072 : 0.075 : 0.075 : 0.075 :
Сди:26.476:31.948:39.732:53.403:68.576:71.856:60.000:44.188:34.547:28.507:23.819:
Фоп: 64 : 58 : 50 : 36 : 17 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :
Уоп: 8.37 : 6.41 : 3.47 : 1.23 : 0.94 : 0.91 : 1.04 : 2.36 : 5.66 : 7.60 : 9.58 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви :26.358:31.813:39.579:53.172:68.294:71.561:59.751:43.993:34.385:28.373:23.707:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.118 : 0.135 : 0.153 : 0.232 : 0.282 : 0.294 : 0.248 : 0.195 : 0.161 : 0.134 : 0.112 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -90 : Y-строка 9 Стах= 40.761 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=355)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc :23.688:27.249:31.036:35.371:39.767:40.761:37.234:32.570:28.818:25.061:21.727:
Cc : 4.738 : 5.450 : 6.207 : 7.074 : 7.953 : 8.152 : 7.447 : 6.514 : 5.764 : 5.012 : 4.345 :
Cф : 0.385 : 0.385 : 0.360 : 0.360 : 0.540 : 0.540 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.375 : 0.375 :
Cф` : 0.077 : 0.077 : 0.072 : 0.072 : 0.108 : 0.108 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.075 : 0.075 :
Сди:23.611:27.172:30.964:35.299:39.659:40.653:37.162:32.498:28.746:24.986:21.652:
Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :
Уоп: 9.47 : 7.76 : 6.22 : 3.22 : 1.70 : 1.48 : 2.41 : 4.22 : 7.14 : 8.80 : 10.60 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви :23.505:27.053:30.835:35.150:39.489:40.480:36.995:32.348:28.610:24.867:21.548:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.106 : 0.119 : 0.129 : 0.148 : 0.170 : 0.173 : 0.166 : 0.150 : 0.137 : 0.119 : 0.105 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -133 : Y-строка 10 Стах= 28.837 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=356)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc :21.009:23.432:25.768:27.561:28.647:28.837:28.139:26.588:24.374:21.969:19.638:
Cc : 4.202 : 4.686 : 5.154 : 5.512 : 5.729 : 5.767 : 5.628 : 5.318 : 4.875 : 4.394 : 3.928 :
Cф : 0.385 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.375 :
Cф` : 0.077 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.075 :
Сди:20.932:23.360:25.696:27.489:28.575:28.765:28.067:26.516:24.302:21.897:19.563:
Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :
Уоп:10.89 : 9.35 : 8.05 : 7.04 : 6.41 : 6.35 : 6.74 : 7.62 : 8.79 : 10.05 : 11.88 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви :20.839:23.259:25.584:27.376:28.449:28.636:27.937:26.392:24.185:21.792:19.468:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.092 : 0.101 : 0.112 : 0.113 : 0.126 : 0.129 : 0.131 : 0.125 : 0.117 : 0.106 : 0.095 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -176 : Y-строка 11 Стах= 23.916 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=357)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc :18.677:20.382:21.919:23.103:23.751:23.916:23.458:22.390:21.025:19.366:17.629:
Cc : 3.735 : 4.076 : 4.384 : 4.621 : 4.750 : 4.783 : 4.692 : 4.478 : 4.205 : 3.873 : 3.526 :
Cф : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 : 0.360 :
Cф` : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 : 0.072 :
Сди:18.605:20.310:21.847:23.031:23.679:23.844:23.386:22.318:20.953:19.294:17.557:
Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :
Уоп:12.00 : 11.08 : 9.67 : 9.13 : 8.65 : 8.56 : 8.88 : 9.58 : 10.59 : 11.88 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПБВ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ви : 18.521:20.218:21.749:22.930:23.576:23.736:23.276:22.210:20.852:19.201:17.472:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.084: 0.092: 0.098: 0.101: 0.103: 0.108: 0.111: 0.108: 0.101: 0.094: 0.085:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 310.6141357 доли ПДКмр |
 | 62.1228281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf 0.108000 0.0 (Вклад источников 100%)						
1	000101	6010	П1	3.4722	309.789032	99.8	99.8 89.2198181
	В сумме = 309.897034 99.8						
	Суммарный вклад остальных = 0.717102 0.2						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1	19.83121	87823	69825	21626	06826	19525	65724	39522	61520	64518	650
2	22.33925	26328	23830	65832	88333	33231	65229	25126	49623	48720	680
3	25.12829	66634	98342	85151	65753	48146	69037	68531	62026	79222	800
4	27.91934	74246	00969	09296	651102	7380	67653	30938	34330	35924	860
5	30.11039	32958	75011	24720	45212	22149	4074	01445	12733	19026	304
6	30.57340	63362	408130	52310	61258	01188	7280	66046	80633	77526	599
7	29.16137	27152	36188	361138	33148	89108	8563	54741	97631	87525	637
8	26.55332	02539	80953	51168	68471	96460	10844	26034	62228	58223	894
9	23.68827	24931	03635	37139	76740	76137	23432	57028	81825	06121	727
10	21.00923	43225	76827	56128	64728	83728	13926	58824	37421	96919	638
11	18.67720	38221	91923	10323	75123	91623	45822	39021	02519	36617	629
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =310.6141357 долей ПДКмр
 = 62.1228281 мг/м3

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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	0001	T	3.0	0.20	450.0	14.14	0.0	10	10			1.0	1.000	1	0.0002640
000101	0002	T	3.0	0.50	450.0	88.36	0.0	20	20			1.0	1.000	1	0.0018600

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	0.000264	85.80	299.8
2	000101	0002	T	0.000152	214.50	474.0
Суммарный Mq = 0.002124 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.000206 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 180.79 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 051: X=10, Y=20					
0304	0.0570000	0.0180000	0.0190000	0.0130000	0.0110000
	0.1425000	0.0450000	0.0475000	0.0325000	0.0275000

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 180.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

|Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 |Сф'- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
 |Сди- вклад действующих (для Сф) [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 в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 254 : Y-строка 1 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=225)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сф' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 141 : 148 : 157 : 166 : 177 : 186 : 196 : 205 : 213 : 219 : 225 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=231)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сф' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 136 : 144 : 152 : 163 : 177 : 188 : 201 : 210 : 219 : 225 : 231 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=225)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сф' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 129 : 136 : 147 : 159 : 174 : 190 : 205 : 216 : 225 : 233 : 237 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 125 : Y-строка 4 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 215.0; напр.ветра=241)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сф' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 120 : 126 : 138 : 153 : 172 : 194 : 212 : 226 : 234 : 241 : 246 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 82 : Y-строка 5 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=254)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сф' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 109 : 114 : 123 : 138 : 168 : 202 : 226 : 240 : 247 : 252 : 254 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 39 : Y-строка 6 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=264)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 97 : 99 : 102 : 112 : 132 : 229 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -4 : Y-строка 7 Стах= 0.143 долей ПДК (x= -172.0; напр.ветра= 85)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 85 : 82 : 79 : 72 : 37 : 315 : 285 : 279 : 276 : 276 : 274 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -47 : Y-строка 8 Стах= 0.143 долей ПДК (x= -172.0; напр.ветра= 72)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 72 : 66 : 58 : 43 : 12 : 336 : 312 : 299 : 291 : 288 : 285 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -90 : Y-строка 9 Стах= 0.143 долей ПДК (x= -172.0; напр.ветра= 61)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 61 : 54 : 45 : 29 : 8 : 345 : 326 : 312 : 303 : 297 : 293 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 0.143 долей ПДК (x= -172.0; напр.ветра= 51)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 51 : 44 : 34 : 21 : 6 : 350 : 335 : 321 : 313 : 306 : 301 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -176 : Y-строка 11 Стах= 0.143 долей ПДК (x= -172.0; напр.ветра= 45)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 45 : 36 : 28 : 17 : 3 : 352 : 339 : 330 : 321 : 314 : 307 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 254.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1425010 доли ПДКмр |
 | 0.0570004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----
							b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf	0.142499	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101	0002	T	0.001860	8.687241E-7	51.1	51.1 0.000467056
2	000101	0001	T	0.00026400	8.252971E-7	48.6	99.7 0.003126125
			В сумме =	0.142501	99.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
2-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
3-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
4-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
5-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
6-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
7-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
8-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
9-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
10-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
11-	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1425010 долей ПДКмр
 = 0.0570004 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 258.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 254.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:

x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 322 : 335 : 348 : 3 : 17 : 17 : 20 : 24 : 30 : 34 : 38 : 42 : 47 : 51 : 54 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:

x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 60 : 63 : 69 : 73 : 87 : 105 : 117 : 117 : 120 : 123 : 126 : 132 : 135 : 138 : 142 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:

x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 146 : 150 : 153 : 157 : 162 : 165 : 177 : 189 : 198 : 207 : 207 : 208 : 211 : 215 : 218 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:

x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf' : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 : 240 : 244 : 247 : 258 : 270 : 279 : 279 : 281 : 285 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:

x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Cf : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 289 : 292 : 295 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 : 315 : 321 : 322 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1425010 доли ПДКмр |
 | 0.0570004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf 0.142499 100.0 (Вклад источников 0.0%)						
1	000101 0002	T	0.001860 8.523539E-7	51.5	51.5	0.000458255	
2	000101 0001	T	0.00026400 7.985961E-7	48.3	99.8	0.003024985	
В сумме =				0.142501	99.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101 0002	T	3.0	0.50	450.0	88.36	0.0	20	20			3.0	1.000	0	0.0000972	
000101 6010	П1	2.0			25.0		30	50	40	10	0	3.0	1.000	0	5.381900

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0002	0.000097	T	0.000064	214.50	237.0
2	000101 6010	5.381900	П1	3844.455078	0.50	5.7
Суммарный Mq =				5.381997	г/с	

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

-----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :64.734:80.244:95.530:104.80:106.96:106.75:106.48:100.21:86.610:70.685:56.561:
 Cc : 9.710:12.037:14.329:15.719:16.044:16.012:15.972:15.032:12.992:10.603: 8.484:
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.09 : 9.38 : 9.09 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :64.734:80.244:95.530:104.80:106.96:106.75:106.48:100.21:86.610:70.685:56.561:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 125 : Y-строка 4 Cmax= 175.364 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)
 -----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :73.960:95.460:119.14:136.79:165.16:175.36:144.04:127.61:105.15:82.105:63.507:
 Cc :11.094:14.319:17.871:20.519:24.773:26.305:21.606:19.141:15.773:12.316: 9.526:
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 123 : 136 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :
 Уоп:12.00 :12.00 :11.00 : 7.60 : 1.94 : 1.68 : 2.58 : 9.57 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :73.960:95.460:119.14:136.79:165.16:175.36:144.04:127.61:105.15:82.105:63.507:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 82 : Y-строка 5 Cmax= 513.930 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=198)
 -----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :80.940:108.17:147.67:219.13:461.44:513.93:290.11:169.74:121.91:90.776:68.288:
 Cc :12.141:16.226:22.151:32.870:69.217:77.089:43.517:25.462:18.287:13.616:10.243:
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 142 : 198 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.08 : 2.92 : 0.75 : 0.59 : 1.56 : 7.41 :11.65 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :80.940:108.17:147.67:219.13:461.44:513.93:290.11:169.74:121.91:90.776:68.288:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 39 : Y-строка 6 Cmax= 899.908 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 64)
 -----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :82.430:111.70:156.83:267.29:899.91:894.50:399.34:186.32:126.02:92.523:69.260:
 Cc :12.365:16.755:23.525:40.094:134.99:134.17:59.901:27.948:18.903:13.878:10.389:
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 64 : 310 : 282 : 277 : 274 : 273 : 273 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.71 : 3.18 : 0.64 : 0.51 : 1.50 : 6.90 :11.34 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :82.430:111.70:156.83:267.29:899.91:894.50:399.34:186.32:126.02:92.523:69.260:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -4 : Y-строка 7 Cmax= 286.171 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=349)
 -----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :77.998:102.72:133.07:167.09:254.93:286.17:197.13:146.94:114.09:86.776:66.108:
 Cc :11.700:15.407:19.961:25.064:38.240:42.926:29.569:22.041:17.114:13.016: 9.916:
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 26 : 349 : 316 : 299 : 291 : 286 : 283 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.92 : 3.32 : 1.17 : 0.94 : 1.96 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :77.998:102.72:133.07:167.09:254.93:286.17:197.13:146.94:114.09:86.776:66.108:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -47 : Y-строка 8 Cmax= 123.510 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)
 -----:
 x= -172: -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :69.559:87.641:106.35:117.86:119.58:123.51:119.17:112.09:95.301:76.437:60.228:
 Cc :10.434:13.146:15.953:17.680:17.937:18.526:17.875:16.814:14.295:11.466: 9.034:
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 37 : 17 : 353 : 330 : 315 : 305 : 298 : 293 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.34 : 2.70 : 2.46 : 8.44 :11.05 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви :69.559:87.641:106.35:117.86:119.58:123.51:119.17:112.09:95.301:76.437:60.228:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 97.082 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qc :59.908:72.597:85.131:93.851:96.873:97.082:95.543:89.399:77.886:64.801:52.849:
 Cc : 8.986:10.889:12.770:14.078:14.531:14.562:14.331:13.410:11.683: 9.720: 7.927:
 Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :59.908:72.597:85.131:93.851:96.873:97.082:95.543:89.399:77.886:64.800:52.849:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 78.937 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qc :50.598:59.578:68.172:74.654:78.356:78.937:76.591:71.113:63.027:54.124:45.592:
 Cc : 7.590: 8.937:10.226:11.198:11.753:11.841:11.489:10.667: 9.454: 8.119: 6.839:
 Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :50.598:59.578:68.172:74.654:78.356:78.937:76.591:71.113:63.027:54.124:45.592:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 62.332 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qc :42.492:48.731:54.566:59.177:61.756:62.332:60.519:56.445:51.127:44.977:38.891:
 Cc : 6.374: 7.310: 8.185: 8.877: 9.263: 9.350: 9.078: 8.467: 7.669: 6.747: 5.834:
 Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :42.492:48.731:54.566:59.177:61.756:62.332:60.519:56.445:51.127:44.977:38.891:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 899.9082031 доли ПДКмр |
 | 134.9862358 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 64 град.
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101	6010	П1	5.3819	899.908203	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |
 | Длина и ширина : L= 430 м; В= 430 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с


```

-----:
x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:
-----:
Qc :81.022:83.533:87.036:90.729:103.12:108.00:102.40:102.40:100.61:97.782:95.460:93.795:92.319:91.582:90.629:
Cc :12.153:12.530:13.055:13.609:15.468:16.199:15.360:15.360:15.092:14.667:14.319:14.069:13.848:13.737:13.594:
Фоп: 53 : 56 : 60 : 64 : 76 : 105 : 105 : 107 : 111 : 115 : 120 : 124 : 128 : 132 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :81.022:83.533:87.036:90.729:103.12:108.00:102.40:102.40:100.61:97.782:95.460:93.795:92.319:91.582:90.629:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:
-----:
x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:
-----:
Qc :90.375:90.755:90.588:91.600:92.046:93.501:95.531:95.763:95.521:91.949:91.949:91.639:90.149:88.260:87.156:
Cc :13.556:13.613:13.588:13.740:13.807:14.025:14.330:14.364:14.328:13.792:13.792:13.746:13.522:13.239:13.073:
Фоп: 136 : 140 : 144 : 148 : 153 : 156 : 169 : 184 : 197 : 209 : 209 : 209 : 213 : 217 : 221 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :90.375:90.755:90.588:91.600:92.046:93.501:95.531:95.763:95.521:91.949:91.949:91.639:90.149:88.260:87.156:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:
-----:
x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:
-----:
Qc :86.327:85.773:85.452:85.781:86.610:87.297:87.767:89.505:91.863:95.288:92.051:83.424:83.888:81.641:79.015:
Cc :12.949:12.866:12.818:12.867:12.991:13.095:13.165:13.426:13.779:14.293:13.808:12.514:12.583:12.246:11.852:
Фоп: 225 : 228 : 232 : 236 : 240 : 244 : 247 : 252 : 255 : 267 : 280 : 291 : 291 : 292 : 296 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :86.327:85.773:85.452:85.781:86.610:87.297:87.767:89.505:91.863:95.288:92.051:83.424:83.888:81.641:79.015:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:
-----:
x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:
-----:
Qc :76.917:75.066:73.640:72.785:72.349:72.166:71.828:72.714:73.243:74.365:76.252:
Cc :11.538:11.260:11.046:10.918:10.852:10.825:10.774:10.907:10.986:11.155:11.438:
Фоп: 299 : 303 : 306 : 309 : 313 : 316 : 320 : 323 : 326 : 330 : 333 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :76.917:75.066:73.640:72.785:72.349:72.166:71.828:72.714:73.243:74.365:76.252:
Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -134.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 107.9957657 доли ПДКмр |
 | 16.1993655 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6010	П1	5.3819	107.995766	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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>														
000101	0001	T	3.0	0.20	450.0	14.14	0.0	10	10				1.0	1.000	1 0.0059390
000101	0002	T	3.0	0.50	450.0	88.36	0.0	20	20				1.0	1.000	1 0.0015280
000101	6010	П	2.0			25.0	30	50	40	10	0	1.0	1.000	1	6.944400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хm									
1	000101 0001	0.005939	T	0.000971	85.80	299.8									
2	000101 0002	0.001528	T	0.000100	214.50	474.0									
3	000101 6010	6.944400	П	496.059662	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 6.951867 г/с															
Сумма См по всем источникам = 496.060730 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 051: X=10, Y=20					
0330	0.0620000	0.0570000	0.0590000	0.0570000	0.0590000
	0.1240000	0.1140000	0.1180000	0.1140000	0.1180000

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [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 в строке Смах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= 254 : Y-строка 1 Смах= 20.815 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=184)

 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс :15.742:17.371:18.821:20.032:20.710:20.815:20.395:19.389:17.971:16.404:14.816:
 Сс : 7.871: 8.686: 9.411:10.016:10.355:10.408:10.197: 9.694: 8.986: 8.202: 7.408:
 Сф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сф' : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
 Сди:15.719:17.348:18.798:20.009:20.688:20.792:20.372:19.366:17.948:16.381:14.792:
 Фоп: 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :
 Уоп:11.65 :10.00 : 8.99 : 8.07 : 7.51 : 7.42 : 7.81 : 8.58 : 9.68 :10.98 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :15.719:17.348:18.798:20.009:20.688:20.792:20.372:19.366:17.948:16.381:14.792:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 |-----|

у= 211 : Y-строка 2 Смах= 26.493 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=185)

 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс :17.740:20.063:22.431:24.358:26.129:26.493:25.169:23.267:21.071:18.670:16.432:
 Сс : 8.870:10.031:11.215:12.179:13.064:13.247:12.584:11.634:10.535: 9.335: 8.216:
 Сф : 0.118: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.118: 0.118:
 Сф' : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
 Сди:17.717:20.040:22.408:24.336:26.106:26.470:25.146:23.244:21.048:18.646:16.408:
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :
 Уоп: 9.98 : 8.52 : 7.11 : 5.95 : 3.31 : 3.13 : 3.84 : 6.60 : 7.94 : 9.47 :11.20 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :17.717:20.040:22.408:24.336:26.106:26.470:25.146:23.244:21.048:18.646:16.408:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 |-----|

у= 168 : Y-строка 3 Смах= 42.498 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=186)

 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс :19.955:23.566:27.790:34.017:41.028:42.498:37.111:29.981:25.160:21.310:18.120:
 Сс : 9.978:11.783:13.895:17.009:20.514:21.249:18.555:14.990:12.580:10.655: 9.060:
 Сф : 0.118: 0.118: 0.114: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.114: 0.118: 0.118: 0.118:
 Сф' : 0.024: 0.024: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
 Сди:19.932:23.542:27.767:33.992:41.003:42.473:37.086:29.958:25.136:21.287:18.096:
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :
 Уоп: 8.92 : 7.04 : 4.13 : 1.83 : 1.14 : 1.08 : 1.34 : 3.33 : 6.35 : 8.16 : 9.82 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :19.932:23.542:27.767:33.992:41.003:42.473:37.086:29.958:25.136:21.287:18.096:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 |-----|

у= 125 : Y-строка 4 Смах= 81.700 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=189)

 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс :22.178:27.604:36.554:54.860:76.792:81.700:64.189:42.409:30.520:24.150:19.763:
 Сс :11.089:13.802:18.277:27.430:38.396:40.850:32.094:21.204:15.260:12.075: 9.881:
 Сф : 0.118: 0.118: 0.118: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.118: 0.118: 0.118:
 Сф' : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
 Сди:22.154:27.580:36.530:54.835:76.767:81.675:64.164:42.384:30.497:24.126:19.739:
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :
 Уоп: 7.97 : 5.88 : 2.85 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.93 : 1.53 : 4.34 : 7.13 : 9.17 :
 |-----|

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви :22.154:27.580:36.530:54.835:76.767:81.675:64.164:42.384:30.497:24.126:19.739:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 82 : Y-строка 5 Стах= 169.007 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=199)

-----:
 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :23.930:31.263:46.679:89.336:164.92:169.01:119.05:58.912:35.931:26.409:20.914:
 Cc :11.965:15.632:23.340:44.668:82.460:84.504:59.525:29.456:17.965:13.204:10.457:
 Cф : 0.118: 0.118: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.118: 0.118: 0.118:
 Cф` : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cди:23.906:31.239:46.654:89.312:164.90:168.98:119.03:58.887:35.907:26.385:20.891:
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 141 : 199 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 7.35 : 4.94 : 1.98 : 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.78 : 1.22 : 3.89 : 6.41 : 8.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви :23.906:31.239:46.654:89.312:164.90:168.98:119.03:58.887:35.907:26.385:20.891:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 39 : Y-строка 6 Стах= 247.856 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 66)

-----:
 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :24.308:32.329:49.622:103.89:247.86:205.44:150.39:64.209:37.258:26.873:21.147:
 Cc :12.154:16.165:24.811:51.947:123.93:102.72:75.195:32.104:18.629:13.436:10.573:
 Cф : 0.118: 0.118: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.118: 0.118: 0.118:
 Cф` : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cди:24.285:32.305:49.598:103.87:247.83:205.41:150.36:64.184:37.235:26.849:21.123:
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 66 : 305 : 282 : 277 : 274 : 273 : 273 :
 Уоп: 7.25 : 4.83 : 1.88 : 0.91 : 0.56 : 0.50 : 0.77 : 1.20 : 3.81 : 6.35 : 8.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви :24.285:32.305:49.598:103.87:247.83:205.41:150.36:64.184:37.235:26.849:21.123:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -4 : Y-строка 7 Стах= 118.593 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=348)

-----:
 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :23.189:29.660:41.684:70.328:110.19:118.59:86.674:50.566:33.399:25.352:20.381:
 Cc :11.594:14.830:20.842:35.164:55.094:59.296:43.337:25.283:16.699:12.676:10.190:
 Cф : 0.118: 0.118: 0.118: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.118: 0.118: 0.118:
 Cф` : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cди:23.165:29.636:41.660:70.303:110.16:118.57:86.649:50.542:33.375:25.329:20.357:
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 27 : 348 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :
 Уоп: 7.62 : 5.45 : 2.36 : 0.96 : 0.70 : 0.64 : 0.84 : 1.30 : 4.11 : 6.76 : 8.92 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви :23.165:29.636:41.660:70.303:110.16:118.57:86.649:50.542:33.375:25.329:20.357:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -47 : Y-строка 8 Стах= 57.274 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=353)

-----:
 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :21.110:25.474:31.687:42.562:54.660:57.274:47.826:35.218:27.532:22.722:18.990:
 Cc :10.555:12.737:15.843:21.281:27.330:28.637:23.913:17.609:13.766:11.361: 9.495:
 Cф : 0.118: 0.118: 0.118: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.114: 0.118: 0.118: 0.118:
 Cф` : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cди:21.086:25.451:31.663:42.538:54.635:57.249:47.801:35.195:27.508:22.699:18.966:
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 36 : 17 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :
 Уоп: 8.37 : 6.41 : 3.48 : 1.23 : 0.94 : 0.91 : 1.04 : 2.37 : 5.66 : 7.60 : 9.58 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви :21.086:25.451:31.663:42.538:54.635:57.249:47.801:35.195:27.508:22.699:18.966:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -90 : Y-строка 9 Стах= 32.409 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=355)

-----:
 х= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:
 -----:
 Qc :18.828:21.666:24.691:28.143:31.616:32.409:29.627:25.901:22.910:19.917:17.262:
 Cc : 9.414:10.833:12.345:14.072:15.808:16.204:14.813:12.951:11.455: 9.959: 8.631:
 Cф : 0.118: 0.118: 0.114: 0.114: 0.124: 0.124: 0.114: 0.114: 0.114: 0.118: 0.118:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Сф` : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
 Сди:18.804:21.642:24.668:28.120:31.591:32.384:29.604:25.878:22.888:19.894:17.238:
 Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :
 Уоп: 9.47 : 7.76 : 6.22 : 3.22 : 1.71 : 1.48 : 2.48 : 4.21 : 7.13 : 8.79 : 10.60 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :18.804:21.642:24.668:28.120:31.591:32.384:29.604:25.878:22.888:19.894:17.238:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 22.932 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :16.695:18.630:20.490:21.923:22.782:22.932:22.372:21.136:19.371:17.456:15.598:
 Сс : 8.348: 9.315:10.245:10.962:11.391:11.466:11.186:10.568: 9.685: 8.728: 7.799:
 Сф : 0.118: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.118:
 Сф` : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
 Сди:16.671:18.608:20.467:21.901:22.759:22.909:22.349:21.113:19.348:17.433:15.574:
 Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :
 Уоп:10.89 : 9.35 : 8.05 : 7.04 : 6.41 : 6.34 : 6.74 : 7.62 : 8.79 : 10.05 : 11.88 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :16.671:18.607:20.467:21.900:22.759:22.909:22.349:21.113:19.348:17.433:15.574:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 19.012 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :14.840:16.197:17.422:18.367:18.884:19.012:18.644:17.791:16.704:15.383:14.000:
 Сс : 7.420: 8.099: 8.711: 9.183: 9.442: 9.506: 9.322: 8.896: 8.352: 7.692: 7.000:
 Сф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сф` : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Сди:14.817:16.174:17.399:18.344:18.861:18.989:18.621:17.768:16.682:15.361:13.978:
 Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :
 Уоп:12.00 : 11.08 : 9.67 : 9.13 : 8.65 : 8.56 : 8.88 : 9.58 : 10.59 : 11.87 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви :14.817:16.174:17.399:18.344:18.861:18.989:18.621:17.768:16.681:15.361:13.977:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 247.8561401 доли ПДКмр |
 | 123.9280701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ом.	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6010	П1	6.9444	247.831345	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 15.74217.37118.82120.03220.71020.81520.39519.38917.97116.40414.816 - 1											
2- 17.74020.06322.43124.35826.12926.49325.16923.26721.07118.67016.432 - 2											
3- 19.95523.56627.79034.01741.02842.49837.11129.98125.16021.31018.120 - 3											
4- 22.17827.60436.55454.86076.79281.70064.18942.40930.52024.15019.763 - 4											
5- 23.93031.26346.67989.336164.92169.01119.0558.91235.93126.40920.914 - 5											
6-C24.30832.32949.622103.89247.86205.44150.3964.20937.25826.87321.147 C- 6											
7- 23.18929.66041.68470.328110.19118.5986.67450.56633.39925.35220.381 - 7											
8- 21.11025.47431.68742.56254.66057.27447.82635.21827.53222.72218.990 - 8											
9- 18.82821.66624.69128.14331.61632.40929.62725.90122.91019.91717.262 - 9											
10- 16.69518.63020.49021.92322.78222.93222.37221.13619.37117.45615.598 -10											
11- 14.84016.19717.42218.36718.88419.01218.64417.79116.70415.38314.000 -11											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_m = 247.8561401 долей ПДК_{мр}
 = 123.9280701 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = 0.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Y_m = 39.0 м
 При опасном направлении ветра : 66 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 71
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди- вклад действующих (для Cф') [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

y=	-124:	-126:	-128:	-129:	-131:	-131:	-131:	-129:	-126:	-121:	-115:	-108:	-99:	-90:	-79:
x=	119:	82:	45:	8:	-29:	-29:	-40:	-53:	-65:	-76:	-87:	-98:	-107:	-115:	-121:
Qс:	22.353:	23.179:	23.462:	23.311:	22.515:	22.515:	22.243:	22.040:	21.923:	21.937:	22.031:	22.110:	22.369:	22.701:	23.241:
Cс:	11.177:	11.590:	11.731:	11.656:	11.258:	11.258:	11.121:	11.020:	10.962:	10.969:	11.015:	11.055:	11.185:	11.351:	11.621:
Cф:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.118:	0.118:
Cф':	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	
Cди:	22.330:	23.156:	23.439:	23.288:	22.493:	22.493:	22.220:	22.017:	21.900:	21.915:	22.008:	22.088:	22.346:	22.678:	23.218:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| 15.7367268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 1.57 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
			Фоновая концентрация Cf	0.024800	0.1	(Вклад источников 100%)	
1	000101	6010	П1	6.9444	31.448647	100.0	4.5286341
			В сумме =	31.473446	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000008	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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	
000101	0001	T	3.0	0.20	450.0	14.14	0.0	10	10				1.0	1.000	1	0.0140340
000101	0002	T	3.0	0.50	450.0	88.36	0.0	20	20				1.0	1.000	1	0.0100000
000101	6008	П1	2.0			25.0	20	60	40	10	0	1.0	1.000	1	0.0176100	
000101	6010	П1	2.0			25.0	30	50	40	10	0	1.0	1.000	1	0.0000347	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0001	0.014034	T	0.000229	85.80	299.8
2	000101 0002	0.010000	T	0.000065	214.50	474.0
3	000101 6008	0.017610	П1	0.125794	0.50	11.4
4	000101 6010	0.000035	П1	0.000248	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.041679	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.126336	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.77	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штитель	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение

Пост N 051: X=10, Y=20
 | 0337 | 2.6730000| 1.8685000| 1.9700000| 1.9640000| 1.9975000|
 | | 0.5346000| 0.3737000| 0.3940000| 0.3928000| 0.3995000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.77$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 254 : Y-строка 1 Smax= 0.537 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс : 0.536: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.536: 0.536:
 Сс : 2.681: 2.683: 2.685: 2.686: 2.687: 2.687: 2.686: 2.685: 2.683: 2.681: 2.680:
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Сф` : 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.534: 0.534:
 Сди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 135 : 143 : 152 : 162 : 174 : 187 : 199 : 209 : 218 : 225 : 231 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 0.539 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qс : 0.537: 0.537: 0.538: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.538: 0.537: 0.537: 0.536:
 Сс : 2.683: 2.686: 2.689: 2.693: 2.695: 2.695: 2.693: 2.689: 2.686: 2.683: 2.681:
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Сф` : 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.534:
 Сди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 128 : 136 : 145 : 158 : 173 : 189 : 203 : 216 : 225 : 232 : 237 :
 Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 0.542 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=170)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

 Qc: 0.537: 0.538: 0.539: 0.541: 0.542: 0.542: 0.541: 0.539: 0.538: 0.537: 0.536:
 Cc: 2.685: 2.690: 2.696: 2.704: 2.710: 2.709: 2.703: 2.696: 2.689: 2.685: 2.682:
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Cf: 0.533: 0.532: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533:
 Cди: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 120 : 126 : 136 : 150 : 170 : 192 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.29 : 0.99 : 1.00 : 1.30 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

у= 125 : Y-строка 4 Cmax= 0.549 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=164)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----

-----  
 Qc: 0.537: 0.539: 0.541: 0.545: 0.549: 0.549: 0.545: 0.541: 0.539: 0.537: 0.537:  
 Cc: 2.687: 2.694: 2.706: 2.725: 2.746: 2.746: 2.745: 2.724: 2.705: 2.694: 2.687: 2.683:  
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf: 0.533: 0.532: 0.530: 0.528: 0.525: 0.525: 0.528: 0.530: 0.532: 0.533: 0.533:  
 Cди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Фоп: 109 : 114 : 122 : 137 : 164 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.75 : 0.93 : 0.73 : 0.74 : 0.96 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 ~~~~~

у= 82 : Y-строка 5 Cmax= 0.565 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=221)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qc: 0.538: 0.540: 0.543: 0.553: 0.564: 0.565: 0.552: 0.543: 0.539: 0.538: 0.537:
 Cc: 2.689: 2.698: 2.715: 2.763: 2.822: 2.824: 2.758: 2.714: 2.697: 2.688: 2.684:
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Cf: 0.533: 0.531: 0.529: 0.523: 0.515: 0.514: 0.523: 0.529: 0.531: 0.533: 0.533:
 Cди: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.050: 0.050: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
 Фоп: 97 : 99 : 102 : 111 : 142 : 221 : 250 : 258 : 262 : 263 : 265 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.32 : 0.82 : 0.50 : 0.50 : 0.85 : 1.44 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.050: 0.050: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

у= 39 : Y-строка 6 Cmax= 0.565 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=318)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----

-----  
 Qc: 0.538: 0.540: 0.543: 0.553: 0.565: 0.565: 0.552: 0.543: 0.539: 0.538: 0.537:  
 Cc: 2.689: 2.698: 2.716: 2.764: 2.824: 2.827: 2.759: 2.714: 2.697: 2.688: 2.684:  
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf: 0.532: 0.531: 0.529: 0.523: 0.515: 0.514: 0.523: 0.529: 0.531: 0.533: 0.533:  
 Cди: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.050: 0.051: 0.029: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 84 : 82 : 78 : 70 : 39 : 318 : 289 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.31 : 0.82 : 0.50 : 0.50 : 0.85 : 1.45 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.050: 0.051: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 ~~~~~

у= -4 : Y-строка 7 Cmax= 0.549 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 16)

 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

 Qc: 0.537: 0.539: 0.541: 0.545: 0.549: 0.549: 0.545: 0.541: 0.539: 0.537: 0.537:
 Cc: 2.687: 2.694: 2.706: 2.726: 2.747: 2.746: 2.724: 2.705: 2.694: 2.687: 2.683:
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Cf: 0.533: 0.532: 0.530: 0.528: 0.525: 0.525: 0.528: 0.530: 0.532: 0.533: 0.533:
 Cди: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
 Фоп: 71 : 66 : 58 : 43 : 16 : 341 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.59 : 0.92 : 0.71 : 0.73 : 0.94 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

y= -47 : Y-строка 8 Cmax= 0.542 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.537: 0.538: 0.539: 0.541: 0.542: 0.542: 0.541: 0.539: 0.538: 0.537: 0.536:  
 Cc : 2.685: 2.690: 2.696: 2.704: 2.710: 2.710: 2.703: 2.696: 2.689: 2.685: 2.682:  
 Cf : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf' : 0.533: 0.532: 0.531: 0.530: 0.530: 0.530: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533:  
 Cди: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 61 : 54 : 44 : 30 : 10 : 348 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.33 : 0.99 : 1.00 : 1.29 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 0.539 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.537: 0.537: 0.538: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.538: 0.537: 0.537: 0.536:  
 Cc : 2.683: 2.686: 2.689: 2.693: 2.695: 2.695: 2.693: 2.689: 2.686: 2.683: 2.681:  
 Cf : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf' : 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.534:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 52 : 45 : 35 : 23 : 7 : 351 : 337 : 324 : 315 : 308 : 302 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.538 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.536: 0.537: 0.537: 0.537: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.537: 0.536: 0.536:  
 Cc : 2.681: 2.683: 2.685: 2.687: 2.688: 2.688: 2.686: 2.685: 2.683: 2.681: 2.680:  
 Cf : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf' : 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.534: 0.534:  
 Cди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 353 : 341 : 331 : 322 : 315 : 309 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 0.537 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 0.536: 0.536: 0.536: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.536: 0.536: 0.536: 0.536:  
 Cc : 2.680: 2.681: 2.682: 2.683: 2.683: 2.683: 2.683: 2.682: 2.681: 2.680: 2.679:  
 Cf : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf' : 0.534: 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.534: 0.534: 0.534:  
 Cди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 354 : 344 : 335 : 327 : 321 : 315 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.89 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5653735 доли ПДКмр|  
 | 2.8268674 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПБВ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6008 | П1     | 0.0176                      | 0.051198 | 99.8   | 99.8          |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.565283 | 99.8   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000091 | 0.2    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 43 м;  | Y= | 39 м  |
| Длина и ширина : L=    | 430 м; | B= | 430 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 43 м   |    |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.536 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.536 |
| 2            | 0.537 | 0.537 | 0.538 | 0.539 | 0.539 | 0.539 | 0.539 | 0.538 | 0.537 | 0.536 |
| 3            | 0.537 | 0.538 | 0.539 | 0.541 | 0.542 | 0.542 | 0.541 | 0.539 | 0.538 | 0.536 |
| 4            | 0.537 | 0.539 | 0.541 | 0.545 | 0.549 | 0.549 | 0.545 | 0.541 | 0.539 | 0.537 |
| 5            | 0.538 | 0.540 | 0.543 | 0.553 | 0.564 | 0.565 | 0.552 | 0.543 | 0.539 | 0.538 |
| 6            | 0.538 | 0.540 | 0.543 | 0.553 | 0.565 | 0.565 | 0.552 | 0.543 | 0.539 | 0.538 |
| 7            | 0.537 | 0.539 | 0.541 | 0.545 | 0.549 | 0.549 | 0.545 | 0.541 | 0.539 | 0.537 |
| 8            | 0.537 | 0.538 | 0.539 | 0.541 | 0.542 | 0.542 | 0.541 | 0.539 | 0.538 | 0.536 |
| 9            | 0.537 | 0.537 | 0.538 | 0.539 | 0.539 | 0.539 | 0.539 | 0.538 | 0.537 | 0.536 |
| 10           | 0.536 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.538 | 0.538 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.536 |
| 11           | 0.536 | 0.536 | 0.536 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.536 | 0.536 | 0.536 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.5653735 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.8268674 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 43.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 39.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                     |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [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    |  |

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:  
 x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:  
 Qс: 0.537: 0.537: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.538:  
 Сс: 2.686: 2.687: 2.688: 2.688: 2.687: 2.687: 2.687: 2.687: 2.686: 2.686: 2.686: 2.687: 2.687: 2.687: 2.688:  
 Сф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Сф': 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533:  
 Сди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 332: 342: 352: 4: 14: 14: 17: 21: 24: 28: 31: 35: 38: 42: 45:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:  
 x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:  
 Qс: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539:  
 Сс: 2.688: 2.689: 2.690: 2.691: 2.695: 2.697: 2.696: 2.696: 2.695: 2.695: 2.694: 2.694: 2.694: 2.694:  
 Сф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Сф': 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:  
 Сди: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 49: 52: 56: 59: 72: 87: 102: 102: 105: 109: 114: 118: 123: 127: 132:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:  
 x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:  
 Qс: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.540: 0.540: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.539: 0.538:  
 Сс: 2.694: 2.695: 2.695: 2.696: 2.696: 2.697: 2.700: 2.700: 2.697: 2.694: 2.694: 2.694: 2.693: 2.691: 2.691:  
 Сф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Сф': 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:  
 Сди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 136: 141: 145: 149: 154: 159: 173: 188: 202: 214: 214: 214: 218: 222: 225:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.93: 1.34: 1.35: 1.91: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:  
 x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:  
 Qс: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537:  
 Сс: 2.690: 2.689: 2.689: 2.689: 2.689: 2.688: 2.688: 2.688: 2.689: 2.689: 2.688: 2.686: 2.686: 2.685:  
 Сф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Сф': 0.532: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533:  
 Сди: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 229: 233: 237: 240: 244: 248: 251: 255: 259: 271: 282: 292: 293: 294: 297:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

РООС к рабочему проекту  
 «Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Мака-  
 жанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:  
 x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:  
 Qc: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537:  
 Cc: 2.685: 2.685: 2.685: 2.684: 2.684: 2.684: 2.685: 2.685: 2.685: 2.685: 2.686:  
 Cf: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Cf': 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533:  
 Cди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 300 : 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 319 : 322 : 326 : 329 : 332 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5399299 доли ПДКмр |  
 | 2.6996493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 1.34 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №ом.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|----------|--------------|
| 1                           | 000101 | 0002 | Т      | 3.0      | 0.50     | 450.0    | 88.36        |
| 2                           | 000101 | 6010 | П1     | 2.0      | 0.0176   | 0.008866 | 99.8         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.539913 | 99.8     |          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000017 | 0.2      |          |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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    |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|-------|----|-----------|
| 000101 | 0002 | Т  | 3.0 | 0.50 | 450.0 | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 |    | 3.0 | 1.000 | 0     |    | 2E-8      |
| 000101 | 6010 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 30  | 50 | 40 | 10 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0  | 0.0001110 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |             |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|-------------|-------|
| №номер    | Код    | M                      | Тип | Cm         | Um          | Xm    |
| 1         | 000101 | 0002                   | Т   | 0.00000002 | 214.50      | 237.0 |
| 2         | 000101 | 6010                   | П1  | 0.000111   | 1189.360352 | 0.50  |

**РООС к рабочему проекту**

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Суммарный Мq = 0.000111 г/с                        |  |
| Сумма См по всем источникам = 1189.3606 долей ПДК  |  |
| -----                                              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Смах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 254 : Y-строка 1 Смах= 21.750 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=184)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :14.370:16.699:18.855:20.607:21.597:21.750:21.128:19.659:17.590:15.301:13.063:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 135 : 142 : 151 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви :14.370:16.699:18.855:20.607:21.597:21.750:21.128:19.659:17.590:15.301:13.063:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 211 : Y-строка 2 Смах= 27.288 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=185)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :17.081:20.378:23.602:26.036:27.134:27.288:26.645:24.701:21.754:18.387:15.226:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви :17.081:20.378:23.602:26.036:27.134:27.288:26.645:24.701:21.754:18.387:15.226:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

y= 168 : Y-строка 3 Cmax= 33.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :20.027:24.825:29.554:32.421:33.090:33.025:32.942:31.003:26.795:21.868:17.498:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.09 : 9.38 : 9.09 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :20.027:24.825:29.554:32.421:33.090:33.025:32.942:31.003:26.795:21.868:17.498:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 125 : Y-строка 4 Cmax= 54.252 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :22.881:29.533:36.857:42.319:51.095:54.252:44.561:39.477:32.531:25.401:19.647:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 136 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.00 : 7.60 : 1.94 : 1.68 : 2.58 : 9.57 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :22.881:29.533:36.857:42.319:51.095:54.252:44.561:39.477:32.531:25.401:19.647:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 82 : Y-строка 5 Cmax= 158.994 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=198)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :25.040:33.465:45.686:67.793:142.76:158.99:89.753:52.514:37.717:28.083:21.126:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 142 : 198 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.08 : 2.92 : 0.75 : 0.59 : 1.56 : 7.41 :11.65 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :25.040:33.465:45.686:67.793:142.76:158.99:89.753:52.514:37.717:28.083:21.126:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 39 : Y-строка 6 Cmax= 278.405 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 64)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :25.501:34.557:48.519:82.693:278.41:276.73:123.54:57.642:38.987:28.624:21.427:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 64 : 310 : 282 : 277 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.71 : 3.18 : 0.64 : 0.51 : 1.50 : 6.90 :11.34 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :25.501:34.557:48.519:82.693:278.41:276.73:123.54:57.642:38.987:28.624:21.427:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -4 : Y-строка 7 Cmax= 88.533 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=349)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :24.130:31.777:41.168:51.694:78.868:88.533:60.985:45.458:35.298:26.846:20.452:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 26 : 349 : 316 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.92 : 3.32 : 1.17 : 0.94 : 1.96 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :24.130:31.777:41.168:51.694:78.868:88.533:60.985:45.458:35.298:26.846:20.452:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -47 : Y-строка 8 Cmax= 38.210 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :21.520:27.114:32.902:36.463:36.995:38.210:36.868:34.678:29.483:23.647:18.633:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 37 : 17 : 353 : 330 : 315 : 305 : 298 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.34 : 2.70 : 2.46 : 8.44 :11.05 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :21.520:27.114:32.902:36.463:36.995:38.210:36.868:34.678:29.483:23.647:18.633:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -90 : Y-строка 9 Стах= 30.034 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс :18.534:22.459:26.337:29.035:29.970:30.034:29.558:27.658:24.095:20.047:16.350:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви :18.534:22.459:26.337:29.035:29.970:30.034:29.558:27.658:24.095:20.047:16.350:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 24.421 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс :15.653:18.432:21.090:23.096:24.241:24.421:23.695:22.000:19.499:16.744:14.105:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви :15.653:18.432:21.090:23.096:24.241:24.421:23.695:22.000:19.499:16.744:14.105:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -176 : Y-строка 11 Стах= 19.284 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258:

Qс :13.146:15.076:16.881:18.308:19.106:19.284:18.723:17.462:15.817:13.914:12.032:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви :13.146:15.076:16.881:18.308:19.106:19.284:18.723:17.462:15.817:13.914:12.032:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 278.4051208 доли ПДКмр|

| 0.0027841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 64 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №ом. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%   | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|------------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6010 | П1     | 0.00011100 | 278.405121 | 100.0  | 2508154      |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |

| Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана

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

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1- 14.37016.69918.85520.60721.59721.75021.12819.65917.59015.30113.063  - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2- 17.08120.37823.60226.03627.13427.28826.64524.70121.75418.38715.226  - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3- 20.02724.82529.55432.42133.09033.02532.94231.00326.79521.86817.498  - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4- 22.88129.53336.85742.31951.09554.25244.56139.47732.53125.40119.647  - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5- 25.04033.46545.68667.793142.76158.9989.75352.51437.71728.08321.126  - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-C25.50134.55748.51982.693278.41276.73123.5457.64238.98728.62421.427 C- 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7- 24.13031.77741.16851.69478.86888.53360.98545.45835.29826.84620.452  - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8- 21.52027.11432.90236.46336.99538.21036.86834.67829.48323.64718.633  - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9- 18.53422.45926.33729.03529.97030.03429.55827.65824.09520.04716.350  - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10- 15.65318.43221.09023.09624.24124.42123.69522.00019.49916.74414.105  -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11- 13.14615.07616.88118.30819.10619.28418.72317.46215.81713.91412.032  -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 278.4051208$  долей ПДКмр  
 = 0.0027841 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 39.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 64 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

| 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  |  |

|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -124:    | -126:   | -128:   | -129:   | -131:   | -131:   | -131:   | -129:   | -126:   | -121:   | -115:   | -108:   | -99:    | -90:    | -79:    |
| x=  | 119:     | 82:     | 45:     | 8:      | -29:    | -29:    | -40:    | -53:    | -65:    | -76:    | -87:    | -98:    | -107:   | -115:   | -121:   |
| Qс  | :23.590: | 24.687: | 25.052: | 24.870: | 23.867: | 23.867: | 23.502: | 23.214: | 23.032: | 23.013: | 23.092: | 23.145: | 23.451: | 23.815: | 24.467: |
| 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:  |
| Фоп | : 333:   | 344:    | 355:    | 7:      | 18:     | 18:     | 21:     | 25:     | 28:     | 32:     | 35:     | 39:     | 42:     | 46:     | 49:     |
| Uоп | :12.00:  | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: | :12.00: |
| Ви  | :23.590: | 24.687: | 25.052: | 24.870: | 23.867: | 23.867: | 23.502: | 23.214: | 23.032: | 23.013: | 23.092: | 23.145: | 23.451: | 23.815: | 24.467: |
| Ки  | : 6010:  | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: | : 6010: |

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение



Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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  | гр. |   |     |       | г/с         |
| 000101     | 0002 | T | 3.0 | 0.50 | 450.0             | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0002080 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |        |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|--------|-------|
| Номер                                                        | Код         | М        | Тип | См                     | Um     | Хм    |
| -п/п-<об-п>-<ис>                                             |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]  | [м]   |
| 1                                                            | 000101 0002 | 0.000208 | T   | 0.000136               | 214.50 | 474.0 |
| Суммарный Мq = 0.000208 г/с                                  |             |          |     |                        |        |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.000136 долей ПДК             |             |          |     |                        |        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 214.50 м/с         |             |          |     |                        |        |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |        |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 214.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

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     | М  | г/с       |
| 000101 | 6009 | П1 | 2.0 |     |      | 25.0  | 50 | 40 | 20 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0099932 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |            |          |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------|----------|-------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |          |            |          |       |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М    | Тип      | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000101 | 6009 | 0.009993 | П1         | 1.784612 | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.009993$ г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |            |          |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.784612 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |            |          |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |      |          |            |          |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39  
размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

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 C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
|-----|

y= 254 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.080 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=178)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.054: 0.060: 0.067: 0.073: 0.077: 0.080: 0.078: 0.075: 0.069: 0.062: 0.056:  
Cс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
Фоп: 134 : 140 : 148 : 157 : 167 : 178 : 190 : 200 : 210 : 218 : 224 :  
Uоп:12.00 :11.21 : 9.92 : 8.91 : 8.22 : 7.94 : 8.09 : 8.65 : 9.57 :10.78 :12.00 :

y= 211 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.102 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=178)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.098: 0.102: 0.100: 0.092: 0.082: 0.072: 0.063:  
Cс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Фоп: 128 : 134 : 142 : 151 : 164 : 178 : 192 : 205 : 215 : 224 : 231 :  
Uоп:11.26 : 9.58 : 8.15 : 6.91 : 6.05 : 5.68 : 5.87 : 6.59 : 7.73 : 9.11 :10.71 :

y= 168 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.148 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=177)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.066: 0.078: 0.094: 0.114: 0.135: 0.148: 0.141: 0.121: 0.100: 0.083: 0.070:  
Cс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
Фоп: 120 : 126 : 133 : 144 : 159 : 177 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 :  
Uоп:10.05 : 8.21 : 6.41 : 4.52 : 3.21 : 2.50 : 2.88 : 4.05 : 5.97 : 7.66 : 9.47 :

y= 125 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.283 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=175)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.072: 0.089: 0.114: 0.155: 0.225: 0.283: 0.251: 0.175: 0.125: 0.096: 0.077:  
Cс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.057: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015:  
Фоп: 111 : 115 : 122 : 133 : 150 : 175 : 203 : 223 : 235 : 243 : 248 :  
Uоп: 9.11 : 7.09 : 4.88 : 2.61 : 1.00 : 0.99 : 1.00 : 1.53 : 4.15 : 6.41 : 8.47 :

y= 82 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.690 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=171)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.077: 0.097: 0.133: 0.217: 0.428: 0.690: 0.531: 0.268: 0.152: 0.107: 0.082:  
Cс : 0.015: 0.019: 0.027: 0.043: 0.086: 0.138: 0.106: 0.054: 0.030: 0.021: 0.016:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 114 : 130 : 171 : 220 : 242 : 251 : 256 : 259 :  
Uоп: 8.53 : 6.35 : 3.90 : 1.26 : 0.85 : 0.66 : 0.77 : 1.08 : 3.04 : 5.64 : 7.84 :

y= 39 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.901 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=272)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс : 0.078: 0.101: 0.142: 0.254: 0.630: 0.819: 0.901: 0.329: 0.165: 0.111: 0.084:  
Cс : 0.016: 0.020: 0.028: 0.051: 0.126: 0.164: 0.180: 0.066: 0.033: 0.022: 0.017:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПБВ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Уоп: 8.29 : 6.08 : 3.52 : 1.14 : 0.76 : 0.50 : 0.65 : 1.01 : 2.57 : 5.32 : 7.61 :

y= -4 : Y-строка 7 Cmax= 0.659 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 9)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc : 0.077 : 0.097 : 0.133 : 0.214 : 0.416 : 0.659 : 0.512 : 0.264 : 0.151 : 0.106 : 0.082 :  
 Cc : 0.015 : 0.019 : 0.027 : 0.043 : 0.083 : 0.132 : 0.102 : 0.053 : 0.030 : 0.021 : 0.016 :  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 65 : 48 : 9 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 :  
 Уоп: 8.55 : 6.35 : 3.90 : 1.29 : 0.86 : 0.67 : 0.78 : 1.09 : 3.09 : 5.66 : 7.86 :

y= -47 : Y-строка 8 Cmax= 0.273 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 5)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc : 0.072 : 0.088 : 0.112 : 0.152 : 0.220 : 0.273 : 0.243 : 0.171 : 0.123 : 0.095 : 0.077 :  
 Cc : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.030 : 0.044 : 0.055 : 0.049 : 0.034 : 0.025 : 0.019 : 0.015 :  
 Фоп: 69 : 64 : 57 : 47 : 30 : 5 : 338 : 318 : 306 : 298 : 293 :  
 Уоп: 9.14 : 7.14 : 4.80 : 2.73 : 1.18 : 1.00 : 1.00 : 1.59 : 4.18 : 6.41 : 8.52 :

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 3)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc : 0.066 : 0.078 : 0.093 : 0.112 : 0.133 : 0.145 : 0.138 : 0.119 : 0.099 : 0.083 : 0.070 :  
 Cc : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.027 : 0.029 : 0.028 : 0.024 : 0.020 : 0.017 : 0.014 :  
 Фоп: 60 : 54 : 46 : 36 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 :  
 Уоп: 10.10 : 8.28 : 6.57 : 4.60 : 3.34 : 2.66 : 3.02 : 4.16 : 6.05 : 7.73 : 9.47 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 2)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc : 0.060 : 0.068 : 0.078 : 0.088 : 0.097 : 0.101 : 0.099 : 0.091 : 0.081 : 0.071 : 0.062 :  
 Cc : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :  
 Фоп: 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 325 : 316 : 310 :  
 Уоп: 11.32 : 9.68 : 8.21 : 7.03 : 6.17 : 5.79 : 5.97 : 6.68 : 7.82 : 9.17 : 10.78 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 2)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qc : 0.054 : 0.060 : 0.066 : 0.072 : 0.077 : 0.079 : 0.078 : 0.074 : 0.068 : 0.062 : 0.056 :  
 Cc : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.011 :  
 Фоп: 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 :  
 Уоп: 12.00 : 11.28 : 10.00 : 9.01 : 8.29 : 8.04 : 8.18 : 8.70 : 9.68 : 10.82 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 86.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9007219 доли ПДКмр |  
 | 0.1801444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6009 | П1     | 0.009993 | 0.900722 | 100.0  | 90.1334763    |
| В сумме = |        |      |        | 0.900722 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |  
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.054 | 0.060 | 0.067 | 0.073 | 0.077 | 0.080 | 0.078 | 0.075 | 0.069 | 0.062 | 0.056 | 1     |
| 2-  | 0.060 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.098 | 0.102 | 0.100 | 0.092 | 0.082 | 0.072 | 0.063 | 2     |
| 3-  | 0.066 | 0.078 | 0.094 | 0.114 | 0.135 | 0.148 | 0.141 | 0.121 | 0.100 | 0.083 | 0.070 | 3     |
| 4-  | 0.072 | 0.089 | 0.114 | 0.155 | 0.225 | 0.283 | 0.251 | 0.175 | 0.125 | 0.096 | 0.077 | 4     |
| 5-  | 0.077 | 0.097 | 0.133 | 0.217 | 0.428 | 0.690 | 0.531 | 0.268 | 0.152 | 0.107 | 0.082 | 5     |
| 6-С | 0.078 | 0.101 | 0.142 | 0.254 | 0.630 | 0.819 | 0.901 | 0.329 | 0.165 | 0.111 | 0.084 | С- 6  |
| 7-  | 0.077 | 0.097 | 0.133 | 0.214 | 0.416 | 0.659 | 0.512 | 0.264 | 0.151 | 0.106 | 0.082 | 7     |
| 8-  | 0.072 | 0.088 | 0.112 | 0.152 | 0.220 | 0.273 | 0.243 | 0.171 | 0.123 | 0.095 | 0.077 | 8     |
| 9-  | 0.066 | 0.078 | 0.093 | 0.112 | 0.133 | 0.145 | 0.138 | 0.119 | 0.099 | 0.083 | 0.070 | 9     |
| 10- | 0.060 | 0.068 | 0.078 | 0.088 | 0.097 | 0.101 | 0.099 | 0.091 | 0.081 | 0.071 | 0.062 | 10    |
| 11- | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.072 | 0.077 | 0.079 | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9007219 долей ПДКмр  
 = 0.1801444 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 86.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 39.0 м  
 При опасном направлении ветра : 272 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:

x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:

Qc: 0.098: 0.104: 0.104: 0.100: 0.092: 0.092: 0.090: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084:  
 Cc: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 337: 349: 2: 14: 25: 25: 28: 31: 35: 38: 41: 45: 48: 52: 55:  
 Уоп: 6.04: 5.57: 5.53: 5.84: 6.59: 6.59: 6.84: 7.08: 7.29: 7.41: 7.54: 7.69: 7.71: 7.73: 7.63:

y= -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:

x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:

Qc: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090: 0.096: 0.097: 0.093: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Cc: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 59: 62: 65: 69: 81: 94: 106: 106: 108: 112: 115: 119: 123: 126: 130:  
 Уоп: 7.57: 7.43: 7.25: 7.04: 6.51: 6.35: 6.73: 6.73: 6.85: 7.00: 7.09: 7.15: 7.17: 7.13: 7.09:

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:

x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:

Qc: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.097: 0.101: 0.111: 0.116: 0.116: 0.108: 0.108: 0.108: 0.105: 0.103: 0.101:  
 Cc: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:  
 Фоп: 134: 137: 141: 144: 148: 152: 163: 176: 189: 201: 201: 202: 206: 210: 214:  
 Уоп: 7.00: 6.79: 6.65: 6.41: 6.17: 5.83: 4.53: 4.11: 4.17: 4.65: 4.65: 5.27: 5.50: 5.73: 5.85:

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:

x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:

Qc: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.105: 0.107: 0.113: 0.111: 0.103: 0.103: 0.101: 0.098:  
 Cc: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 218: 222: 226: 230: 234: 238: 242: 246: 250: 264: 277: 290: 290: 292: 296:  
 Уоп: 5.96: 6.02: 6.09: 6.08: 6.01: 5.95: 5.88: 5.71: 5.56: 5.16: 5.32: 5.91: 5.87: 6.02: 6.26:

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:

x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:

Qc: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098:  
 Cc: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 300: 303: 307: 311: 315: 318: 322: 326: 330: 333: 337:  
 Уоп: 6.41: 6.55: 6.66: 6.70: 6.71: 6.69: 6.68: 6.55: 6.41: 6.29: 6.04:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 39.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164803 доли ПДКмр |  
 | 0.0232961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 4.11 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/М --- |                 |     |          |          |          |        |               |
| 1                                                                    | 000101 6009  П1 |     | 0.009993 | 0.116480 | 100.0    | 100.0  | 11.6559572    |
| В сумме =                                                            |                 |     |          | 0.116480 | 100.0    |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| 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  | М       | г/с    |
| 000101 | 6010 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 30    | 50 | 40 | 10 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 10.4167 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |           |            |      |      |      |    |                        |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|-----------|------------|------|------|------|----|------------------------|-----|---|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |           |            |      |      |      |    | Их расчетные параметры |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип | См        | Um         | Хм   | п/п  | об-п | ис | доли ПДК               | м/с | М |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6010 | П1  | 10.416700 | 310.040283 | 0.50 | 11.4 |      |    |                        |     |   |  |  |  |
| Суммарный Мq = 10.416700 г/с                                                                                                                                                |        |      |     |           |            |      |      |      |    |                        |     |   |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 310.040283 долей ПДК                                                                                                                          |        |      |     |           |            |      |      |      |    |                        |     |   |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |           |            |      |      |      |    |                        |     |   |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 254 : Y-строка 1 Смах= 12.995 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=184)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 9.825:10.843:11.749:12.506:12.930:12.995:12.733:12.104:11.218:10.238: 9.245:  
 Cc : 11.789:13.011:14.099:15.007:15.516:15.594:15.279:14.525:13.461:12.286:11.094:  
 Фоп: 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :  
 Уоп: 11.65 : 10.00 : 8.99 : 8.07 : 7.51 : 7.42 : 7.81 : 8.58 : 9.68 : 10.98 : 12.00 :

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 16.544 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=185)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 11.073:12.525:14.005:15.210:16.316:16.544:15.716:14.528:13.155:11.654:10.255:  
 Cc : 13.288:15.030:16.806:18.252:19.579:19.853:18.860:17.433:15.786:13.985:12.306:  
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :  
 Уоп: 9.98 : 8.52 : 7.11 : 5.95 : 3.31 : 3.13 : 3.84 : 6.60 : 7.94 : 9.47 : 11.20 :

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 26.546 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=186)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 12.457:14.714:17.355:21.245:25.627:26.546:23.179:18.724:15.710:13.304:11.310:  
 Cc : 14.949:17.657:20.826:25.495:30.753:31.855:27.815:22.469:18.852:15.965:13.572:  
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :  
 Уоп: 8.92 : 7.04 : 4.13 : 1.83 : 1.14 : 1.08 : 1.34 : 3.33 : 6.35 : 8.16 : 9.82 :

y= 125 : Y-строка 4 Smax= 51.048 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 13.846:17.238:22.832:34.272:47.980:51.048:40.103:26.490:19.061:15.079:12.337:  
 Cc : 16.616:20.685:27.398:41.127:57.576:61.257:48.123:31.788:22.873:18.095:14.804:  
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
 Уоп: 7.97 : 5.88 : 2.85 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.93 : 1.53 : 4.34 : 7.13 : 9.17 :

y= 82 : Y-строка 5 Smax= 105.615 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=199)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 14.941:19.525:29.160:55.820:103.06:105.62:74.391:36.805:22.442:16.491:13.057:  
 Cc : 17.930:23.430:34.992:66.984:123.67:126.74:89.270:44.166:26.931:19.789:15.668:  
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 141 : 199 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
 Уоп: 7.35 : 4.94 : 2.03 : 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.78 : 1.22 : 3.89 : 6.41 : 8.73 :

y= 39 : Y-строка 6 Smax= 154.896 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 66)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 15.178:20.191:30.999:64.919:154.90:128.38:93.979:40.115:23.272:16.781:13.202:  
 Cc : 18.214:24.229:37.199:77.902:185.88:154.06:112.77:48.139:27.926:20.137:15.842:  
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 66 : 305 : 282 : 277 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 7.25 : 4.83 : 1.88 : 0.91 : 0.56 : 0.50 : 0.77 : 1.20 : 3.81 : 6.35 : 8.61 :

y= -4 : Y-строка 7 Smax= 74.106 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=348)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 14.478:18.523:26.038:43.940:68.853:74.106:54.156:31.589:20.860:15.831:12.723:  
 Cc : 17.374:22.227:31.245:52.728:82.623:88.927:64.987:37.907:25.032:18.997:15.268:  
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 27 : 348 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
 Уоп: 7.62 : 5.45 : 2.36 : 0.96 : 0.70 : 0.64 : 0.84 : 1.30 : 4.11 : 6.76 : 8.92 :

y= -47 : Y-строка 8 Smax= 35.781 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc : 13.179:15.907:19.790:26.586:34.147:35.781:29.876:21.997:17.193:14.187:11.854:  
 Cc : 15.815:19.088:23.747:31.903:40.977:42.937:35.851:26.396:20.631:17.024:14.225:  
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 36 : 17 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :  
 Уоп: 8.37 : 6.41 : 3.48 : 1.23 : 0.94 : 0.91 : 1.04 : 2.37 : 5.66 : 7.60 : 9.58 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 20.240 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)  
 -----:  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----:  
 Qc :11.753:13.527:15.418:17.575:19.745:20.240:18.503:16.174:14.305:12.434:10.774:  
 Cc :14.103:16.232:18.501:21.090:23.694:24.288:22.204:19.409:17.166:14.921:12.929:  
 Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :  
 Уоп: 9.47 : 7.76 : 6.22 : 3.22 : 1.71 : 1.48 : 2.49 : 4.21 : 7.13 : 8.79 : 10.60 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 14.318 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)  
 -----:  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----:  
 Qc :10.420:11.630:12.792:13.688:14.225:14.318:13.969:13.196:12.093:10.896: 9.734:  
 Cc :12.504:13.956:15.350:16.426:17.070:17.182:16.762:15.835:14.511:13.075:11.681:  
 Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :  
 Уоп:10.89 : 9.35 : 8.05 : 7.04 : 6.41 : 6.34 : 6.74 : 7.62 : 8.79 : 10.05 : 11.88 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 11.868 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)  
 -----:  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----:  
 Qc : 9.261:10.109:10.874:11.465:11.788:11.868:11.638:11.105:10.426: 9.600: 8.736:  
 Cc :11.113:12.131:13.049:13.758:14.146:14.242:13.966:13.326:12.511:11.521:10.483:  
 Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 : 11.08 : 9.67 : 9.13 : 8.65 : 8.56 : 8.88 : 9.58 : 10.59 : 11.87 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 154.8960876 доли ПДКмр |  
 | 185.8753126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Источн.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%   | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|------------|--------|-------------|
| 1         | 000101 | 6010 | П1     | 10.4167    | 154.896088 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 154.896088 | 100.0      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |  
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| *- | 9.825  | 10.843 | 11.749 | 12.506 | 12.930 | 12.995 | 12.733 | 12.104 | 11.218 | 10.238 | 9.245  |
| 1- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1      |
| 2- | 11.073 | 12.525 | 14.005 | 15.210 | 16.316 | 16.544 | 15.716 | 14.528 | 13.155 | 11.654 | 10.255 |

|     |                                                                    |       |       |     |   |   |   |   |   |    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|---|---|---|---|---|----|----|
| 3-  | 12.45714.71417.35521.24525.62726.54623.17918.72415.71013.30411.310 | -     | 3     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  | 13.84617.23822.83234.27247.98051.04840.10326.49019.06115.07912.337 | -     | 4     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  | 14.94119.52529.16055.820103.06105.6274.39136.80522.44216.49113.057 | -     | 5     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-C | 15.17820.19130.99964.919154.90128.3893.97940.11523.27216.78113.202 | C-    | 6     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  | 14.47818.52326.03843.94068.85374.10654.15631.58920.86015.83112.723 | -     | 7     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  | 13.17915.90719.79026.58634.14735.78129.87621.99717.19314.18711.854 | -     | 8     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  | 11.75313.52715.41817.57519.74520.24018.50316.17414.30512.43410.774 | -     | 9     |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 10- | 10.42011.63012.79213.68814.22514.31813.96913.19612.09310.896       | 9.734 | -10   |     |   |   |   |   |   |    |    |
| 11- | 9.26110.10910.87411.46511.78811.86811.63811.10510.426              | 9.600 | 8.736 | -11 |   |   |   |   |   |    |    |
|     | 1                                                                  | 2     | 3     | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 154.8960876$  долей ПДКмр  
 $= 185.8753126$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 39.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 66 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:

x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:

Qс :13.957:14.473:14.650:14.555:14.058:14.058:13.887:13.761:13.688:13.697:13.755:13.805:13.967:14.174:14.511:  
 Cс :16.748:17.368:17.579:17.466:16.870:16.870:16.665:16.513:16.425:16.436:16.506:16.566:16.760:17.008:17.413:  
 Фоп: 333 : 344 : 355 : 7 : 18 : 18 : 21 : 25 : 28 : 32 : 35 : 39 : 42 : 46 : 49 :  
 Уоп: 6.95 : 6.34 : 6.09 : 6.18 : 6.68 : 6.68 : 6.88 : 7.05 : 7.18 : 7.25 : 7.29 : 7.35 : 7.28 : 7.25 : 7.08 :

y= -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:

x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:

Qс :14.836:15.239:15.821:16.438:18.595:19.483:18.465:18.465:18.147:17.646:17.238:16.942:16.681:16.545:16.371:  
 Cс :17.803:18.287:18.985:19.725:22.314:23.380:22.158:22.158:21.776:21.175:20.685:20.330:20.017:19.854:19.645:  
 Фоп: 53 : 56 : 60 : 64 : 76 : 91 : 105 : 105 : 107 : 111 : 115 : 120 : 124 : 128 : 132 :  
 Уоп: 7.00 : 6.76 : 6.62 : 6.27 : 5.49 : 5.20 : 5.54 : 5.54 : 5.65 : 5.77 : 5.88 : 5.95 : 5.97 : 5.93 : 5.94 :

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:

x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

-----  
 Qc : 16.318:16.382:16.424:16.766:17.070:17.655:19.223:19.656:18.775:16.957:16.957:16.882:16.387:15.938:15.762:  
 Cc : 19.581:19.658:19.709:20.119:20.484:21.186:23.068:23.587:22.530:20.348:20.348:20.258:19.665:19.126:18.915:  
 Фоп: 136 : 140 : 144 : 148 : 153 : 156 : 169 : 183 : 197 : 209 : 209 : 209 : 213 : 217 : 221 :  
 Уоп: 5.83 : 4.39 : 4.14 : 3.77 : 3.45 : 3.03 : 1.90 : 1.57 : 2.29 : 3.60 : 3.60 : 3.62 : 4.03 : 5.86 : 6.07 :  
 ~~~~~

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:

x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:

Qc : 15.641:15.562:15.525:15.602:15.754:15.881:15.963:16.260:16.659:17.240:16.698:15.283:15.362:15.001:14.587:
 Cc : 18.769:18.674:18.630:18.722:18.904:19.057:19.155:19.512:19.991:20.688:20.037:18.340:18.434:18.001:17.505:
 Фоп: 225 : 229 : 232 : 236 : 240 : 244 : 247 : 252 : 255 : 267 : 280 : 291 : 291 : 292 : 296 :
 Уоп: 6.26 : 6.41 : 6.41 : 6.57 : 6.58 : 6.58 : 6.57 : 6.41 : 6.35 : 6.14 : 6.41 : 7.02 : 7.00 : 7.16 : 7.36 :
 ~~~~~

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:  
 -----

x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:  
 -----

Qc : 14.252:13.952:13.726:13.579:13.492:13.446:13.366:13.483:13.539:13.683:13.957:  
 Cc : 17.102:16.743:16.471:16.295:16.190:16.135:16.039:16.179:16.246:16.420:16.748:  
 Фоп: 299 : 303 : 306 : 309 : 313 : 316 : 320 : 323 : 326 : 330 : 333 :  
 Уоп: 7.51 : 7.66 : 7.78 : 7.82 : 7.80 : 7.76 : 7.70 : 7.60 : 7.42 : 7.21 : 6.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 39.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 19.6555939 доли ПДКмр|
 | 23.5867136 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6010 | III    | 10.4167   | 19.655594 | 100.0  | 1.8869309     |
| В сумме = |        |      |        | 19.655594 | 100.0     |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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 |
|--------|------|---|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 | 0001 | T | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0028    | 140    |
| 000101 | 0002 | T | 3.0 | 0.50 | 450.0 | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |        |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники |     |   |     | Их расчетные параметры |    |    |
|-----------|-----|---|-----|------------------------|----|----|
| Номер     | Код | M | Тип | Cm                     | Um | Xm |

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| п/п | об-п        | ис       | доли ПДК | м/с      | м              |
|-----|-------------|----------|----------|----------|----------------|
| 1   | 000101 0001 | 0.002814 | T        | 0.000230 | 85.80   299.8  |
| 2   | 000101 0002 | 0.005000 | T        | 0.000163 | 214.50   474.0 |

Суммарный Мq = 0.007814 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.000394 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 139.27 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 139.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 |           |
|--------|------|---|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 | 0001 | T | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0000560 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um    | Xm    |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.000056               | T   | 0.000687 | 85.80 | 149.9 |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.000056 г/с           |     |          |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             | 0.000687 долей ПДК     |     |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 85.80 м/с              |     |          |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |                        |     |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 85.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
 ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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     | М  | г/с       |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 20    | 20 | 20 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.122990  |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 30    | 20 | 30 | 20 | 30 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000288 |
| 000101 | 6003 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 20    | 30 | 20 | 30 | 30 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.749630  |
| 000101 | 6004 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 40    | 20 | 40 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.749630  |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 10    | 30 | 20 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0023229 |
| 000101 | 6006 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 70    | 40 | 20 | 30 | 30 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0232290 |
| 000101 | 6007 | П1 | 2.0 |     | 25.0 | 10    | 40 | 20 | 60 | 60 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |                                           |            |           |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|-------------------------------------------|------------|-----------|-----|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |                                           |            |           |     |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип | См                                        | Um         | Хм        |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК]                                | [м/с]      | [м]       |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | П1  | 2.122990                                  | 758.258179 | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 6002 | П1  | 0.000029                                  | 0.010286   | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6003 | П1  | 1.749630                                  | 624.906982 | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 | 6004 | П1  | 1.749630                                  | 624.906982 | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 | 6005 | П1  | 0.002323                                  | 0.829659   | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 | 6006 | П1  | 0.023229                                  | 8.296591   | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007 | П1  | 0.000330                                  | 0.117865   | 0.50      | 5.7 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |        |      |     | Суммарный Мq =                            | 5.648161   | г/с       |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |        |      |     | Сумма См по всем источникам =             | 2017.3268  | долей ПДК |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |        |      |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50       | м/с       |     |  |  |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39  
 размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| 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 S <sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |

y= 254 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 31.866 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :22.022:25.244:28.246:30.587:31.866:31.661:30.312:27.975:25.112:22.148:19.256:  
 Сс : 6.607: 7.573: 8.474: 9.176: 9.560: 9.498: 9.094: 8.392: 7.534: 6.644: 5.777:  
 Фоп: 139 : 146 : 154 : 164 : 174 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 8.300: 9.592:10.763:12.065:12.570:12.705:12.059:10.949: 9.681: 8.459: 7.296:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 7.324: 8.505: 9.635:10.662:11.110:11.094:10.307: 9.093: 7.876: 6.826: 5.950:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 6.350: 7.103: 7.807: 7.827: 8.154: 7.830: 7.902: 7.868: 7.469: 6.768: 5.917:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

y= 211 : Y-строка 2 S<sub>max</sub>= 40.909 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :26.167:30.806:35.343:39.046:40.909:40.544:38.196:34.671:30.556:26.321:22.376:  
 Сс : 7.850: 9.242:10.603:11.714:12.273:12.163:11.459:10.401: 9.167: 7.896: 6.713:  
 Фоп: 134 : 141 : 149 : 160 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :10.194:12.036:13.439:15.227:16.631:16.663:15.547:13.967:12.041:10.122: 8.505:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 8.661:10.407:12.205:13.776:14.773:14.511:12.999:11.418: 9.721: 8.062: 6.921:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 7.266: 8.321: 9.659:10.012: 9.479: 9.344: 9.613: 9.221: 8.696: 8.017: 6.835:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

y= 168 : Y-строка 3 S<sub>max</sub>= 52.465 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=171)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :30.867:37.475:44.146:49.769:52.465:51.550:47.616:42.540:36.834:30.980:25.729:  
 Сс : 9.260:11.242:13.244:14.931:15.740:15.465:14.285:12.762:11.050: 9.294: 7.719:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Фоп: 126 : 133 : 143 : 155 : 171 : 188 : 203 : 216 : 225 : 232 : 238 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.81 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :11.758:14.324:17.579:19.783:21.966:22.203:20.364:17.810:14.671:11.923: 9.753:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви :10.212:12.635:15.267:17.935:19.552:19.069:16.290:14.062:11.194: 9.817: 8.108:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 8.838:10.465:11.263:12.022:10.924:10.258:10.935:10.600:10.827: 9.075: 7.724:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :

y= 125 : Y-строка 4 Cmax= 69.152 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=168)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :35.540:44.381:53.982:62.757:69.152:67.207:58.535:50.931:43.794:35.946:29.098:  
 Cc :10.662:13.314:16.195:18.827:20.746:20.162:17.560:15.279:13.138:10.784: 8.729:  
 Фоп: 117 : 123 : 133 : 147 : 168 : 192 : 212 : 226 : 235 : 242 : 246 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.27 : 7.46 : 7.47 : 9.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :13.615:16.890:21.658:25.796:30.198:30.537:26.829:22.214:17.699:13.910:10.963:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви :11.576:14.705:18.132:22.879:27.343:26.389:20.669:16.307:12.990:11.004: 9.545:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви :10.276:12.722:14.150:14.048:11.581:10.258:11.014:12.307:12.888:10.824: 8.416:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 82 : Y-строка 5 Cmax= 137.487 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=159)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :39.305:50.621:63.752:83.514:137.49:130.58:78.507:60.766:50.889:40.623:31.922:  
 Cc :11.791:15.186:19.126:25.054:41.246:39.175:23.552:18.230:15.267:12.187: 9.577:  
 Фоп: 107 : 111 : 118 : 131 : 159 : 200 : 226 : 240 : 248 : 252 : 256 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 3.05 : 1.38 : 1.34 : 2.21 : 9.14 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :15.650:20.054:25.363:33.201:59.042:54.573:33.708:26.480:20.354:15.503:11.887:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви :12.173:15.731:20.125:30.070:54.570:54.302:24.730:17.360:15.962:13.840:10.520:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви :11.398:14.752:18.200:20.182:23.801:21.660:19.933:16.612:14.278:11.049: 9.331:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 39 : Y-строка 6 Cmax= 377.142 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=126)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :41.298:53.928:70.470:119.51:377.14:343.42:142.60:74.121:56.634:43.836:33.675:  
 Cc :12.389:16.178:21.141:35.852:113.14:103.03:42.780:22.236:16.990:13.151:10.103:  
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 104 : 126 : 231 : 253 : 260 : 263 : 265 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.45 : 1.58 : 0.60 : 0.59 : 1.36 : 7.35 :11.78 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :16.677:21.879:30.052:54.241:178.14:174.57:60.196:29.668:21.887:16.373:12.431:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви :12.363:16.077:21.323:37.782:123.93:101.49:50.410:27.231:20.101:15.174:11.527:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви :12.147:15.842:18.983:27.325:74.720:67.276:31.033:16.959:14.447:12.103: 9.561:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -4 : Y-строка 7 Cmax= 309.392 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=322)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :40.770:52.840:68.333:110.55:309.08:309.39:137.20:75.405:57.139:43.923:33.590:  
 Cc :12.231:15.852:20.500:33.164:92.723:92.818:41.159:22.622:17.142:13.177:10.077:  
 Фоп: 82 : 80 : 77 : 68 : 40 : 322 : 295 : 284 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.59 : 1.83 : 0.66 : 0.67 : 1.49 : 7.54 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :16.536:22.028:30.236:53.193:166.67:147.82:58.535:28.596:21.499:16.166:12.182:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви :12.374:15.338:20.037:32.542:90.064:91.996:45.118:27.524:20.275:15.410:11.572:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви :11.723:15.298:17.855:24.626:52.141:69.477:33.502:19.246:15.290:12.237: 9.714:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -47 : Y-строка 8 Стах= 102.275 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=344)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс : 37.807:47.982:58.955:71.673:101.29:102.27:74.825:62.819:51.703:40.745:31.896:

Сс : 11.342:14.395:17.686:21.502:30.386:30.682:22.448:18.846:15.511:12.223 : 9.569:

Фоп: 70 : 66 : 58 : 43 : 18 : 344 : 319 : 304 : 296 : 290 : 287 :

Уоп:12.00 :12.00 :10.28 : 6.66 : 1.93 : 1.98 : 2.92 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 15.534:20.462:26.521:35.503:50.108:47.745:30.159:24.180:18.797:15.142:11.579:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 11.661:13.696:16.688:22.681:32.186:33.293:23.366:19.580:17.707:13.930:10.984:

Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 10.476:13.654:15.559:13.394:18.944:21.199:21.270:19.028:15.153:11.609 : 9.248:

Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -90 : Y-строка 9 Стах= 62.456 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=350)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс : 33.692:41.457:49.464:56.317:61.906:62.456:57.735:51.516:44.032:35.932:28.892:

Сс : 10.107:12.437:14.839:16.895:18.572:18.737:17.321:15.455:13.210:10.780 : 8.668:

Фоп: 60 : 54 : 44 : 30 : 11 : 350 : 331 : 317 : 308 : 301 : 296 :

Уоп:12.00 :12.00 :10.33 : 8.69 : 8.79 :10.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 13.938:17.631:22.005:26.261:29.321:28.267:24.776:20.835:16.349:13.240:10.615:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 10.302:12.277:15.478:18.747:21.779:22.078:19.673:16.385:14.276:12.006 : 9.745:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 9.333:11.413:11.864:11.251:10.780:12.088:13.260:14.271:13.371:10.634 : 8.468:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 48.494 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс : 29.010:34.678:40.452:45.278:48.097:48.494:46.087:41.836:36.429:30.626:25.417:

Сс : 8.703:10.404:12.135:13.583:14.429:14.548:13.826:12.551:10.929 : 9.188 : 7.625:

Фоп: 52 : 45 : 35 : 23 : 8 : 353 : 338 : 326 : 317 : 310 : 304 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 11.931:14.538:17.547:20.078:21.655:21.004:19.552:16.855:13.802:11.226 : 9.412:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 8.693:10.398:12.867:14.806:16.500:16.425:15.358:13.363:11.396:10.132 : 8.402:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 8.286: 9.637: 9.952:10.339: 9.911:11.041:11.152:11.592:11.195: 9.218: 7.549:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -176 : Y-строка 11 Стах= 37.930 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс : 24.616:28.637:32.595:35.787:37.767:37.930:36.455:33.458:29.784:25.705:21.924:

Сс : 7.385: 8.591: 9.778:10.736:11.330:11.379:10.937:10.038: 8.935: 7.712: 6.577:

Фоп: 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 355 : 343 : 333 : 324 : 317 : 311 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 10.040:11.833:13.738:15.105:16.016:15.653:14.764:12.867:11.267 : 9.486 : 8.088:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 7.471: 8.731:10.251:11.274:12.246:12.250:11.728:10.472: 9.323: 8.389: 7.206:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 7.023: 7.989: 8.534: 9.350: 9.465: 9.993: 9.933:10.085: 9.155: 7.782: 6.579:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 377.1421509 доли ПДКмр|

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| 113.1426498 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 2.1230                      | 178.137878  | 47.2     | 47.2   | 83.9089584    |
| 2    | 000101 6003 | П1   | 1.7496                      | 123.928642  | 32.9     | 80.1   | 70.8313446    |
| 3    | 000101 6004 | П1   | 1.7496                      | 74.719864   | 19.8     | 99.9   | 42.7060966    |
|      |             |      | В сумме = 376.786377        |             | 99.9     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |             | 0.355774 | 0.1    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 м  
Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2         | 3           | 4            | 5           | 6           | 7           | 8   | 9   | 10 | 11 |
|--------------|-----------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----|-----|----|----|
| *-----C----- |           |             |              |             |             |             |     |     |    |    |
| 1            | 22.02225  | 24428.24630 | 58731.86631  | 66130.31227 | 97525.11222 | 14819.256   | - 1 |     |    |    |
| 2            | 26.16730  | 80635.34339 | 04640.90940  | 54438.19634 | 67130.55626 | 32122.376   | - 2 |     |    |    |
| 3            | 30.86737  | 47544.14649 | 76952.46551  | 55047.61642 | 54036.83430 | 98025.729   | - 3 |     |    |    |
| 4            | 35.54044  | 38153.98262 | 75769.15267  | 20758.53550 | 93143.79435 | 94629.098   | - 4 |     |    |    |
| 5            | 39.30550  | 62163.75283 | 514137.49130 | 5878.50760  | 76650.88940 | 62331.922   | - 5 |     |    |    |
| 6            | C41.29853 | 92870.47011 | 19.51377     | 14343.42142 | 6074.12156  | 63443.83633 | 675 | C-6 |    |    |
| 7            | 40.77052  | 84068.33311 | 0.55309      | 08309.39137 | 2075.40557  | 13943.92333 | 590 | - 7 |    |    |
| 8            | 37.80747  | 98258.95571 | 673101.29102 | 2774.82562  | 81951.70340 | 74531.896   | - 8 |     |    |    |
| 9            | 33.69241  | 45749.46456 | 31761.90662  | 45657.73551 | 51644.03235 | 93228.892   | - 9 |     |    |    |
| 10           | 29.01034  | 67840.45245 | 27848.09748  | 49446.08741 | 83636.42930 | 62625.417   | -10 |     |    |    |
| 11           | 24.61628  | 63732.59535 | 78737.76737  | 93036.45533 | 45829.78425 | 70521.924   | -11 |     |    |    |
| -----C-----  |           |             |              |             |             |             |     |     |    |    |
| 1            | 2         | 3           | 4            | 5           | 6           | 7           | 8   | 9   | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =377.1421509 долей ПДКмр  
=113.1426498 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 39.0 м  
При опасном направлении ветра : 126 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| 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 |

|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=  | -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:                     |
| x=  | 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:                                  |
| Qс  | :45.001:48.220:49.798:49.507:46.975:46.975:45.960:45.216:44.551:44.258:43.999:43.758:43.966:44.130:44.857: |
| Сс  | :13.500:14.466:14.939:14.852:14.092:14.092:13.788:13.565:13.365:13.277:13.200:13.127:13.190:13.239:13.457: |
| Фоп | :327: 339: 352: 6: 19: 19: 22: 27: 31: 35: 39: 43: 47: 51: 55:                                             |
| Uоп | :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви  | :18.384:20.027:21.634:21.879:20.817:20.817:20.563:19.904:19.553:19.357:19.194:19.025:19.055:19.038:19.283: |
| Ки  | :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |
| Ви  | :14.559:16.086:16.956:16.635:15.329:15.329:15.314:14.379:14.024:13.748:13.575:13.541:13.566:13.361:13.463: |
| Ки  | :6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |
| Ви  | :12.032:12.082:11.183:10.963:10.781:10.781:10.031:10.865:10.897:11.063:11.129:11.081:11.224:11.597:11.965: |
| Ки  | :6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :         |

|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=  | -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:                                     |
| x=  | -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:                        |
| Qс  | :45.363:46.241:47.428:48.705:51.984:51.689:47.832:47.832:46.942:45.595:44.381:43.501:42.852:42.440:41.903: |
| Сс  | :13.609:13.872:14.229:14.611:15.595:15.507:14.350:14.350:14.083:13.679:13.314:13.050:12.856:12.732:12.571: |
| Фоп | :59 : 63 : 67 : 71 : 85 : 100 : 114 : 114 : 116 : 120 : 123 : 127 : 131 : 135 : 139 :                      |
| Uоп | :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви  | :19.405:19.684:20.108:20.497:21.265:20.474:19.037:19.037:18.576:17.995:16.890:16.598:16.521:16.481:16.599: |
| Ки  | :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |
| Ви  | :13.567:13.800:13.959:14.482:15.461:15.789:14.969:14.860:14.650:14.705:14.534:14.429:14.410:14.309:        |
| Ки  | :6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |
| Ви  | :12.237:12.596:13.193:13.551:15.093:15.305:13.751:13.751:13.435:12.887:12.722:12.312:11.851:11.504:10.955: |
| Ки  | :6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :         |

|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=  | 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:                                 |
| x=  | -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:                                     |
| Qс  | :41.802:42.091:42.107:42.608:43.100:43.923:45.512:45.033:43.184:40.021:40.021:39.897:38.789:37.818:37.263: |
| Сс  | :12.541:12.627:12.632:12.782:12.930:13.177:13.654:13.510:12.955:12.006:12.006:11.969:11.637:11.345:11.179: |
| Фоп | :142 : 146 : 150 : 154 : 158 : 161 : 173 : 185 : 197 : 207 : 207 : 207 : 210 : 214 : 217 :                 |
| Uоп | :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви  | :15.917:16.270:16.487:17.016:17.235:17.233:18.569:18.627:18.217:16.563:16.563:16.422:15.805:15.453:15.103: |
| Ки  | :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |
| Ви  | :14.480:14.685:14.803:15.100:15.391:15.671:16.522:16.122:15.465:13.552:13.552:13.285:12.547:12.457:11.981: |
| Ки  | :6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |
| Ви  | :11.364:11.099:10.784:10.462:10.445:10.991:10.397:10.261: 9.475: 9.860: 9.860:10.141:10.372: 9.835:10.089: |
| Ки  | :6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :         |

|    |                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------|
| y= | 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39: |
|----|-------------------------------------------------------------------------|

РООС к рабочему проекту  
 «Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

```

-----:
x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:
-----:
Qc :36.748:36.641:36.449:36.620:37.146:37.591:38.212:39.148:40.436:43.784:44.871:43.036:43.353:42.567:41.787:
Cc :11.025:10.992:10.935:10.986:11.144:11.277:11.464:11.744:12.131:13.135:13.461:12.911:13.006:12.770:12.536:
Фоп: 221 : 224 : 227 : 231 : 234 : 238 : 241 : 245 : 248 : 259 : 271 : 283 : 283 : 285 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :14.879:14.687:14.424:14.545:14.590:14.752:14.873:15.171:15.582:16.562:16.653:15.497:15.805:15.318:15.463:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :11.919:11.476:10.971:11.364:11.421:11.381:11.946:12.142:12.971:14.971:15.742:15.055:15.151:14.874:14.397:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 9.847:10.350:10.896:10.548:10.941:11.256:11.171:11.602:11.639:12.032:12.329:12.383:12.303:12.281:11.857:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----:

```

```

-----:
y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:
-----:
x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:
-----:
Qc :41.349:40.755:40.529:40.426:40.662:40.934:41.152:41.957:42.653:43.703:45.001:
Cc :12.405:12.227:12.159:12.128:12.199:12.280:12.346:12.587:12.796:13.111:13.500:
Фоп: 292 : 296 : 299 : 302 : 306 : 310 : 313 : 317 : 320 : 324 : 327 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :15.061:14.630:14.904:15.288:15.364:15.128:15.905:15.817:16.905:17.067:18.384:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :14.228:14.034:13.629:13.159:13.075:13.309:12.612:13.076:13.412:13.904:14.559:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :11.994:12.028:11.945:11.938:12.185:12.458:12.603:13.031:12.309:12.705:12.032:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -134.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 51.9841042 доли ПДКмр |  
 | 15.5952319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №ом.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 2.1230 | 21.264544 | 40.9     | 40.9   | 10.0163183   |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 1.7496 | 15.460991 | 29.7     | 70.6   | 8.8367205    |
| 3                           | 000101 6004 | П1  | 1.7496 | 15.093321 | 29.0     | 99.7   | 8.6265783    |
| В сумме =                   |             |     |        | 51.818855 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.165249  | 0.3      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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    |
|--------------------------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|-------|-------|-----------|
| ----- Примесь 0301 ----- |      |    |     |      |       |       |     |    |    |    |     |       |       |       |           |
| 000101                   | 0001 | T  | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 |    | 1.0 | 1.000 | 1     | 0.001 | 6240      |
| 000101                   | 0002 | T  | 3.0 | 0.50 | 450.0 | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 |    | 1.0 | 1.000 | 1     | 0.01  | 14440     |
| 000101                   | 6008 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 20  | 60 | 40 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 1     | 0.0178100 |
| 000101                   | 6010 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 30  | 50 | 40 | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 1     | 3.472200  |
| ----- Примесь 0304 ----- |      |    |     |      |       |       |     |    |    |    |     |       |       |       |           |

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

|                         |     |      |       |       |     |    |    |     |       |     |           |   |          |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----------|---|----------|
| 000101 0001 T           | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.0002640 |   |          |
| 000101 0002 T           | 3.0 | 0.50 | 450.0 | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.0018600 |   |          |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |       |       |     |    |    |     |       |     |           |   |          |
| 000101 0001 T           | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.0059390 |   |          |
| 000101 0002 T           | 3.0 | 0.50 | 450.0 | 88.36 | 0.0 | 20 | 20 | 1.0 | 1.000 | 1   | 0.0015280 |   |          |
| 000101 6010 П1          | 2.0 |      |       | 25.0  | 30  | 50 | 40 | 10  | 0     | 1.0 | 1.000     | 1 | 6.944400 |
| ----- Примесь 2904----- |     |      |       |       |     |    |    |     |       |     |           |   |          |
| 000101 0001 T           | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 | 3.0 | 1.000 | 1   | 0.0000560 |   |          |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

|                                                                            |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----|-------------|--------|------------------------|-----|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                            |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.               |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси              |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                               |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                    |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                           |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| Источники                                                                  |             |           |     |             |        | Их расчетные параметры |     |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код         | Mq        | Тип | Cm          | Um     | Xm                     | F   |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                      | <об-п>      | <ис>      |     | [доли ПДК]  | [м/с]  | [м]                    |     |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000101 0001 | 0.020658  | T   | 0.001689    | 85.80  | 299.8                  | 1.0 |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 000101 0002 | 0.064926  | T   | 0.002123    | 214.50 | 474.0                  | 1.0 |  |  |  |  |
| 3                                                                          | 000101 6008 | 0.089050  | П1  | 3.180557    | 0.50   | 11.4                   | 1.0 |  |  |  |  |
| 4                                                                          | 000101 6010 | 31.249800 | П1  | 1116.134277 | 0.50   | 11.4                   | 1.0 |  |  |  |  |
| 5                                                                          | 000101 0001 | 0.002800  | T   | 0.000687    | 85.80  | 149.9                  | 3.0 |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 31.427234 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                   |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1119.3193 долей ПДК                          |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |           |     |             |        |                        |     |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                        |           |             |             |             |             |
|------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр               | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества               | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                  |           |             |             |             |             |
| Пост N 051: X=10, Y=20 |           |             |             |             |             |
| 0301                   | 0.1080000 | 0.0720000   | 0.0770000   | 0.0760000   | 0.0750000   |
|                        | 0.5400000 | 0.3600000   | 0.3850000   | 0.3800000   | 0.3750000   |
| 0304                   | 0.0570000 | 0.0180000   | 0.0190000   | 0.0130000   | 0.0110000   |
|                        | 0.1425000 | 0.0450000   | 0.0475000   | 0.0325000   | 0.0275000   |
| 0330                   | 0.0620000 | 0.0570000   | 0.0590000   | 0.0570000   | 0.0590000   |
|                        | 0.1240000 | 0.1140000   | 0.1180000   | 0.1140000   | 0.1180000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муканова строение

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]                       |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]                     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| -----                                                           |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |

y= 254 : Y-строка 1 Smax= 47.017 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=184)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :35.579:39.256:42.526:45.255:46.785:47.017:46.058:43.791:40.593:37.055:33.472:  
 Сф : 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.521: 0.521:  
 Сф' : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:  
 Сди:35.474:39.151:42.421:45.149:46.680:46.911:45.953:43.686:40.488:36.950:33.368:  
 Фоп: 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :  
 Uоп:11.65 :10.00 : 8.98 : 8.07 : 7.51 : 7.42 : 7.81 : 8.58 : 9.68 :10.98 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :35.368:39.034:42.296:45.021:46.547:46.783:45.837:43.573:40.383:36.857:33.282:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.106: 0.117: 0.124: 0.128: 0.132: 0.128: 0.115: 0.112: 0.104: 0.093: 0.085:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 59.832 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=185)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :40.086:45.332:50.675:55.023:59.018:59.832:56.828:52.524:47.574:42.162:37.117:  
 Сф : 0.550: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.521: 0.521:  
 Сф' : 0.110: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:  
 Сди:39.976:45.227:50.570:54.917:58.913:59.726:56.722:52.419:47.469:42.058:37.013:  
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :  
 Uоп: 9.87 : 8.52 : 7.10 : 5.95 : 3.30 : 3.12 : 3.83 : 6.59 : 7.94 : 9.47 :11.20 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :39.856:45.090:50.418:54.755:58.738:59.558:56.578:52.300:47.358:41.953:36.918:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.120: 0.137: 0.151: 0.162: 0.175: 0.168: 0.144: 0.119: 0.110: 0.104: 0.095:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 96.007 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=186)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :45.093:53.241:62.780:76.896:92.714:96.007:83.830:67.672:56.786:48.108:40.926:  
 Сф : 0.550: 0.550: 0.526: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.526: 0.521: 0.521: 0.521:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Сф` : 0.110 : 0.110 : 0.105 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.105 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
 Сди:44.983:53.131:62.674:76.735:92.552:95.846:83.668:67.567:56.681:48.004:40.821 :  
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :  
 Уоп: 8.91 : 7.04 : 4.13 : 1.82 : 1.14 : 1.08 : 1.34 : 3.32 : 6.35 : 8.17 : 9.82 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :44.846:52.970:62.477:76.483:92.257:95.565:83.444:67.406:56.556:47.895:40.717 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.136 : 0.161 : 0.198 : 0.252 : 0.296 : 0.281 : 0.224 : 0.161 : 0.125 : 0.109 : 0.104 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 125 : Y-строка 4 Смах= 184.454 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :50.106:62.355:82.572:123.98:173.47:184.45:144.89:95.746:68.868:54.514:44.628 :  
 Сф` : 0.550 : 0.550 : 0.550 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.521 : 0.521 : 0.521 :  
 Сф` : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
 Сди:49.996:62.245:82.462:123.82:173.31:184.29:144.73:95.585:68.764:54.410:44.524 :  
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
 Уоп: 7.97 : 5.88 : 2.85 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.93 : 1.53 : 4.33 : 7.13 : 9.17 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :49.846:62.055:82.193:123.38:172.73:183.77:144.37:95.364:68.617:54.283:44.412 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.150 : 0.190 : 0.269 : 0.440 : 0.583 : 0.523 : 0.363 : 0.221 : 0.147 : 0.127 : 0.111 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 82 : Y-строка 5 Смах= 381.255 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=199)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :54.049:70.602:105.46:201.83:372.40:381.25:268.48:132.95:81.064:59.604:47.223 :  
 Сф` : 0.550 : 0.550 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.521 : 0.521 : 0.521 :  
 Сф` : 0.110 : 0.110 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
 Сди:53.939:70.492:105.30:201.67:372.24:381.09:268.32:132.79:80.960:59.500:47.119 :  
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 141 : 199 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
 Уоп: 7.35 : 4.93 : 2.00 : 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.78 : 1.22 : 3.88 : 6.41 : 8.67 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :53.789:70.290:104.97:200.95:371.02:380.21:267.81:132.50:80.791:59.366:47.004 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.150 : 0.202 : 0.323 : 0.718 : 1.223 : 0.883 : 0.513 : 0.297 : 0.168 : 0.134 : 0.115 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 39 : Y-строка 6 Смах= 558.499 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 66)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :54.891:72.972:112.06:234.44:558.50:463.48:339.14:144.90:84.064:60.653:47.751 :  
 Сф` : 0.550 : 0.550 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.521 : 0.521 : 0.521 :  
 Сф` : 0.110 : 0.110 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
 Сди:54.781:72.862:111.90:234.28:558.34:463.32:338.97:144.74:83.960:60.549:47.647 :  
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 66 : 305 : 282 : 277 : 275 : 273 : 273 :  
 Уоп: 7.25 : 4.82 : 1.86 : 0.91 : 0.56 : 0.50 : 0.77 : 1.20 : 3.80 : 6.35 : 8.61 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :54.641:72.687:111.59:233.70:557.62:462.18:338.32:144.41:83.764:60.411:47.527 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.140 : 0.175 : 0.303 : 0.576 : 0.717 : 1.141 : 0.653 : 0.322 : 0.196 : 0.138 : 0.121 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -4 : Y-строка 7 Смах= 267.513 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=348)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :52.360:66.940:94.055:158.72:248.55:267.51:195.55:114.14:75.380:57.233:46.023 :  
 Сф` : 0.550 : 0.550 : 0.550 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.521 : 0.521 : 0.521 :  
 Сф` : 0.110 : 0.110 : 0.110 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.161 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
 Сди:52.250:66.830:93.944:158.56:248.39:267.35:195.39:113.98:75.276:57.129:45.919 :  
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 27 : 348 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
 Уоп: 7.62 : 5.45 : 2.35 : 0.96 : 0.70 : 0.64 : 0.84 : 1.30 : 4.11 : 6.76 : 8.92 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :52.122:66.681:93.735:158.18:247.87:266.78:194.96:113.72:75.094:56.989:45.803 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.128 : 0.149 : 0.209 : 0.374 : 0.522 : 0.573 : 0.431 : 0.262 : 0.182 : 0.140 : 0.115 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -47 : Y-строка 8 Стах= 129.266 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :47.673:57.509:71.505:96.102:123.37:129.27:107.96:79.484:62.159:51.310:42.889:  
 Cф : 0.550: 0.550: 0.550: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.519: 0.521: 0.521: 0.521:  
 Cф` : 0.110: 0.110: 0.110: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Cди:47.563:57.399:71.395:95.941:123.21:129.11:107.80:79.381:62.055:51.206:42.785:  
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 36 : 17 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :  
 Уоп: 8.37 : 6.41 : 3.47 : 1.23 : 0.94 : 0.91 : 1.04 : 2.35 : 5.66 : 7.60 : 9.58 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :47.444:57.264:71.242:95.709:122.93:128.81:107.55:79.185:61.894:51.072:42.673:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.118: 0.135: 0.153: 0.232: 0.282: 0.294: 0.248: 0.195: 0.161: 0.134: 0.112:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -90 : Y-строка 9 Стах= 73.198 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :42.525:48.925:55.736:63.523:71.412:73.198:66.864:58.480:51.738:44.984:38.995:  
 Cф : 0.550: 0.550: 0.519: 0.519: 0.807: 0.807: 0.519: 0.519: 0.519: 0.521: 0.521:  
 Cф` : 0.110: 0.110: 0.104: 0.104: 0.161: 0.161: 0.161: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Cди:42.415:48.815:55.632:63.419:71.251:73.037:66.761:58.376:51.634:44.880:38.891:  
 Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :  
 Уоп: 9.47 : 7.76 : 6.22 : 3.22 : 1.71 : 1.48 : 2.42 : 4.22 : 7.13 : 8.80 : 10.60 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :42.309:48.695:55.503:63.271:71.081:72.864:66.594:58.226:51.497:44.761:38.786:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.106: 0.119: 0.129: 0.148: 0.170: 0.173: 0.166: 0.150: 0.137: 0.119: 0.105:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 51.777 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :37.713:42.072:46.266:49.493:51.438:51.777:50.521:47.734:43.754:39.434:35.241:  
 Cф : 0.550: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.521:  
 Cф` : 0.110: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Cди:37.603:41.968:46.163:49.389:51.334:51.674:50.417:47.630:43.650:39.330:35.137:  
 Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :  
 Уоп:10.89 : 9.35 : 8.05 : 7.04 : 6.41 : 6.35 : 6.74 : 7.62 : 8.79 : 10.05 : 11.88 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :37.511:41.867:46.051:49.276:51.208:51.545:50.286:47.505:43.533:39.225:35.042:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.092: 0.101: 0.112: 0.113: 0.126: 0.129: 0.131: 0.125: 0.117: 0.106: 0.095:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -176 : Y-строка 11 Стах= 42.937 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :33.526:36.588:39.349:41.479:42.644:42.937:42.111:40.190:37.738:34.759:31.639:  
 Cф : 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519:  
 Cф` : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Cди:33.422:36.484:39.246:41.375:42.540:42.833:42.007:40.086:37.634:34.655:31.535:  
 Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 : 11.08 : 9.67 : 9.13 : 8.65 : 8.56 : 8.88 : 9.58 : 10.59 : 11.88 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :33.338:36.392:39.147:41.274:42.437:42.725:41.897:39.978:37.533:34.561:31.449:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.084: 0.092: 0.098: 0.101: 0.103: 0.108: 0.111: 0.108: 0.101: 0.094: 0.085:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 558.4989014 доли ПДКмр|

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 0.56 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    | 000101 | 6010 | П1     | 31.2498                     | 557.620483 | 99.9   | 99.9          |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 557.781799 | 99.9   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.717102   | 0.1    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 43 м;  | Y= | 39    |
| Длина и ширина : L=    | 430 м; | B= | 430 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 43 м   |    |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2         | 3            | 4            | 5           | 6           | 7         | 8    | 9  | 10 | 11 |
|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|------|----|----|----|
| *-----C----- |           |              |              |             |             |           |      |    |    |    |
| 1            | 35.57939  | 25642.52645  | 25546.78547  | 01746.05843 | 79140.59337 | 05533.472 | -    | 1  |    |    |
| 2            | 40.08645  | 33250.67555  | 02359.01859  | 83256.82852 | 52447.57442 | 16237.117 | -    | 2  |    |    |
| 3            | 45.09353  | 24162.78076  | 89692.71496  | 00783.83067 | 67256.78648 | 10840.926 | -    | 3  |    |    |
| 4            | 50.10662  | 35582.572123 | 98173.47184  | 45144.8995  | 74668.86854 | 51444.628 | -    | 4  |    |    |
| 5            | 54.04970  | 602105.46201 | 83372.40381  | 25268.48132 | 9581.06459  | 60447.223 | -    | 5  |    |    |
| 6            | C54.89172 | 972112.06234 | 44558.50463  | 48339.14144 | 9084.06460  | 65347.751 | C- 6 |    |    |    |
| 7            | 52.36066  | 94094.055158 | 72248.55267  | 51195.55114 | 1475.38057  | 23346.023 | -    | 7  |    |    |
| 8            | 47.67357  | 50971.50596  | 102123.37129 | 27107.9679  | 48462.15951 | 31042.889 | -    | 8  |    |    |
| 9            | 42.52548  | 92555.73663  | 52371.41273  | 19866.86458 | 48051.73844 | 98438.995 | -    | 9  |    |    |
| 10           | 37.71342  | 07246.26649  | 49351.43851  | 77750.52147 | 73443.75439 | 43435.241 | -    | 10 |    |    |
| 11           | 33.52636  | 58839.34941  | 47942.64442  | 93742.11140 | 19037.73834 | 75931.639 | -    | 11 |    |    |
| -----C-----  |           |              |              |             |             |           |      |    |    |    |
| 1            | 2         | 3            | 4            | 5           | 6           | 7         | 8    | 9  | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =558.4989014

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 39.0 м

При опасном направлении ветра : 66 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение





000101 6010 П1 2.0 25.0 30 50 40 10 0 1.0 1.000 1 6.944400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |             |           |                        |             |              |         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |           |                        |             |              |         |            |
| -----                                                                                                                                                                           |             |           |                        |             |              |         |            |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |           | Их расчетные параметры |             |              |         |            |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | Mq        | Тип                    | Cm          | Um           | Xm      |            |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>      | <ис>      | -----                  | ----        | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 0001 | 0.019998  | T                      | 0.001635    | 85.80        | 299.8   |            |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 0002 | 0.060276  | T                      | 0.001971    | 214.50       | 474.0   |            |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 6008 | 0.089050  | П1                     | 3.180557    | 0.50         | 11.4    |            |
| 4                                                                                                                                                                               | 000101 6010 | 31.249800 | П1                     | 1116.134277 | 0.50         | 11.4    |            |
| -----                                                                                                                                                                           |             |           |                        |             |              |         |            |
| Суммарный Mq = 31.419124 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                        |             |           |                        |             |              |         |            |
| Сумма Cm по всем источникам = 1119.3185 долей ПДК                                                                                                                               |             |           |                        |             |              |         |            |
| -----                                                                                                                                                                           |             |           |                        |             |              |         |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |           |                        |             |              |         |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр               | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества               | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                  |           |             |             |             |             |
| Пост N 051: X=10, Y=20 |           |             |             |             |             |
| 0301                   | 0.1080000 | 0.0720000   | 0.0770000   | 0.0760000   | 0.0750000   |
|                        | 0.5400000 | 0.3600000   | 0.3850000   | 0.3800000   | 0.3750000   |
| 0330                   | 0.0620000 | 0.0570000   | 0.0590000   | 0.0570000   | 0.0590000   |
|                        | 0.1240000 | 0.1140000   | 0.1180000   | 0.1140000   | 0.1180000   |
| -----                  |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации :6007=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= 43, Y= 39

размерь: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 254 : Y-строка 1 Smax= 47.010 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=184)  
 -----;  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----;  
 Qс :35.573:39.250:42.519:45.248:46.778:47.010:46.051:43.784:40.586:37.049:33.466:  
 Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.493:  
 Сф' : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:35.474:39.151:42.421:45.149:46.679:46.911:45.953:43.685:40.488:36.950:33.368:  
 Фоп: 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 :  
 Уоп:11.65 :10.00 : 8.98 : 8.07 : 7.51 : 7.42 : 7.81 : 8.58 : 9.68 :10.98 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :35.368:39.034:42.296:45.021:46.547:46.783:45.837:43.573:40.383:36.857:33.282:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.106: 0.117: 0.124: 0.128: 0.132: 0.128: 0.115: 0.112: 0.104: 0.093: 0.085:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 -----;

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 59.825 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=185)  
 -----;  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----;  
 Qс :40.077:45.325:50.669:55.016:59.011:59.825:56.821:52.518:47.567:42.156:37.112:  
 Сф : 0.503: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.493: 0.493:  
 Сф' : 0.101: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:39.976:45.227:50.570:54.917:58.913:59.726:56.722:52.419:47.469:42.058:37.013:  
 Фоп: 129 : 136 : 144 : 156 : 170 : 185 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 :  
 Уоп: 9.87 : 8.52 : 7.10 : 5.95 : 3.30 : 3.12 : 3.83 : 6.59 : 7.94 : 9.47 :11.20 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :39.856:45.090:50.418:54.755:58.738:59.558:56.578:52.300:47.358:41.953:36.918:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.120: 0.137: 0.151: 0.162: 0.175: 0.168: 0.144: 0.119: 0.110: 0.104: 0.095:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 -----;

y= 168 : Y-строка 3 Smax= 95.979 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=186)  
 -----;  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----;  
 Qс :45.083:53.232:62.773:76.868:92.685:95.979:83.801:67.666:56.780:48.103:40.920:  
 Сф : 0.503: 0.503: 0.494: 0.664: 0.664: 0.664: 0.664: 0.494: 0.493: 0.493: 0.493:  
 Сф' : 0.101: 0.101: 0.099: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:44.983:53.131:62.674:76.735:92.552:95.846:83.668:67.567:56.681:48.004:40.821:  
 Фоп: 120 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :  
 Уоп: 8.91 : 7.04 : 4.13 : 1.82 : 1.14 : 1.08 : 1.34 : 3.32 : 6.35 : 8.17 : 9.82 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :44.846:52.970:62.477:76.483:92.257:95.565:83.444:67.406:56.556:47.895:40.717:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.136: 0.161: 0.198: 0.252: 0.296: 0.281: 0.224: 0.161: 0.125: 0.109: 0.104:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 -----;

y= 125 : Y-строка 4 Smax= 184.425 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=189)  
 -----;  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----;  
 Qс :50.097:62.346:82.562:123.95:173.44:184.43:144.86:95.718:68.863:54.509:44.622:  
 Сф : 0.503: 0.503: 0.503: 0.664: 0.664: 0.664: 0.664: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:  
 Сф' : 0.101: 0.101: 0.101: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:49.996:62.245:82.462:123.82:173.31:184.29:144.73:95.585:68.764:54.410:44.524:  
 -----;

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 159 : 189 : 216 : 232 : 242 : 248 : 252 :  
 Уоп: 7.97 : 5.88 : 2.85 : 1.00 : 0.81 : 0.77 : 0.93 : 1.53 : 4.33 : 7.13 : 9.17 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :49.846:62.055:82.193:123.38:172.73:183.77:144.37:95.364:68.617:54.283:44.412:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.150 : 0.190 : 0.269 : 0.440 : 0.583 : 0.523 : 0.363 : 0.221 : 0.147 : 0.127 : 0.111 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= 82 : Y-строка 5 Стах= 381.226 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=199)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :54.039:70.592:105.43:201.80:372.37:381.23:268.45:132.93:81.058:59.599:47.218:  
 Сф : 0.503 : 0.503 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.493 : 0.493 : 0.493 :  
 Сф` : 0.101 : 0.101 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.099 : 0.099 : 0.099 :  
 Сди:53.939:70.492:105.30:201.67:372.24:381.09:268.32:132.79:80.960:59.500:47.119:  
 Фоп: 99 : 101 : 106 : 115 : 141 : 199 : 238 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
 Уоп: 7.35 : 4.93 : 1.98 : 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.78 : 1.22 : 3.88 : 6.41 : 8.67 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :53.789:70.290:104.97:200.95:371.02:380.21:267.81:132.50:80.791:59.366:47.004:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.150 : 0.202 : 0.323 : 0.718 : 1.223 : 0.883 : 0.513 : 0.297 : 0.168 : 0.134 : 0.115 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= 39 : Y-строка 6 Стах= 558.470 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 66)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :54.881:72.963:112.03:234.41:558.47:463.45:339.11:144.87:84.058:60.648:47.746:  
 Сф : 0.503 : 0.503 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.493 : 0.493 : 0.493 :  
 Сф` : 0.101 : 0.101 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.099 : 0.099 : 0.099 :  
 Сди:54.781:72.862:111.90:234.28:558.34:463.32:338.97:144.74:83.960:60.549:47.647:  
 Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 66 : 305 : 282 : 277 : 275 : 273 : 273 :  
 Уоп: 7.25 : 4.82 : 1.85 : 0.91 : 0.56 : 0.50 : 0.77 : 1.20 : 3.80 : 6.35 : 8.61 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :54.641:72.687:111.59:233.70:557.62:462.18:338.32:144.41:83.764:60.411:47.527:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.140 : 0.175 : 0.303 : 0.576 : 0.717 : 1.141 : 0.653 : 0.322 : 0.196 : 0.138 : 0.121 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -4 : Y-строка 7 Стах= 267.484 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=348)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :52.350:66.930:94.045:158.69:248.52:267.48:195.52:114.11:75.375:57.228:46.017:  
 Сф : 0.503 : 0.503 : 0.503 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.493 : 0.493 : 0.493 :  
 Сф` : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.099 : 0.099 : 0.099 :  
 Сди:52.250:66.830:93.944:158.56:248.39:267.35:195.39:113.98:75.276:57.129:45.919:  
 Фоп: 75 : 71 : 65 : 52 : 27 : 348 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
 Уоп: 7.62 : 5.45 : 2.35 : 0.96 : 0.70 : 0.64 : 0.84 : 1.30 : 4.11 : 6.76 : 8.92 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :52.122:66.681:93.735:158.18:247.87:266.78:194.96:113.72:75.094:56.989:45.803:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.128 : 0.149 : 0.209 : 0.374 : 0.522 : 0.573 : 0.431 : 0.262 : 0.182 : 0.140 : 0.115 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

у= -47 : Y-строка 8 Стах= 129.238 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра=353)

х= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Qc :47.663:57.499:71.495:96.074:123.34:129.24:107.93:79.475:62.154:51.304:42.884:  
 Сф : 0.503 : 0.503 : 0.503 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.664 : 0.474 : 0.493 : 0.493 :  
 Сф` : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.133 : 0.095 : 0.099 : 0.099 :  
 Сди:47.563:57.399:71.395:95.941:123.21:129.11:107.80:79.381:62.055:51.206:42.785:  
 Фоп: 64 : 58 : 50 : 36 : 17 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :  
 Уоп: 8.37 : 6.41 : 3.47 : 1.23 : 0.94 : 0.91 : 1.04 : 2.35 : 5.66 : 7.62 : 9.58 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :47.444:57.264:71.242:95.709:122.93:128.81:107.55:79.185:61.894:51.072:42.673:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.118 : 0.135 : 0.153 : 0.232 : 0.282 : 0.294 : 0.248 : 0.195 : 0.161 : 0.134 : 0.112 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -90 : Y-строка 9 Cmax= 73.169 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :42.515:48.915:55.727:63.514:71.383:73.169:66.864:58.471:51.729:44.979:38.989:  
 Cf : 0.503: 0.503: 0.474: 0.474: 0.664: 0.664: 0.474: 0.474: 0.474: 0.493: 0.493:  
 Cf' : 0.101: 0.101: 0.095: 0.095: 0.133: 0.133: 0.095: 0.095: 0.095: 0.099: 0.099:  
 Cди:42.415:48.815:55.632:63.419:71.251:73.037:66.769:58.376:51.634:44.880:38.890:  
 Фоп: 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 338 : 325 : 315 : 307 : 302 :  
 Уоп: 9.47 : 7.76 : 6.22 : 3.22 : 1.71 : 1.48 : 2.45 : 4.22 : 7.13 : 8.80 : 10.60 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви :42.309:48.695:55.503:63.271:71.081:72.864:66.602:58.226:51.497:44.761:38.786:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.106: 0.119: 0.129: 0.148: 0.170: 0.173: 0.167: 0.150: 0.137: 0.119: 0.105:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -133 : Y-строка 10 Cmax= 51.768 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=356)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :37.704:42.063:46.257:49.484:51.429:51.768:50.512:47.725:43.745:39.425:35.235:  
 Cf : 0.503: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.493:  
 Cf' : 0.101: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.099:  
 Cди:37.603:41.968:46.163:49.389:51.334:51.674:50.417:47.630:43.650:39.330:35.137:  
 Фоп: 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 356 : 343 : 332 : 322 : 315 : 309 :  
 Уоп:10.89 : 9.35 : 8.05 : 7.04 : 6.41 : 6.35 : 6.74 : 7.62 : 8.79 : 10.05 : 11.88 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви :37.511:41.867:46.051:49.276:51.208:51.545:50.286:47.505:43.533:39.225:35.042:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.092: 0.101: 0.112: 0.113: 0.126: 0.129: 0.131: 0.125: 0.117: 0.106: 0.095:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -176 : Y-строка 11 Cmax= 42.928 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=357)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qc :33.517:36.579:39.340:41.470:42.635:42.928:42.102:40.181:37.729:34.750:31.630:  
 Cf : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:  
 Cf' : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Cди:33.422:36.484:39.245:41.375:42.540:42.833:42.007:40.086:37.634:34.655:31.535:  
 Фоп: 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 : 11.08 : 9.67 : 9.13 : 8.65 : 8.56 : 8.88 : 9.58 : 10.59 : 11.88 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви :33.338:36.392:39.147:41.274:42.437:42.725:41.897:39.978:37.533:34.561:31.449:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.084: 0.092: 0.098: 0.101: 0.103: 0.108: 0.111: 0.108: 0.101: 0.094: 0.085:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 558.4703979 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|------------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6010 | П1     | 31.2498    | 557.620483 | 99.9   | 17.8439693    |
| В сумме =                   |        |      |        | 557.753296 | 99.9       |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.717102   | 0.1        |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |  
 | Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |  
 \_\_\_\_\_

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2         | 3            | 4            | 5           | 6           | 7         | 8    | 9 | 10 | 11 |
|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|------|---|----|----|
| *-----C----- |           |              |              |             |             |           |      |   |    |    |
| 1            | 35.57339  | 25042.51945  | 24846.77847  | 01046.05143 | 78440.58637 | 04933.466 | - 1  |   |    |    |
| 2            | 40.07745  | 32550.66955  | 01659.01159  | 82556.82152 | 51847.56742 | 15637.112 | - 2  |   |    |    |
| 3            | 45.08353  | 23262.77376  | 86892.68595  | 97983.80167 | 66656.78048 | 10340.920 | - 3  |   |    |    |
| 4            | 50.09762  | 34682.562123 | 95173.44184  | 43144.8695  | 71868.86354 | 50944.622 | - 4  |   |    |    |
| 5            | 54.03970  | 592105.43201 | 80372.37381  | 23268.45132 | 9381.05859  | 59947.218 | - 5  |   |    |    |
| 6            | C54.88172 | 963112.03234 | 41558.47463  | 45339.11144 | 8784.05860  | 64847.746 | C- 6 |   |    |    |
| 7            | 52.35066  | 93094.045158 | 69248.52267  | 48195.52114 | 1175.37557  | 22846.017 | - 7  |   |    |    |
| 8            | 47.66357  | 49971.49596  | 074123.34129 | 24107.9379  | 47562.15451 | 30442.884 | - 8  |   |    |    |
| 9            | 42.51548  | 91555.72763  | 51471.38373  | 16966.86458 | 47151.72944 | 97938.989 | - 9  |   |    |    |
| 10           | 37.70442  | 06346.25749  | 48451.42951  | 76850.51247 | 72543.74539 | 42535.235 | -10  |   |    |    |
| 11           | 33.51736  | 57939.34041  | 47042.63542  | 92842.10240 | 18137.72934 | 75031.630 | -11  |   |    |    |
| -----C-----  |           |              |              |             |             |           |      |   |    |    |
| 1            | 2         | 3            | 4            | 5           | 6           | 7         | 8    | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> =558.4703979  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 39.0 м  
 При опасном направлении ветра : 66 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 \_\_\_\_\_

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -124: -126: -128: -129: -131: -131: -131: -129: -126: -121: -115: -108: -99: -90: -79:  
 x= 119: 82: 45: 8: -29: -29: -40: -53: -65: -76: -87: -98: -107: -115: -121:  
 Qс :50.470:52.329:52.966:52.620:50.822:50.822:50.208:49.747:49.488:49.514:49.730:49.905:50.495:51.240:52.464:  
 Сф : 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.503: 0.503:  
 Сф : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.101: 0.101:  
 Сди:50.376:52.234:52.871:52.525:50.728:50.728:50.113:49.652:49.393:49.419:49.635:49.810:50.400:51.140:52.363:  
 Фоп: 333 : 344 : 355 : 7 : 18 : 18 : 21 : 25 : 28 : 32 : 35 : 39 : 42 : 46 : 49 :  
 Уоп: 6.95 : 6.34 : 6.09 : 6.18 : 6.68 : 6.68 : 6.88 : 7.05 : 7.18 : 7.25 : 7.29 : 7.35 : 7.28 : 7.25 : 7.08 :  
 Ви :50.243:52.102:52.738:52.398:50.608:50.608:49.994:49.538:49.275:49.308:49.518:49.697:50.279:51.024:52.240:  
 Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.132: 0.132: 0.133: 0.126: 0.119: 0.119: 0.118: 0.114: 0.118: 0.111: 0.117: 0.113: 0.121: 0.115: 0.123:  
 Ки :6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -68: -56: -44: -31: 10: 52: 93: 93: 100: 113: 125: 137: 148: 158: 167:  
 x= -127: -131: -133: -134: -134: -134: -134: -134: -134: -132: -129: -124: -118: -110: -102:  
 Qс :53.629:55.091:57.182:59.401:67.196:70.410:66.759:66.759:65.617:63.817:62.346:61.275:60.334:59.846:59.218:  
 Сф : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:  
 Сф : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Сди:53.528:54.991:57.081:59.300:67.095:70.309:66.659:66.659:65.516:63.716:62.245:61.174:60.234:59.745:59.118:  
 Фоп: 53 : 56 : 60 : 64 : 76 : 91 : 105 : 105 : 107 : 111 : 115 : 120 : 124 : 128 : 132 :  
 Уоп: 7.00 : 6.76 : 6.62 : 6.27 : 5.49 : 5.21 : 5.53 : 5.53 : 5.64 : 5.77 : 5.88 : 5.90 : 5.97 : 5.93 : 5.89 :  
 Ви :53.408:54.860:56.955:59.174:66.940:70.139:66.473:66.473:65.327:63.524:62.055:60.991:60.050:59.562:58.936:  
 Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.120: 0.131: 0.126: 0.126: 0.155: 0.170: 0.185: 0.185: 0.189: 0.192: 0.190: 0.184: 0.183: 0.184: 0.182:  
 Ки :6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:  
 x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:  
 Qс :59.024:59.258:59.408:60.642:61.741:63.852:69.543:71.098:67.868:61.289:61.289:61.016:59.231:57.604:56.975:  
 Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.664: 0.664: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494:  
 Сф : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.133: 0.133: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:58.925:59.159:59.310:60.544:61.643:63.753:69.410:70.965:67.769:61.190:61.190:60.917:59.132:57.505:56.876:  
 Фоп: 136 : 140 : 144 : 148 : 153 : 157 : 169 : 183 : 197 : 209 : 209 : 209 : 213 : 217 : 221 :  
 Уоп: 5.83 : 4.39 : 4.14 : 3.80 : 3.44 : 3.01 : 1.89 : 1.59 : 2.29 : 3.56 : 3.56 : 3.61 : 4.02 : 5.86 : 6.07 :  
 Ви :58.743:58.974:59.126:60.357:61.451:63.555:69.202:70.762:67.588:61.043:61.043:60.775:58.994:57.376:56.743:  
 Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.181: 0.185: 0.184: 0.187: 0.192: 0.199: 0.208: 0.203: 0.181: 0.147: 0.147: 0.142: 0.138: 0.129: 0.132:  
 Ки :6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:  
 x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:  
 Qс :56.536:56.252:56.109:56.390:56.938:57.399:57.685:58.773:60.203:62.299:60.360:55.261:55.541:54.238:52.748:  
 Сф : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:  
 Сф : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Сди:56.437:56.153:56.010:56.292:56.839:57.300:57.586:58.675:60.104:62.200:60.261:55.163:55.443:54.139:52.650:  
 Фоп: 225 : 229 : 232 : 236 : 240 : 244 : 247 : 252 : 255 : 267 : 280 : 291 : 291 : 292 : 296 :  
 Уоп: 6.26 : 6.41 : 6.41 : 6.57 : 6.58 : 6.58 : 6.57 : 6.41 : 6.35 : 6.14 : 6.41 : 7.02 : 7.00 : 7.16 : 7.36 :  
 Ви :56.308:56.021:55.891:56.167:56.713:57.170:57.465:58.537:59.972:62.063:60.112:55.020:55.302:54.004:52.513:  
 Ки :6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.130: 0.132: 0.120: 0.125: 0.126: 0.130: 0.122: 0.138: 0.132: 0.137: 0.149: 0.143: 0.141: 0.136: 0.136:  
 Ки :6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:  
 x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:  
 Qс :51.537:50.459:49.642:49.113:48.798:48.629:48.340:48.762:48.963:49.482:50.470:

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Сф : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474:  
 Сф : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Сди:51.439:50.361:49.543:49.014:48.699:48.534:48.245:48.667:48.868:49.387:50.376:  
 Фоп: 299 : 303 : 306 : 309 : 313 : 316 : 320 : 323 : 326 : 330 : 333 :  
 Уоп: 7.52 : 7.66 : 7.79 : 7.82 : 7.80 : 7.76 : 7.70 : 7.60 : 7.42 : 7.22 : 6.95 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :51.306:50.228:49.413:48.885:48.570:48.406:48.118:48.538:48.738:49.258:50.243:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.133: 0.133: 0.131: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.130: 0.129: 0.132:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 39.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 71.0976410 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 | 6010 | П1     | 31.2498                     | 70.762009 | 99.7   | 99.7         |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 70.894806 | 99.7   |              |
|       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.202835  | 0.3    |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

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    |
|-------------------------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|-------|--------|-----------|
| ----- Примесь 2904----- |      |    |     |      |       |       |     |    |    |    |     |       |       |        |           |
| 000101                  | 0001 | T  | 3.0 | 0.20 | 450.0 | 14.14 | 0.0 | 10 | 10 |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0000 | 560       |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |      |       |       |     |    |    |    |     |       |       |        |           |
| 000101                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 20  | 20 | 20 | 20 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 2.122990  |
| 000101                  | 6002 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 30  | 20 | 30 | 20 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 0.0000288 |
| 000101                  | 6003 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 20  | 30 | 20 | 30 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 1.749630  |
| 000101                  | 6004 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 40  | 20 | 40 | 20 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 1.749630  |
| 000101                  | 6005 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 10  | 30 | 20 | 10 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 0.0023229 |
| 000101                  | 6006 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 70  | 40 | 20 | 30 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 0.0232290 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 2.0 |      |       | 25.0  | 10  | 40 | 20 | 60 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0      | 0.0003300 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

- 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  $Cm$  - концентрация одиночного источника,

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М         |             |          |     |                        |       |       |
|----------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Источники                                                |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                    | Код         | Mq       | Тип | Cm                     | Um    | Xm    |
| 1                                                        | 000101 0001 | 0.000112 | T   | 0.000027               | 85.80 | 149.9 |
| 2                                                        | 000101 6001 | 4.245980 | П1  | 454.954926             | 0.50  | 5.7   |
| 3                                                        | 000101 6002 | 0.000058 | П1  | 0.006172               | 0.50  | 5.7   |
| 4                                                        | 000101 6003 | 3.499260 | П1  | 374.944214             | 0.50  | 5.7   |
| 5                                                        | 000101 6004 | 3.499260 | П1  | 374.944214             | 0.50  | 5.7   |
| 6                                                        | 000101 6005 | 0.004646 | П1  | 0.497796               | 0.50  | 5.7   |
| 7                                                        | 000101 6006 | 0.046458 | П1  | 4.977955               | 0.50  | 5.7   |
| 8                                                        | 000101 6007 | 0.000660 | П1  | 0.070719               | 0.50  | 5.7   |
| Суммарный Mq = 11.296433 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |                        |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 1210.3960 долей ПДК        |             |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с       |             |          |     |                        |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= 39

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 254 : Y-строка 1 Cmax= 19.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x= -172 : -129 : -86 : -43 : 0 : 43 : 86 : 129 : 172 : 215 : 258 :

Qс :13.213:15.147:16.948:18.352:19.119:18.997:18.187:16.785:15.067:13.289:11.554:

Фоп: 139 : 146 : 154 : 164 : 174 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 4.980: 5.755: 6.458: 7.239: 7.542: 7.623: 7.235: 6.569: 5.809: 5.075: 4.378:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 4.394: 5.103: 5.781: 6.397: 6.666: 6.656: 6.185: 5.456: 4.726: 4.096: 3.570:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 3.810: 4.262: 4.684: 4.696: 4.892: 4.698: 4.741: 4.721: 4.482: 4.061: 3.550:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

у= 211 : Y-строка 2 Smax= 24.545 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :15.700:18.484:21.206:23.428:24.545:24.326:22.918:20.802:18.334:15.793:13.426:  
 Фоп: 134 : 141 : 149 : 160 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 6.116: 7.222: 8.063: 9.136: 9.979: 9.998: 9.328: 8.380: 7.224: 6.073: 5.103:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 5.197: 6.244: 7.323: 8.265: 8.864: 8.707: 7.799: 6.851: 5.832: 4.837: 4.153:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 4.360: 4.993: 5.795: 6.007: 5.687: 5.606: 5.768: 5.533: 5.218: 4.810: 4.101:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

у= 168 : Y-строка 3 Smax= 31.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=171)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :18.520:22.485:26.487:29.862:31.479:30.930:28.570:25.524:22.100:18.588:15.437:  
 Фоп: 126 : 133 : 143 : 155 : 171 : 188 : 203 : 216 : 225 : 232 : 238 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.81 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 7.055: 8.594:10.547:11.870:13.180:13.322:12.218:10.686: 8.802: 7.154: 5.852:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 6.127: 7.581: 9.160:10.761:11.731:11.441: 9.774: 8.437: 6.716: 5.890: 4.865:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 5.303: 6.279: 6.758: 7.213: 6.554: 6.155: 6.561: 6.360: 6.496: 5.445: 4.634:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :

у= 125 : Y-строка 4 Smax= 41.491 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=168)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :21.324:26.629:32.389:37.654:41.491:40.324:35.121:30.558:26.277:21.567:17.459:  
 Фоп: 117 : 123 : 133 : 147 : 168 : 192 : 212 : 226 : 235 : 242 : 246 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.27 : 7.46 : 7.47 : 9.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 8.169:10.134:12.995:15.477:18.119:18.322:16.098:13.328:10.619: 8.346: 6.578:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 6.946: 8.823:10.879:13.728:16.406:15.833:12.402: 9.784: 7.794: 6.602: 5.727:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 6.166: 7.633: 8.490: 8.429: 6.949: 6.155: 6.609: 7.384: 7.733: 6.494: 5.050:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 82 : Y-строка 5 Smax= 82.492 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=159)

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

Qс :23.583:30.373:38.251:50.108:82.492:78.349:47.104:36.460:30.533:24.374:19.153:  
 Фоп: 107 : 111 : 118 : 131 : 159 : 200 : 226 : 240 : 248 : 252 : 256 :

Уоп:12.00 :12.00 :9.68 : 3.05 : 1.38 : 1.34 : 2.21 : 9.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 9.390:12.033:15.218:19.920:35.425:32.744:20.225:15.888:12.212: 9.302: 7.132:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 7.304: 9.439:12.075:18.042:32.742:32.581:14.838:10.416: 9.577: 8.304: 6.312:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 6.839: 8.851:10.920:12.109:14.280:12.996:11.960: 9.967: 8.567: 6.629: 5.599:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 39 : Y-строка 6 Smax= 226.285 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=126)

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

-----  
 Qc :24.779:32.357:42.282:71.703:226.29:206.05:85.559:44.473:33.980:26.302:20.205:  
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 104 : 126 : 231 : 253 : 260 : 263 : 265 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.45 : 1.58 : 0.60 : 0.59 : 1.36 : 7.35 :11.77 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :10.006:13.127:18.031:32.544:106.88:104.74:36.118:17.801:13.132: 9.824: 7.459:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 7.418: 9.646:12.794:22.669:74.357:60.895:30.246:16.339:12.062: 9.104: 6.916:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 7.288: 9.505:11.390:16.395:44.832:40.366:18.620:10.176: 8.668: 7.262: 5.736:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -4 : Y-строка 7 Стах= 185.636 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=322)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

-----  
 Qc :24.462:31.704:41.000:66.328:185.45:185.64:82.318:45.243:34.283:26.354:20.154:  
 Фоп: 82 : 80 : 77 : 68 : 40 : 322 : 295 : 284 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.59 : 1.83 : 0.66 : 0.67 : 1.49 : 7.54 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 9.921:13.217:18.142:31.916:100.00:88.689:35.121:17.158:12.900: 9.700: 7.309:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 7.424: 9.203:12.022:19.526:54.038:55.198:27.071:16.515:12.165: 9.246: 6.943:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 7.034: 9.179:10.713:14.776:31.284:41.686:20.101:11.548: 9.174: 7.342: 5.828:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -47 : Y-строка 8 Стах= 61.365 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=344)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

-----  
 Qc :22.684:28.789:35.373:43.004:60.772:61.365:44.895:37.692:31.022:24.447:19.138:  
 Фоп: 70 : 66 : 58 : 43 : 18 : 344 : 319 : 304 : 296 : 290 : 287 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :10.28 : 6.66 : 1.93 : 1.98 : 2.92 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 9.320:12.277:15.913:21.302:30.065:28.647:18.095:14.508:11.278: 9.085: 6.947:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 6.996: 8.217:10.013:13.609:19.312:19.976:14.020:11.748:10.624: 8.358: 6.590:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 6.285: 8.193: 9.336: 8.036:11.366:12.719:12.762:11.417: 9.092: 6.966: 5.549:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -90 : Y-строка 9 Стах= 37.474 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=350)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

-----  
 Qc :20.215:24.874:29.678:33.790:37.144:37.474:34.641:30.910:26.419:21.559:17.335:  
 Фоп: 60 : 54 : 44 : 30 : 11 : 350 : 331 : 317 : 308 : 301 : 296 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 8.69 : 8.79 :10.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 8.363:10.578:13.203:15.756:17.593:16.960:14.866:12.501: 9.809: 7.944: 6.369:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 6.181: 7.366: 9.287:11.248:13.068:13.247:11.804: 9.831: 8.566: 7.203: 5.847:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 5.600: 6.848: 7.119: 6.750: 6.468: 7.253: 7.956: 8.562: 8.023: 6.380: 5.081:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -133 : Y-строка 10 Стах= 29.097 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=353)

-----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:

-----  
 Qc :17.406:20.807:24.271:27.167:28.859:29.097:27.652:25.102:21.858:18.375:15.250:  
 Фоп: 52 : 45 : 35 : 23 : 8 : 353 : 338 : 326 : 317 : 310 : 304 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 7.158: 8.723:10.528:12.047:12.993:12.602:11.731:10.113: 8.281: 6.736: 5.647:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 5.216: 6.239: 7.720: 8.883: 9.900: 9.855: 9.215: 8.018: 6.838: 6.079: 5.041:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 4.972: 5.782: 5.971: 6.203: 5.947: 6.625: 6.691: 6.955: 6.717: 5.531: 4.529:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КПП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

у= -176 : Y-строка 11 Cmax= 22.758 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -172 : -129: -86: -43: 0: 43: 86: 129: 172: 215: 258:  
 -----  
 Qc :14.769:17.182:19.557:21.472:22.660:22.758:21.873:20.075:17.870:15.423:13.154:  
 Фоп: 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 355 : 343 : 333 : 324 : 317 : 311 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 6.024: 7.100: 8.243: 9.063: 9.609: 9.392: 8.858: 7.720: 6.760: 5.691: 4.853:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 4.483: 5.239: 6.151: 6.764: 7.348: 7.350: 7.037: 6.283: 5.594: 5.034: 4.324:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 4.214: 4.793: 5.121: 5.610: 5.679: 5.996: 5.960: 6.051: 5.493: 4.669: 3.947:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 226.2852325 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 4.2460                      | 106.882782 | 47.2     | 47.2   | 25.1727009    |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 3.4993                      | 74.357254  | 32.9     | 80.1   | 21.2494221    |
| 3    | 000101 6004 | П1  | 3.4993                      | 44.831936  | 19.8     | 99.9   | 12.8118334    |
|      |             |     | В сумме = 226.071976        |            | 99.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = |            | 0.213257 | 0.1    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0001 КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:04

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 43 м; Y= 39 |  
 Длина и ширина : L= 430 м; B= 430 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2         | 3         | 4        | 5         | 6        | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     |
|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| *-----C----- |           |           |          |           |          |        |        |        |        |        |
| 1            | 13.21315  | 14.716948 | 18.35219 | 11.918997 | 18.18716 | 7.8515 | 0.6713 | 2.8911 | 5.54   | 1      |
| 2            | 15.70018  | 4.8421    | 2.0623   | 4.2824    | 5.4524   | 3.2622 | 9.1820 | 8.0218 | 3.3415 | 7.9313 |
| 3            | 18.52022  | 4.8526    | 4.8729   | 8.6231    | 4.7930   | 9.3028 | 5.7025 | 5.2422 | 1.0018 | 5.8815 |
| 4            | 21.32426  | 6.2932    | 3.8937   | 6.5441    | 4.9140   | 3.2435 | 1.2130 | 5.5826 | 2.7721 | 5.6717 |
| 5            | 23.58330  | 3.7338    | 2.5150   | 1.0882    | 4.9278   | 3.4947 | 1.0436 | 4.6030 | 5.3324 | 3.7419 |
| 6            | C24.77932 | 3.5742    | 2.8271   | 7.03226   | 2.9206   | 0.585  | 5.5944 | 4.7333 | 9.8026 | 3.0220 |
| 7            | 24.46231  | 7.0441    | 0.0066   | 3.28185   | 4.5185   | 6.482  | 3.1845 | 2.4334 | 2.8326 | 3.5420 |

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КГП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

|    |          |             |             |             |             |           |    |   |   |    |    |
|----|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----|---|---|----|----|
| 8  | 22.68428 | 78935.37343 | 00460.77261 | 36544.89537 | 69231.02224 | 44719.138 | 8  |   |   |    |    |
| 9  | 20.21524 | 87429.67833 | 79037.14437 | 47434.64130 | 91026.41921 | 55917.335 | 9  |   |   |    |    |
| 10 | 17.40620 | 80724.27127 | 16728.85929 | 09727.65225 | 10221.85818 | 37515.250 | 10 |   |   |    |    |
| 11 | 14.76917 | 18219.55721 | 47222.66022 | 75821.87320 | 07517.87015 | 42313.154 | 11 |   |   |    |    |
|    | 1        | 2           | 3           | 4           | 5           | 6         | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 226.2852325$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 39.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0001 КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 03.05.2022 18:05  
 Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
 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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

---

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -124:   | -126:   | -128:   | -129:   | -131:   | -131:   | -131:   | -129:   | -126:   | -121:   | -115:   | -108:   | -99:    | -90:    | -79:    |
| x=   | 119:    | 82:     | 45:     | 8:      | -29:    | -29:    | -40:    | -53:    | -65:    | -76:    | -87:    | -98:    | -107:   | -115:   | -121:   |
| Qс:  | 27.000: | 28.932: | 29.879: | 29.705: | 28.185: | 28.185: | 27.576: | 27.130: | 26.731: | 26.555: | 26.400: | 26.255: | 26.380: | 26.478: | 26.914: |
| Фоп: | 327:    | 339:    | 352:    | 6:      | 19:     | 19:     | 22:     | 27:     | 31:     | 35:     | 39:     | 43:     | 47:     | 51:     | 55:     |
| Уоп: | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  |
| Ви:  | 11.031: | 12.016: | 12.980: | 13.128: | 12.490: | 12.490: | 12.338: | 11.942: | 11.732: | 11.614: | 11.516: | 11.415: | 11.433: | 11.423: | 11.570: |
| Ки:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви:  | 8.735:  | 9.652:  | 10.174: | 9.981:  | 9.197:  | 9.197:  | 9.189:  | 8.628:  | 8.414:  | 8.249:  | 8.145:  | 8.125:  | 8.139:  | 8.017:  | 8.078:  |
| Ки:  | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   |
| Ви:  | 7.219:  | 7.249:  | 6.710:  | 6.578:  | 6.469:  | 6.469:  | 6.019:  | 6.519:  | 6.538:  | 6.638:  | 6.678:  | 6.649:  | 6.734:  | 6.958:  | 7.179:  |
| Ки:  | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   | 6004:   |

---

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -68:    | -56:    | -44:    | -31:    | 10:     | 52:     | 93:     | 93:     | 100:    | 113:    | 125:    | 137:    | 148:    | 158:    | 167:    |
| x=   | -127:   | -131:   | -133:   | -134:   | -134:   | -134:   | -134:   | -134:   | -134:   | -132:   | -129:   | -124:   | -118:   | -110:   | -102:   |
| Qс:  | 27.218: | 27.744: | 28.457: | 29.223: | 31.190: | 31.013: | 28.699: | 28.699: | 28.165: | 27.357: | 26.629: | 26.101: | 25.711: | 25.464: | 25.142: |
| Фоп: | 59:     | 63:     | 67:     | 71:     | 85:     | 100:    | 114:    | 114:    | 116:    | 120:    | 123:    | 127:    | 131:    | 135:    | 139:    |
| Уоп: | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  | 12.00:  |
| Ви:  | 11.643: | 11.810: | 12.065: | 12.298: | 12.759: | 12.284: | 11.422: | 11.422: | 11.146: | 10.797: | 10.134: | 9.959:  | 9.913:  | 9.889:  | 9.959:  |
| Ки:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви:  | 8.140:  | 8.280:  | 8.376:  | 8.689:  | 9.277:  | 9.474:  | 8.982:  | 8.982:  | 8.916:  | 8.790:  | 8.823:  | 8.721:  | 8.658:  | 8.646:  | 8.585:  |
| Ки:  | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   | 6003:   |
| Ви:  | 7.342:  | 7.558:  | 7.916:  | 8.131:  | 9.056:  | 9.183:  | 8.251:  | 8.251:  | 8.061:  | 7.732:  | 7.633:  | 7.387:  | 7.111:  | 6.902:  | 6.573:  |

---

РООС к рабочему проекту

«Устройство противопожарного водопровода КТП на ПВХ Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова» по адресу: г. Караганда, ул. Муқанова строение

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 175: 181: 187: 190: 193: 193: 193: 193: 192: 192: 192: 192: 191: 189: 185:

x= -92: -81: -70: -58: -45: -33: 3: 39: 74: 110: 110: 111: 123: 136: 147:

Qс :25.081:25.254:25.264:25.565:25.860:26.354:27.307:27.020:25.910:24.013:24.013:23.938:23.273:22.691:22.358:

Фоп: 142 : 146 : 150 : 154 : 158 : 161 : 173 : 185 : 197 : 207 : 207 : 207 : 210 : 214 : 217 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 9.550: 9.762: 9.892:10.209:10.341:10.340:11.142:11.176:10.930: 9.938: 9.938: 9.853: 9.483: 9.272: 9.062:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 8.688: 8.811: 8.882: 9.060: 9.235: 9.403: 9.913: 9.673: 9.279: 8.131: 8.131: 7.971: 7.528: 7.474: 7.189:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 6.818: 6.659: 6.470: 6.277: 6.267: 6.594: 6.238: 6.157: 5.685: 5.916: 5.916: 6.085: 6.223: 5.901: 6.053:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 179: 172: 164: 155: 144: 133: 122: 109: 97: 58: 19: -19: -20: -26: -39:

x= 159: 169: 179: 187: 194: 200: 205: 208: 209: 211: 213: 215: 214: 215: 214:

Qс :22.049:21.984:21.869:21.972:22.288:22.555:22.927:23.489:24.262:26.271:26.922:25.822:26.012:25.540:25.072:

Фоп: 221 : 224 : 227 : 231 : 234 : 238 : 241 : 245 : 248 : 259 : 271 : 283 : 283 : 285 : 288 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 8.928: 8.812: 8.655: 8.727: 8.754: 8.851: 8.924: 9.103: 9.349: 9.937: 9.992: 9.298: 9.483: 9.191: 9.278:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 7.152: 6.886: 6.583: 6.818: 6.853: 6.828: 7.168: 7.285: 7.783: 8.982: 9.445: 9.033: 9.091: 8.925: 8.638:

Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 5.908: 6.210: 6.538: 6.329: 6.565: 6.753: 6.703: 6.961: 6.983: 7.219: 7.397: 7.430: 7.382: 7.369: 7.114:

Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -51: -63: -74: -84: -94: -102: -110: -115: -120: -123: -124:

x= 211: 207: 202: 195: 186: 177: 167: 156: 144: 132: 119:

Qс :24.809:24.453:24.317:24.256:24.397:24.560:24.691:25.174:25.592:26.222:27.000:

Фоп: 292 : 296 : 299 : 302 : 306 : 310 : 313 : 317 : 320 : 324 : 327 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 9.036: 8.778: 8.943: 9.173: 9.219: 9.077: 9.543: 9.490:10.143:10.240:11.031:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 8.537: 8.421: 8.177: 7.895: 7.845: 7.986: 7.567: 7.846: 8.047: 8.342: 8.735:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 7.196: 7.217: 7.167: 7.163: 7.311: 7.475: 7.562: 7.818: 7.385: 7.623: 7.219:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -134.0 м, Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 31.1904602 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|-----------------------------|--------|-------|-----------|---------------|-------------|--------|--------------|-----------|
| ----                        | <Об-П> | -<Ис> | ---М-(Мг) | -[С[доли ПДК] | ----- ----- | ----   | b=C/M        |           |
| 1                           | 000101 | 6001  | П1        | 4.2460        | 12.758724   | 40.9   | 40.9         | 3.0048952 |
| 2                           | 000101 | 6003  | П1        | 3.4993        | 9.276596    | 29.7   | 70.6         | 2.6510165 |
| 3                           | 000101 | 6004  | П1        | 3.4993        | 9.055994    | 29.0   | 99.7         | 2.5879741 |
| В сумме =                   |        |       |           | 31.091314     | 99.7        |        |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |           | 0.099146      | 0.3         |        |              |           |

**Приложение 7 – Протокол общественных слушаний**