

TOO «Asia Consult»

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ASIA CONSULT»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Оценка воздействия на окружающую среду

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

«Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со
строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе»

Том 9



Директор ТОО «Жобалық шешім» _____ Логинов В.В.

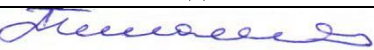
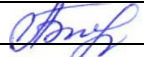


Директор ТОО «Asia consult» _____

Бижанов А.З.

Актобе 2021 г.

Список исполнителей:

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Директор организации		Бижанов А.З.
Инженер-эколог		Амандаулет Б.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	5
1.1	Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства	6
1.2	Санитарно- бытовые условия персонала и условия их размещения	6
2	ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	14
2.1	Климатические условия, необходимые для оценки воздействия	14
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	14
2.3	Источники и объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
2.4	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	34
2.5	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	40
2.6	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	40
2.7	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	41
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	46
3.1	Факторы воздействия на водные ресурсы	46
3.2	Потребность в водных ресурсах для хозяйственной деятельности на период строительства объекта	47
3.3	Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	48
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	49
5	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	49
5.1	Характеристика отходов	49
5.2	Виды, объем и методы утилизации образованных отходов	49
5.3	Расчет объемов образования отходов	50
5.4	Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства	51
5.5	Обоснование программы управления отходами	51
5.6	Обоснование программы производственного экологического контроля	52
5.7	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	52
5.8	Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	52
6	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	53
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	55
7.1	Оценка воздействия на почвенный покров	55
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	57
9	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	69
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	73
11	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
12	РАСЧЕТ УЩЕРБА И ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
13	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	81
	СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	83
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ	
2	Расчеты приземных концентраций	
3	Лицензия на вид деятельности	
4	Исходные данные	

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» стадия Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе» выполнен на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Жобалық шешім».

Проект выполнен в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан: «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021г. № 400-VI ЗРК.

Исходными данными для выполнения работ являются данные рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе». Целью разработки проекта является оценка антропогенного воздействия при реализации и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительных работ.

В составе проекта представлены:

- краткое описание проекта, данные о местоположении работ;
- характеристика современного состояния природной среды в районе проведения работ;
- оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Участок проведения работ расположен в с.Шилисай 1,2 входит в состав Благодарного сельского округа находится в 23 км от г.Актобе.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Рабочий проект выполнен на основании:

- договора о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации за №576 от 24.11.2020г;
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ);
- Задания на проектирование;
- Технических условий на электроснабжение за №07-08/ЖКХ-94 от 12.03.2021 выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;
- Постановления №3536 от 25 «сентября» 2020 года выданного акиматом города Актобе о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» права временного землепользования на период проектирования и строительства сетей водоснабжения жилого массива Шилисай-1,2 со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема;
- Письма за № 02-05-3/536 от 29.01.2021г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» о численности населения жилого массива «Шилисай-1,2» (числе водопользователей);
- Технического отчета по топографо-геодезическим работам, выполненным ТОО «Жобалық шешім» в 2020г;
- Инженерно – геологического заключения, выполненного ИП «Дуйсембаев» в 2021г;
- Данные об источнике водоснабжения межрегионального департамента геологии и недропользования «Запказнедра»;
- Протокол №2133-19-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 12 декабря 2019 года;
- Отчет ТОО «Акпан» за государственным регистрационным номером №4Ак-17-254081-141 о результатах работ по объекту: «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 12 сел Актюбинской области, в т.ч.: в г. Актобе - Ясный, Песчанка, Юго-Запад-2, Шилисай-1,2; Айтекебийском районе - Байжанкол; Хромтауском - Карлау, Абай, Жазык, Коктау; Кобдинском - Канай, Ортақ, Булак», выполненные в 2018-2019гг. с подсчетом эксплуатационных запасов по состоянию на 01.12. 2019г. по программе 081 «Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов»»;
- Нормативной, справочной и инструктивной литературы по соответствующим разделам проекта.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»-приказ №209 от 16.03.2015;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020 г.)»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также других действующих в Республике Казахстан нормативных документов.

Краткая характеристика объекта.

В административном отношении, село Шилисай 1,2, входит в состав Благодарного сельского округа находится в 23 км от г.Актобе .

Централизованное водоснабжение села отсутствует.

Разбор воды населением производится из индивидуальных, шахтных колодцев.

Цель строительства.

Обеспечения населения качественной питьевой водой.

Рабочим проектом предусматривается централизованное водоснабжение жилых домов, административных и общественных зданий в с. Шилисай 1,2.

Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства.

Метеорологическая и климатическая характеристика.

Территория строительства характеризуется резким континентальным климатом и относится к III-В климатическому подрайону.

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -29°C ,
- нормативный вес снегового покрова – 100кгс/м^2 ,
- нормативный скоростной напор ветра -32кг/см^2 .

1.2 Санитарно- бытовые условия персонала и условия их размещения

Питьевой режим. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд, согласно договору (или питьевая вода от централизованных сетей).

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ). В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушики, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Аптечка первой медицинской помощи. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Горячее питание. Рабочие обеспечиваются горячим питанием. (Питание организовано в столовой или же каждый приносит с собой и питается в комнате для приема пищи).

Инженерно-геологические условия.

По геоморфологическому районированию участок строительства расположен на границе Прикаспийской низменности на стыке с западными склонами Актюбинского Примугаджарья. Поверхность земли представляет собой меловых отложений и палеогеновых останков.

Главной водной артерией является р. Сагиз, протекающая в 1км южнее с. Копа.

В геологическом строении принимает участие четвертичные осадочные отложения, которые перекрываются с поверхности четвертичными делювиально-пролювиальными супесью.

Гидрогеологические условия участка характеризуется как благоприятный для строительства водопроводных сетей.

Грунтовые воды до глубины 4м не вскрыты.

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий изучен геолого-литологический разрез участка строительства.

Геолого-литологические разрезы по всему участку являются выдержанными, как по горизонтали, так и по вертикали и отмечается довольно простым строением.

По результатам бурения скважин и лабораторных испытаний грунтов по участку были построены геологические разрезы. На этих разрезах выделено три инженерно- геологических элемента (ИГЭ). помимо почвенно-растительного слоя. Плотность почвенно-растительного слоя - $1,7 \text{ г/см}^3$

Источник водоснабжения и гидрогеологическая характеристика.

Разведанный участок подземных вод расположен в пределах Южно-Предуральского бассейна пластовых (блоково-пластовых) напорных вод II порядка.

На участке Шилисай-1,2 согласно проекта было выполнено бурение 5 скважин №№828-830, 860, 861 глубиной по 20м. Водообильность пробуренных скважин оказалась невысокой. Дебиты составили от 0,1 до 2,5 дм³/с при понижениях 0,6 и 1,5м соответственно.

Согласно технической спецификации, выданной заказчиком, потребность в воде населения с.Шилисай-1,2 составляет 1157,7м³/сутки.

Во избежание выдачи отрицательного результата ТОО «Акпан» предложило осуществить бурение дополнительных поисково-разведочных скважин №№828(1), 828(2), 828(3), 828(4) в 3,7-4,7км юго-западнее населенного пункта.

Скважины №№828(2), 828(3) оказались безводными.

Наиболее перспективными для целей водоснабжения определен водоносный верхнечетвертичный-современный аллювиальный горизонт, отложения которого выполняют долину р.Жаксы-Каргала, скважины №№828(1), 828(4).

Достигнутый дебит при опытных откачках в скважинах №№828(1) и 828(4) составил 6,4 и 7,0 соответственно. Исходя из потребности в подземных водах 1157,7 м³/сутки (13,4 дм³/с). Рекомендуемый водозабор будет состоять из двух скважин с нагрузками 6,4дм³/с и 7,0 дм³/с. Эксплуатационные скважины будут обустроены на месте скв.№№828(1) и 828(4).

Грунтовые воды аллювия имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами реки.

Подземные воды будут использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Шилисай-1,2. Участок водозабора расположен в 4,7км к юго-западу от населенного пункта.

Потребность в воде составляет 1157,7 м³/сутки или 13,4дм³/с.

Грунтовые отложения комплекса по разрезу скважины **представлены:**

грунт с 0-1,5м

Суглинок светло-коричневый

грунт с 1,5-3,0м

Суглинок светло-коричневый с примесью гравия и гальки.

грунт с 3,0-12м

Песок разно-зернистый гравийно-галечные отложения.

Рекомендуемый водозабор участка Шилисай 1,2 будет расположен в 4,7км к юго-западу от населенного пункта в районе пробуренных разведочных скважин №828(1) и 828(4).

Для достижения заявленной потребности в воде 1157,7 м³/сутки (13,4 дм³/с) и обеспечения населенного пункта водой достаточно 2-х скважин.

Водозабор будет каптировать подземные воды верхнечетвертичного современного аллювиального горизонта. Расстояние между скважинами 250м.

По степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения участок водозабора относится к незащищенным, следовательно, граница 1-го пояса строгого режима устанавливается на расстоянии 50м на все стороны от скважины.

- Суммарная производительность скважин (Q) –1157,7 м³/сутки;
- коэффициент пористости песков (n_0) – 0,22;
- мощность водоносного комплекса (m) – 8,35м;
- коэффициент фильтрации (k) – 86,0;
- расстояние от водозабора до поверхностного водотока (x_0) - 200м до р.Жаксы-Каргала;
- уклон потока подземных вод (i) – 0,0012 направлен вдоль долины и параллелен реке;
- расчетное время для 2-го пояса (Тм) – 400 суток;
- расчетное время для 3-го пояса (Тх) – 10000 суток.

**Зоны
санитарной охраны водозабора Шилисай-1,2**

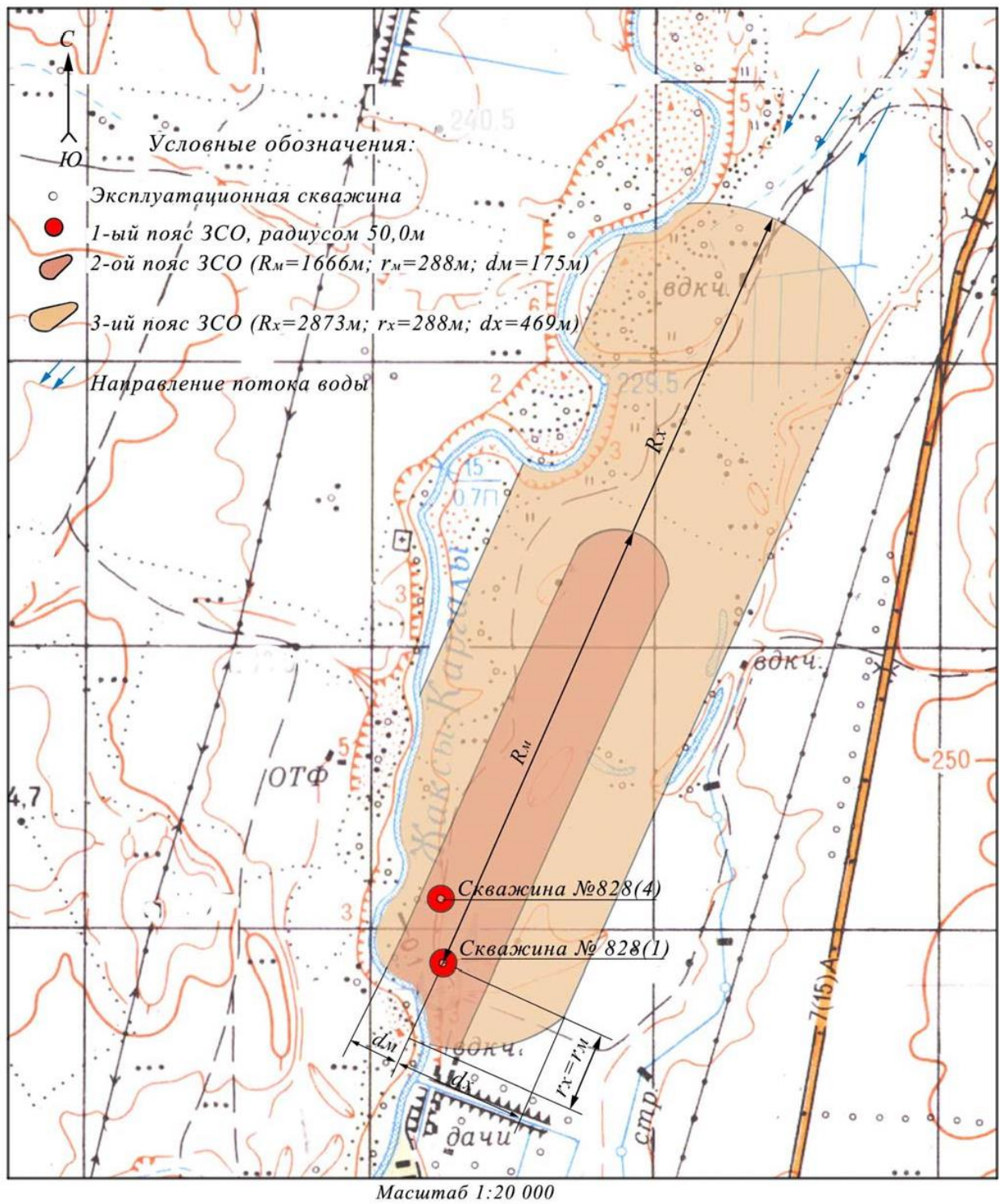


Рис. 4.5

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Показатели
1	2	3
1	Наименование объекта	«Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе»
2	Месторасположение объекта	с.Шилисай, Благодарный сельский округ, Актюбинской области
3	Заказчик проекта	ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»
4	Финансирование	бюджет
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект
6	Год строительства	2022 г
7	Исходные данные:	1. АПЗ KZ46VUA00220314 от 28.05.2020. 2. данные об источнике водоснабжения межрегионального департамента геологии и недропользования «Запказнедра»; 3.Акт на земельный участок от 25.12.2019г, на отвод земли под строительство Н.ст. I подъема и под площадку водопроводных сооружений. , 4.Справка Акимата сельского округа, за №110 от 29.05.2020г, о водопользователей. 5.Технические условия на электроснабжение за № 297/207т, от 17.06.2020 ТОО «ЭНЕРГОСИСТЕМА»
8	Источник водоснабжения	Подземные воды
9	Степень обеспеченности подачи воды	III категория
10	Расчетное количество жителей Расчетные расходы воды	- 279 чел - 63,37м ³ /сут - 9,5 м ³ /час
11	Напорный водовод (до площадки водопроводных сооружений) - протяженность в 1нитку - материал труб	- 1770,0 м трубы полиэтиленовые Ру 6,3атм, SDR26ф75х2,9мм
12	Площадка водопроводных сооружений Водопроводная башня (стальная) со стальным баком емк. 25м ³ , высотой ствола 18м Водопроводная насосная станция а)бактерицидная установка для обеззараживания воды б)насосная станция пожаротушения насосы в) насосная станция хоз.питьевого водопровода Резервуар для воды емкостью -50м ³	- 1шт ТП РК 15-100 ВБ (IIA) - 2009 металлическая, утепленная - индив. Проект - 2шт (в т. ч. одна резервная) ОДВ-40, Q=40м ³ /ч, N=0,56кВт, - 1устан. WaterLink-37-50-F - 2шт, WILO Helix, Q=37м ³ /ч, H=50м (в т. ч. один резервный) - 1устан. WaterLink-15-20-S - 2шт, WILO Helix, Q=10м ³ /ч, H=20м (2 -раб. 2-резерв.) -2шт. ТП РК 50 РВ (IIIB)-2009
13	Водопроводные сети на площадке водопроводных сооружений	

	- протяженность в 2 нитки - общая длина - материал труб - протяженность в 1 нитку - материал труб - протяженность в 1 нитку - материал труб - протяженность в 1 нитку - материал труб	-41,0м -82,0м - трубы стальные электросварные ф159х5,0мм ГОСТ 10705-80 -59,0м - трубы стальные электросварные ф159х5,0мм ГОСТ 10705-80 -12,0м - трубы стальные электросварные ф108х4,0мм ГОСТ 10705-80 -47,0м - Трубы стальные электросварные ГОСТ 10705-80 ф89х4мм
14	Разводящие поселковые водопроводные сети - общая протяженность от ВК 5, - материал труб Пожарные гидранты, Водопроводные колодцы	-3306,0м - трубы полиэтиленовые Ру 8 атм, SDR21 ф140х6,7мм -255,0м - трубы полиэтиленовые Ру 8 атм, SDR21 ф110х5,3мм -120,0м - трубы полиэтиленовые Ру 8 атм, SDR21 ф63х3,0мм -213,0м - трубы полиэтиленовые Ру 10 атм, SDR17 ф40х2,4мм -854,0м - трубы полиэтиленовые Ру 10 атм, SDR17 ф32х2,0мм - 17шт - 40шт
15	Наружные сети электроснабжения: - Протяженность трассы ВЛ-10кВ - Протяженность трассы КЛ-10кВ - Протяженность трассы ВЛИ-0,4кВ - Протяженность трассы КЛ-0,4кВ - Длина контрольного кабеля - Количество опор ВЛ-10кВ - Количество опор ВЛИ-0,4кВ - Количество светильников нар. освещения - Трансформаторная подстанция КТПН 10/0,4кВ 25кВА - Дизель-генератор(U-400В, Sn-16кВт) - Расчетная мощность - Коэффициент мощности - Категория эл.снаб. насосной II-го подъема - Категория эл.снаб. насосных I-го подъема - Категория эл.снаб. наружного освещения	- 2,107км - 0,030км - 0,37км - 0,036км - 0,205км - 41шт - 14шт - 13шт - 2шт - 1шт - 18,45кВт - 0,85 - I - III - III
16	Электрoхимзащита	

	Количество протекторов Количество стоек СКИП	- 12шт - 6шт
17	1.Продолжительность строительства, в том числе: подготовительный период, мес. 2. Кол-во работающих	7 месяцев 27 человек в т.ч 3 чел. ИТР

Описание к ситуационной схеме

Участок проектируемых работ сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема, расположен в с.Шилисай Актюбинской области.

На северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, юго-западной, западной, северо-западной сторонах от участка проектируемых работ близко расположенных объектов не обнаружено.

Ситуационный план.

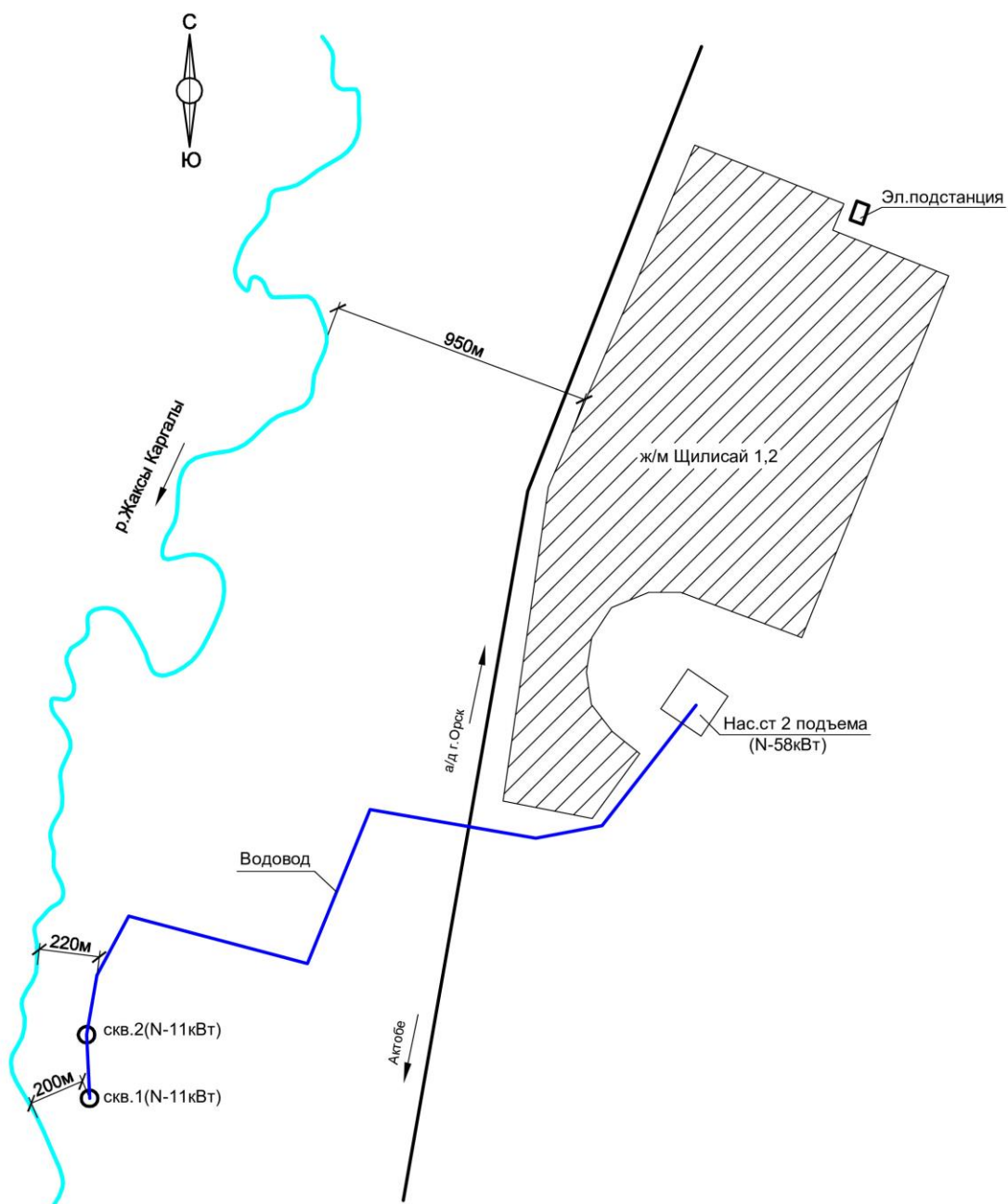


Рис. 1. Схема расположения участка работ

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Климатические условия, необходимые для оценки воздействия

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом.

Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

По СНиПу регион относится к III-A - строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха - 36-37⁰С, а средние суточные колебания 10-15⁰С.

Зима холодная продолжительностью 200 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25⁰С при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35⁰С, а иногда и до -40⁰С.

Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра.

Преобладающее направление ветра северо-западное.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков составляет около 37% годовой суммы, что увеличивает явление снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140-160 дней и отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в незащищенных местах может достигать 30 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим. Наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются от 3,7 до 7,4 м /сек. В дневные часы ветер может усиливаться до 10,5 м/сек. На высоте более 100м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/сек и более. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывает ощутимого воздействия из- за их небольшого количества, особенно в засушливые годы.

В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от загрязнений.

Основное значение в самоочищении атмосферы принадлежит ветровому режиму, с которым связано понятие адвентивного переноса воздушных масс. Важную роль играет температурный режим территории, определяющий стратификационные условия атмосферы, т.е. возможности вертикального перемещения атмосферы, его размеры и интенсивность.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Основное значение в самоочищении атмосферы принадлежит ветровому режиму, с которым связано понятие адвентивного переноса воздушных масс. Важную роль играет температурный режим территории, определяющий стратификационные условия атмосферы, т.е. возможности вертикального перемещения атмосферы, его размеры и интенсивность.

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

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	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	18.0
В	10.0
ЮВ	7.0
Ю	11.0
ЮЗ	7.0
З	16.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.8

Компонентный состав и объём выбросов формируют качество атмосферного воздуха на рассматриваемой территории, называемое фоновым состоянием.

На перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу, существенное влияние оказывают метеорологические условия района расположения проектируемого участка приведенные выше. Наибольшее влияние на рассеивание примесей оказывают температура воздуха, режим осадков и ветра.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ) в воздухе населенных мест согласно гигиеническим нормативам, принятым в Республике Казахстан – СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах...» утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 28.02.2015 г. №168.

Фоновое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе по данным ФРГП «Казгидромет» представлено в приложении 4.

2.3 Источники и объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём выбрасываемых промышленными объектами и объектами строительства загрязняющих веществ. Степень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

Настоящим разделом рассматривается степень воздействия на окружающую среду при проведении работ проектируемых объектов и их эксплуатации.

При строительстве объекта загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Углеводородов, при гидроизоляции битумом;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;

- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

В процессе строительства определены 23 источников выброса загрязняющих веществ, из них 4 – организованные и 19 источников – неорганизованные.

На период эксплуатации определен 1 источник выброса загрязняющих веществ, из них 1 – организованный.

При выполнении строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 24 наименований. Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

На период эксплуатации будут выбрасываться загрязняющие вещества 8 наименований.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ произведен согласно:

- РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 –п;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №8 к приказу Министра ОСБР РК от 12.06.2014 г, № 221-ө;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.;
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.3.

Пылегазоочистные устройства при проведении работ не применяются.

Залповых и аварийных выбросов при проведении строительных работ не происходит при выполнении проектных решений.

Следует отметить, что строительные работы носят **кратковременный периодический характер**, по их окончании **воздействие на атмосферный воздух не ожидается**.

В период строительства будет задействованы спецтехника, автотранспорт, передвижные электростанции, компрессоры, агрегаты, котлы битумные являющиеся передвижными источниками загрязнения атмосферы.

На период эксплуатации выявлен 1 источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: №0001 Дизель генератор.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

11.07.21

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминия оксид /в пересчете на алюминий/		0.01		2	0.00000833	0.0000012	-	0.00012
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.001485	0.013576	-	0.3394
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0002403	0.002304	2.9596	2.304
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.180370484	0.011126184	-	0.2781546
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.02931025	0.00180805	-	0.03013417
0328	Углерод черный	0.15	0.05		3	0.0151671	0.0009395	-	0.01879
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00349496	0.00142026	-	0.0284052
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1578777	0.0107786	-	0.00359287
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0001042	0.000587	-	0.1174
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.000458	0.000337	-	0.01123333
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0747	0.267695	13.3847	1.338475
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.04558	-	0.07596667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000021444	0.0000044168	12.4932	4.41675

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.0000012	0.00000165	-	0.000165
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.02417	0.002785	-	0.02785
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0327	0.02638	2.3941	0.2638
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0032501	0.0001878	-	0.0626
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0361	0.02184	-	0.0624
2752	Уайт-спирит			1		0.139	0.238017	2.3802	0.238017
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.0114	0.004695	-	0.004695
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0281	0.1372387	-	0.91492467
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.05		3	0.0001867	0.067363	1.3473	1.34726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	0.0078662	2.2452502	22.4525	22.452502
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0034	0.0006072	-	0.01518
	В С Е Г О:					0.83549073844	3.1005227608	57.4	34.3518155

Суммарный коэффициент опасности: 57.4

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "-" в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

11.07.21

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0091556	0.0000344	-	0.00086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0014878	0.0000056	-	0.00009333
0328	Углерод черный	0.15	0.05		3	0.0007778	0.000003	-	0.00006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0012222	0.0000045	-	0.00009
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008	0.00003	-	0.00001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000001444	5.E-11	-	0.00005
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0001667	0.0000006	-	0.0002
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			4	0.004	0.000015	-	0.000015
	В С Е Г О:					0.02481011444	0.0000931001		0.00137833
	Суммарный коэффициент опасности:								
Категория опасности: -									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. "-" в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.0 TOO «Asia Consult»

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-сх				
		Наименование	Ко- лич ист							11	12	13	точ.ист./1конца линейного источ		второго лин.ист		
													14	15		16	
															X1		Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
					Строительная площадка												
001		Электростанции передвижные	1		Выхлопная труба	1	0001	4	0.05	2.84	0.0055763	127.0	1	1			
001		Компрессоры передвижные	1		Выхлопная труба	1	0002	4	0.05	26.28	0.0516081	127.0	3	5			

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 1

еме, м конца очника Y2 17	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства 21	Наименование вещества 22	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ 26
						г/с	мг/м3	т/год	
						23	24	25	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556		0.0000344	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878		0.0000056	2022
				0328	Углерод черный	0.0007778		0.000003	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222		0.0000045	2021
				0337	Углерод оксид	0.008		0.00003	2021
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000014		5.E-11	2022
				1325	Формальдегид	0.0001667		0.0000006	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.004		0.000015	2021
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889		0.0104576	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619		0.0016994	2022
				0328	Углерод черный	0.0071944		0.000912	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011305		0.001368	2021
				0337	Углерод оксид	0.074		0.00912	2021

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Агрегаты сварочные передвижные	1		Выхлопная труба	1	0003	4	0.05	26.28	0.0516081	127.0	5	9	
001		Битумный котел	1		Битумный котел	1	0004	4	0.05	3.5	0.0068723	127.0	10	16	

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001		0.0000000167	2022
				1325	Формальдегид	0.0015417		0.0001824	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0037		0.00456	2022
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889		0.0002752	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619		0.0000447	2022
				0328	Углерод черный	0.0071944		0.000024	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011305		0.000036	2021
				0337	Углерод оксид	0.074		0.00024	2021
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001		0.0000044	2022
				1325	Формальдегид	0.0015417		0.0000048	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0037		0.00012	2021
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000003384	0.492	0.000003384	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000055	0.080	0.00000055	2022
				0328	Углерод черный	0.0000005	0.073	0.0000005	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00001176	1.711	0.00001176	2021
				0337	Углерод оксид	0.0000278	4.045	0.0000278	2021

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварка полиэтиленовых труб	1		Неорганизованный	1	6001					25.0	21	13	1
001		Машины шлифовальные электрические	1		Неорганизованный	1	6002					25.0	12	7	1
001		Пересыпка щебня	1		Неорганизованный	1	6003					25.0	16	4	1
001		Пересыпка песка	1		Неорганизованный	1	6004					25.0	20	1	1
001		Газовая сварка пропан-бутаново й смеси	1		Неорганизованный	1	6005					25.0	44	14	1
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	1	6006					25.0	24	4	1

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0337	Углерод оксид	0.0000029		0.0000038	2022
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.0000012		0.00000165	2022
1				2902	Взвешенные частицы	0.0052		0.0009287	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0034		0.0006072	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00019		0.236918	2022
1				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.0001867		0.067363	2022
1				0101	Алюминия оксид /в пересчете на алюминий/	0.00000833		0.0000012	2022
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001667		0.0002336	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000271		0.0000379	2022
1				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001485		0.013576	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403		0.002304	2022
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001667		0.000122	2022

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

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

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 4

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000271		0.0000199	2022
				0337	Углерод оксид	0.001847		0.001357	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001042		0.000587	2022
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000458		0.000337	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0001944		0.000143	2022

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный	1	6007					25.0	29	17	1
001		Разработка грунта в отвал экскаваторами "Обратная	1		Неорганизованный	1	6008					25.0	16	1	1
001		Разработка с погрузкой на автомобиле самосвалы	1		Неорганизованный	1	6009					25.0	19	5	1
001		Разработка вручную	1		Неорганизованный	1	6010					25.0	22	3	1
001		Засыпка грунта бульдозерами	1		Неорганизованный	1	6011					25.0	25	7	1
001		Засыпка грунта вручную	1		Неорганизованный	1	6012					25.0	27	1	1
001		Уплотнение грунта	1		Неорганизованный	1	6013					25.0	29	6	1

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 5

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0747		0.267695	2022
				0621	Метилбензол	0.0861		0.04558	2022
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417		0.002785	2022
				1210	Бутилацетат	0.0327		0.02638	2022
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361		0.02184	2022
				2752	Уайт-спирит	0.139		0.238017	2022
				2902	Взвешенные частицы	0.0229		0.13631	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001633		0.0163	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000389		0.001557	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0000278		0.030468	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001322		0.8527	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000856		0.096537	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001322		0.8555	2022

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа на отвале	1		Неорганизованный	1	6014					25.0	31	8	1
001		Срезка ПРС	1		Неорганизованный	1	6015					25.0	8	8	1
001		Работа техники	1		Неорганизованный	1	6016					25.0	37	26	1
001		Пересыпка глины	1		Неорганизованный	1	6017					25.0	42	25	1
001		Пересыпка гравия	1		Неорганизованный	1	6018					25.0	20	20	1
001		Пересыпка ПГС	1		Неорганизованный	1	6019					25.0	44	3	1

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000389		0.004206	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00101		0.000493	2022
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0021		0.00523	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000341		0.00085	2022
				0328	Углерод черный	0.0001836		0.000448	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000188		0.000519	2022
				0337	Углерод оксид	0.00924		0.0222	2022
				2732	Керосин	0.001258		0.00306	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000062		0.005796	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000004		0.0000012	2022
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000467		0.144631	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

ЭРА v2.0 ТОО "Asia Consult"

Шилисай, Эксплуатация сетей водоснабжения

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-сх		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго лин.ист
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
								Площадка							
001		Дизель генератор	1		Выхлопная труба	1	0001	4	0.05	2.84	0.0055763	127.0	1	1	

Таблица 3.3

11.07.21

ЛИСТ 1

еме, м конца очника Y2 17	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства 21	Наименование вещества 22	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ 26
						г/с	мг/м3	т/год	
						23	24	25	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556		0.0000344	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878		0.0000056	2022
				0328	Углерод черный	0.0007778		0.000003	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222		0.0000045	2022
				0337	Углерод оксид	0.008		0.00003	2022
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000014		5.E-11	2022
				1325	Формальдегид	0.0001667		0.0000006	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.004		0.000015	2022

2.4 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

В качестве нормативов ПДВ на период строительства предлагается принять фактические выбросы вредных веществ, исходя из кратковременности техногенного вклада строительных работ в загрязнение атмосферы.

Согласно ст. 37 Экологического кодекса РК, качественные и количественные параметры эмиссии в атмосферный воздух, полученные настоящим Разделом ООС путем расчета с использованием удельных показателей выбросов, могут быть использованы в качестве нормативных показателей.

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений – статья 25 Экологического кодекса РК.

Предложения по нормативам ПДВ от источников на период строительства соответственно представлены в таблице 3.6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

11.07.21

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0091556	0.0000344	0.0091556	0.0000344	2022
	0002	-	-	0.0846889	0.0104576	0.0846889	0.0104576	2022
	0003	-	-	0.0846889	0.0002752	0.0846889	0.0002752	2022
	0004	-	-	0.000003384	0.000003384	0.000003384	0.000003384	2022
Итого:				0.178536784	0.010770584	0.178536784	0.010770584	
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0014878	0.0000056	0.0014878	0.0000056	2022
	0002	-	-	0.0137619	0.0016994	0.0137619	0.0016994	2022
	0003	-	-	0.0137619	0.0000447	0.0137619	0.0000447	2022
	0004	-	-	0.00000055	0.00000055	0.00000055	0.00000055	2022
Итого:				0.02901215	0.00175025	0.02901215	0.00175025	2022
**Углерод черный (0328)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0007778	0.000003	0.0007778	0.000003	2022
	0002	-	-	0.0071944	0.000912	0.0071944	0.000912	2022
	0003	-	-	0.0071944	0.000024	0.0071944	0.000024	2022
	0004	-	-	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	2022
Итого:				0.0151671	0.0009395	0.0151671	0.0009395	2022
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0012222	0.0000045	0.0012222	0.0000045	2022
	0002	-	-	0.0011305	0.001368	0.0011305	0.001368	2022
	0003	-	-	0.0011305	0.000036	0.0011305	0.000036	2022
	0004	-	-	0.00001176	0.00001176	0.00001176	0.00001176	2022
Итого:				0.00349496	0.00142026	0.00349496	0.00142026	2022
**Углерод оксид (0337)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.008	0.00003	0.008	0.00003	2022

	0002	-	-	0.074	0.00912	0.074	0.00912	2022
	0003	-	-	0.074	0.00024	0.074	0.00024	2022
	0004	-	-	0.0000278	0.0000278	0.0000278	0.0000278	2022
Итого:				0.1560278	0.0094178	0.1560278	0.0094178	2022
**Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000000014	5.E-11	0.000000014	5.E-11	2022
	0002	-	-	0.00000001	0.0000000167	0.00000001	0.0000000167	2022
	0003	-	-	0.00000001	0.0000044	0.00000001	0.0000044	2022
Итого:				0.000000214	0.0000044168	0.000000214	0.0000044168	2022
**Формальдегид (1325)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0001667	0.00000006	0.0001667	0.00000006	2022
	0002	-	-	0.0015417	0.0001824	0.0015417	0.0001824	2022
	0003	-	-	0.0015417	0.0000048	0.0015417	0.0000048	2022
Итого:				0.0032501	0.0001878	0.0032501	0.0001878	2022
**Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.004	0.000015	0.004	0.000015	2022
	0002	-	-	0.0037	0.00456	0.0037	0.00456	2022
	0003	-	-	0.0037	0.00012	0.0037	0.00012	2022
Итого:				0.0114	0.004695	0.0114	0.004695	2022
ИТОГО ПО ОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧНИКАМ:				0.396889108	0.0291856108	0.396889108	0.0291856108	
Неорганизованные источники								
**Алюминия оксид /в пересчете на алюминий/ (0101)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00000833	0.0000012	0.00000833	0.0000012	2022
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.001485	0.013576	0.001485	0.013576	2022
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0002403	0.002304	0.0002403	0.002304	2022
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.001667	0.0002336	0.001667	0.0002336	2022
	6006	-	-	0.0001667	0.000122	0.0001667	0.000122	2022
Итого:				0.0018337	0.0003556	0.0018337	0.0003556	2022
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.000271	0.0000379	0.000271	0.0000379	2022
	6006	-	-	0.0000271	0.0000199	0.0000271	0.0000199	2022
Итого:				0.0002981	0.0000578	0.0002981	0.0000578	2022

**Углерод оксид (0337)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0000029	0.0000038	0.0000029	0.0000038	2022
	6006	-	-	0.001847	0.001357	0.001847	0.001357	2022
Итого:				0.0018499	0.0013608	0.0018499	0.0013608	2022
**Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые (0342))								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0001042	0.000587	0.0001042	0.000587	2022
**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (0344))								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000458	0.000337	0.000458	0.000337	2022
**Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0747	0.267695	0.0747	0.267695	2022
**Метилбензол (0621)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0861	0.04558	0.0861	0.04558	2022
**Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0000012	0.00000165	0.0000012	0.00000165	2022
**Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.02417	0.002785	0.02417	0.002785	2022
**Бутилацетат (1210)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0327	0.02638	0.0327	0.02638	2022
**Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0361	0.02184	0.0361	0.02184	2022
**Уайт-спирит (2752)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.139	0.238017	0.139	0.238017	2022
**Взвешенные частицы (2902)								
Строительная площадка	6002	-	-	0.0052	0.0009287	0.0052	0.0009287	2022
	6007	-	-	0.0229	0.13631	0.0229	0.13631	2022
Итого:				0.0281	0.1372387	0.0281	0.1372387	2022
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.) (2907)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0001867	0.067363	0.0001867	0.067363	2022
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00019	0.236918	0.00019	0.236918	2022
	6006	-	-	0.0001944	0.000143	0.0001944	0.000143	2022
	6008	-	-	0.001633	0.0163	0.001633	0.0163	2022

	6009	-	-	0.000389	0.001557	0.000389	0.001557	2022
	6010	-	-	0.0000278	0.030468	0.0000278	0.030468	2022
	6011	-	-	0.001322	0.8527	0.001322	0.8527	2022
	6012	-	-	0.000856	0.096537	0.000856	0.096537	2022
	6013	-	-	0.001322	0.8555	0.001322	0.8555	2022
	6014	-	-	0.000389	0.004206	0.000389	0.004206	2022
	6015	-	-	0.00101	0.000493	0.00101	0.000493	2022
	6017	-	-	0.000062	0.005796	0.000062	0.005796	2022
	6018	-	-	0.000004	0.0000012	0.000004	0.0000012	2022
	6019	-	-	0.000467	0.144631	0.000467	0.144631	2022
Итого:				0.0078662	2.2452502	0.0078662	2.2452502	2022
**Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительная площадка	6002	-	-	0.0034	0.0006072	0.0034	0.0006072	2022
ИТОГО ПО НЕОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧНИКАМ:				0.43860163	3.07133715	0.43860163	3.07133715	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				0.835490738	3.1005227608	0.835490738	3.1005227608	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации бессрочные

11.07.21

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка	0001	-	-	0.0091556	0.0000344	0.0091556	0.0000344	2022
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Площадка	0001	-	-	0.0014878	0.0000056	0.0014878	0.0000056	2022
**Углерод черный (0328)								
Площадка	0001	-	-	0.0007778	0.000003	0.0007778	0.000003	2022
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Площадка	0001	-	-	0.0012222	0.0000045	0.0012222	0.0000045	2022
**Углерод оксид (0337)								
Площадка	0001	-	-	0.008	0.00003	0.008	0.00003	2022
**Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Площадка	0001	-	-	0.000000014	5.Е-11	0.000000014	5.Е-11	2022
**Формальдегид (1325)								
Площадка	0001	-	-	0.0001667	0.0000006	0.0001667	0.0000006	2022
**Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Площадка	0001	-	-	0.004	0.000015	0.004	0.000015	2022
ИТОГО ПО ОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧНИКАМ:				0.024810114	0.0000931001	0.024810114	0.0000931001	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				0.024810114	0.0000931001	0.024810114	0.0000931001	

2.5 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него, которое предусматривает максимальное озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников и газонов, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- постоянный контроль состояния технологического оборудования и систем.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулированию выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры от попадания в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Благоустройство и озеленение: В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду, а также для благоустройства строительной площадки предлагается проведения следующих мероприятий:

- уклон для стоков ливневых вод.

- сток фекальных вод осуществляется в ассенизационный колодец.

- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.

- содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения контейнеров.

- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

- озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Зеленые насаждения выполняют одновременно защитную, и декоративную роль и предназначаются также для улучшения окружающей среды. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

2.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

На период строительства

Согласно ст. 12 Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно Приказу «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» № 246 от 13 июля 2021 года, отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года;
- 2) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;
- 3) накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов.

В соответствии с вышеизложенным строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе классифицируется как объект III категории. (продолжительность строительства 7 месяца).

На период эксплуатации

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 должна быть разработана СЗЗ.

На период эксплуатации согласно результатам расчета рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в 1 ПДК отмечается на расстоянии 50 м от источников выбросов загрязняющих веществ.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

В соответствии с п. 8.6 РНД 211.2.01.01-97 полученные по расчету рассеивания размеры расчетной СЗЗ (это расстояние от источников выбросов до значения 1 ПДК в данном направлении) корректируется по среднегодовой розе ветров по формуле:

$$L = L_0 \times (P / P_0) , \text{ м}$$

где, L - расчетный размер СЗЗ, м [50 м.]

L_0 - расчетный размер участка в данном направлении, где концентрация вредных веществ превышает ПДК, м.

P - среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, %

P_0 - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров, %

$P = 100 / 8 = 12,5 \%$ (8-ми румбовая роза ветров)

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Радиус СЗЗ по результатам расчетов	50	50	50	50	50	50	50	50

2.7 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА Версия 2.0, реализующей основные требования и положения приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Автоматизированной программой определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства, результаты соответственно приведены в таблице 3.7

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

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминия оксид /в пересчете на алюминий/		0.01		0.00000833		0.0000833	-
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.001485		0.0037	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0002403		0.024	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.02965125	3.9138	0.0741	-
0328	Углерод черный	0.15	0.05		0.0153507	3.9522	0.1023	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.000458		0.0023	-
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0747		0.3735	Расчет
0621	Метилбензол	0.6			0.0861		0.1435	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000021444	4.0000	0.0214	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		0.0000012		0.000012	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.02417		0.2417	Расчет
1210	Бутилацетат	0.1			0.0327		0.327	Расчет
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0032501	4.0000	0.0929	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0361		0.1031	Расчет
2732	Керосин			1.2	0.001258		0.001	-
2752	Уайт-спирит			1	0.139		0.139	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			0.0114	4.0000	0.0114	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0281		0.0562	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.15	0.05		0.0001867		0.0012	-

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

Шилисай, Строительство сетей водоснабжения

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	кремния выше 70% (Динас и др.) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0034		0.085	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.182470484	3.9138	0.9124	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.00368296	3.7958	0.0074	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.1671177	3.7346	0.0334	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0001042		0.0052	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		0.0078662		0.0262	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

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

Шилисай, Эксплуатация сетей водоснабжения

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0014878	4.0000	0.0037	-
0328	Углерод черный	0.15	0.05		0.0007778	4.0000	0.0052	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.008	4.0000	0.0016	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000001444	4.0000	0.0014	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0001667	4.0000	0.0048	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	1			0.004	4.0000	0.004	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0091556	4.0000	0.0458	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0012222	4.0000	0.0024	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показал целесообразность расчета рассеивания для сажи, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, азот (IV) оксид (азота диоксид).

Максимальная концентрация загрязняющих веществ достигается в точках источников загрязнения атмосферы и составляет менее 1ПДК.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы оформлены в виде карт-схем изолиний расчетных приземных концентраций (Приложение 2)

Проведенные расчеты показали, что после ввода в эксплуатацию объекта качественный состав атмосферного воздуха не претерпит изменений.

Превышения уровня допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны при проведении работ не предвидится.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Факторы воздействия на водные ресурсы

Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднесуточном меженном уровне до уреза воды при среднесуточном уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров;

для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;

со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Разработанная проектная документация по строительству водопроводных сетей будет согласована в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Тем самым намечаемая деятельность по строительству водопроводных сетей, находящейся на территории и описанной в проектных материалах отвечает требованиям нормативно правовой документации Республики Казахстан.

Вода на период строительства расходуется на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Согласно классическим работам (Novotny and Chesters, 1981; Novotny, 1988), отнесение источников загрязняющих веществ к одному или другому типу должно проводить по следующим признакам:

- Точечные источники относительно стабильны по расходу и концентрации сбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ. Диапазон, в котором могут изменяться их характеристики, меньше одного порядка величины. Количество сбрасываемых таким источником загрязнений не связано (либо связано чрезвычайно слабо) с изменением метеорологических факторов. Источники являются «идентифицируемыми точками».

- Неточечные источники большей частью весьма динамичны, но изменения в их характеристиках происходят через произвольные, перемежающиеся интервалы. Причем «выходные параметры» источников могут изменяться на несколько порядков величины. Величина нагрузки от источника тесно связана с метеорологическими условиями, в особенности – с осадками. Часто источники не могут быть идентифицированы или определены явно.

Диффузное загрязнение водных объектов во многом определяется функционированием водосборов как гидрологических систем. Гидрологические процессы – осадки, испарение, инфильтрация, эвапотранспирация, фильтрация, сток – обеспечивают основные пути переноса большинства веществ, а также среду – воду, - в которой и происходит большинство химических и биологических превращений. Поэтому все процессы формирующие водный сток, будут оказывать влияние на поступление загрязняющих веществ в водные объекты.

Диффузное загрязнение от намечаемой деятельности строительства минимально, точечных источников загрязнения водного объекта нет (сброс промышленных и фекально-хозяйственных стоков в реку не осуществляется), загрязнение неточечными источниками минимально, в связи с кратковременностью строительных работ.

Для уменьшения негативного воздействия неточечных источников (смыва с территории строительства) на поверхностный водный объект необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия:

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов на период строительства целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;
- поддержание чистоты и порядка на строительных площадках;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах;

- вывоз строительного мусора в специально отведенные места.

Ближайший водный источник (р.Жаксы Каргалы) находится на расстоянии 200 м. от участка проектируемых работ.

Таким образом участок проектируемых работ входит в водоохранную зону (500 м.) реки Жаксы Каргалы. Строительство не будет оказывать значимого влияние на водный источник.

В нормальном режиме строительство не представляет опасности растительному и животному миру, не загрязняет атмосферу и близлежащие водоемы.

Грунтовые воды аллювия имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами реки.

Подземные воды будут использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Шилисай-1,2.

По степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения участок водозабора можно отнести к условно защищенным, так как вблизи участка имеются гидрогеологические окна, по которым подземные воды верхнетриасовых отложений имеют гидравлическую связь с безнапорными подземными водами первых от поверхности плиоценовых и верхнечетвертичных-современных отложений.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- строгое соблюдение требований по порядку проведения разведки на подземные воды, по проектированию, строительству и эксплуатации водозаборов подземных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;

- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;

- устройство пристенных или пластовых дренажей при строительстве зданий и сооружений проектируемого объекта с отводом дренажных вод в гидрографическую сеть или на очистные сооружения;

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противифльтрационными экранами;

- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;

- организацию регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения, связанного со строительством проектируемого объекта.

Таким образом, строительство при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные воды и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

3.2 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной деятельности на период строительства объекта

В период строительства предполагается использование воды на производственные и питьевые

нужды.

Весь объем используемой воды технического качества относится к безвозвратным потерям.

Строительство объекта предусматривается осуществлять оперативно-выездными бригадами.

Питьевое водоснабжение персонала осуществляется за счет привозной воды (бутылированная).

В соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма водопотребления для одного человека на питьевые нужды составляет 0,002 м³/сут., на хозяйственно-бытовые нужды – 0,025 м³/сут.

3.3 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Расчетные расходы воды составляют при строительстве:

На питьевые нужды: 27 чел. * 0,002 м³/сут. = 0,054 м³/сут * 154 дн. = **8,316 м³**.

На хозяйственно-бытовые нужды – 0,025 м³/сут.

27 чел. * 0,025 м³/сут. = 0,675 м³/сут * 154 дн. = **103,95 м³**.

100% воды от объема водопотребления идет на сброс.

Итого сброс составляет 0,675*100/100 = 0,675 м³/сут.*154 дн.= **103,95 м³/год**

Согласно сметной документации объем используемой технической воды составляет **2301,823644 м³**.

Канализация

Сточные воды отводятся в септик (биотуалет), по мере заполнения согласно договору транспортируются специализированными организациями на очистные сооружения.

Виды воздействия на состояние водных объектов

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения

№ п/п	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
	Наименование	м ³	Наименование	м ³	Наименование	м ³
1	Технические нужды	2301,823644	-	-	Безвозвратные потери	2301,823644
2	Питьевые нужды рабочего персонала	8,316	-	-	Безвозвратные потери	8,316
3	Хозяйственно-бытовые нужды	103,95	Отведение на очистные сооружения	112,875	Безвозвратные потери	103,95
	Всего	2414,089644		36,575		2414,089644

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В период проведения работ воздействие на состояние недр не предполагается.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Характеристика отходов

Период работ сопровождается образованием различных видов отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение или утилизация которых может стать потенциальным источником загрязнения на различные компоненты окружающей среды. Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

В соответствии с п. 1 ст. 286 ЭК РК в зависимости от степени опасности отходы разделяются на два вида:

1. Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

2. Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно классификатора отходов.

Согласно классификатора отходов, утвержденному приказом министра охраны окружающей среды РК от 31 мая 2007 года №169-п, устанавливаются 3 уровня опасности отходов (Приложение 8 Классификатора):

- 1) Зеленый - индекс G;
- 2) Янтарный - индекс A;
- 3) Красный - индекс R.

Указанные уровни приняты в соответствии с Базельской конвенцией, о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения опасных отходов. Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении основных признаков отходов.

Количество отходов, образующееся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

За утилизацию отходов образующихся в период строительных работ несут подрядчики, при эксплуатации ответственность несет природопользователь.

Согласно пп.3-1, п.3, ст. 288 ЭК РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Все виды отходов рекомендуется временно хранить в контейнерах на специально отведенных гидроизолированных площадках на территории рассматриваемого объекта. По мере накопления отходы должны быть вывезены специализированными организациями согласно соответствующим договорам. Комплексная характеристика отходов представлена в табл. 5.1

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства представлены в табл. 5.2.

5.2. Виды, объем и методы утилизации образованных отходов

Образование, временное хранение отходов в процессе строительства объекта являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При проведении работ необходимо обеспечение санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом

приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

Образующиеся отходы при строительных работах собираются в специально оборудованный контейнер и по мере образования вывозятся по договору на полигон ТБО.

Образование отходов относится к периоду строительных работ и выражено в тоннах/период.

5.3. Расчет объемов образования отходов

Объем образования отходов определен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

5.3.1. Твердые бытовые отходы:

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P \times M \times p, \text{ т/пер.}$$

где P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0.3 м³/год

$$Q_2 = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} : 12 \text{ мес} \times 7 \text{ мес.} = \mathbf{0,175 \text{ м}^3/\text{пер.}}$$

M – численность, чел. (обслуживающего персонала и т. д.) принято согласно исходным данным при строительстве – **27 чел.**

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м³.

Объем ТБО при строительстве составит:

$$Q_3 = 0.175 \times 27 \times 0.25 = \mathbf{1,18125 \text{ т/пер.}}$$

Производственные отходы

5.3.2. Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производился по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times Q, \text{ т,}$$

где: M_{ост} – расход электродов – **1,38 т.**

Q – остаток электрода, 0,015.

$$N = 1,38 \times 0,015 = \mathbf{0,0207 \text{ т/г.}}$$

5.3.3. Ветошь промасленная

Для протирки деталей и механизмов предусматривается использование ветоши. По данным сметной документации ветошь используется в количестве **0,035569175 т.**

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где: M₀ – расход ветоши, т/год

$$M \text{ (содержание в ветоши масла)} = 0.12 \times M_0,$$

$$W \text{ (содержание в ветоши влаги)} = 0.15 \times M_0;$$

$$N = 0,035569175 + (0.12 \times 0,035569175) + (0.15 \times 0,035569175) = \mathbf{0,045173 \text{ т/год}}$$

5.3.4. Тара из под лакокрасочных материалов

Итого на покраску используется краска в таре по 20 кг. Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i – масса i-го вида тары, т/год = 0,0002;

n – число видов тары – 10;

M_{кi} – масса краски в i-ой таре, т/год = 1,058

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{кi} – 0,03.

$$N = 0,0002 \times 10 + 1,058 \times 0,03 = \mathbf{0,03374 \text{ т/год.}}$$

5.3.5.Строительные отходы

Согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п (Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления) п. 2.37. Прочие строительные отходы. Ожидаемое образование строительных отходов согласно смете: **не образовано.**

Комплексная характеристика отходов

Табл. 5.1

№ п/п	Наименование отходов	Международная классификация	Межгосударственная (европейская) классификация	Физико-химическая характеристика/уровень токсичности	Места складирования, утилизации и (или) захоронения
1	3	4	5	7	8
1	Твердо-бытовые отходы	GO 060	200100	Твёрдые, нерастворимые, горючие «зеленый»	Временно накапливается в контейнерах с последующим вывозом для захоронения на полигоне ТБО
2	Огарки сварочных электродов, сварочный шлак	GA 090	200308	Твёрдые, нерастворимые, не горючие «зеленый»	Временно накапливается на площадке работ для передачи спец. организации для утилизации
3	Ветошь промасленная	AC 030	150101	Твёрдые, нерастворимые, горючие «янтарный»	Временно накапливается на площадке работ для передачи спец. организации для утилизации
4	Тара из под ЛКМ	AD 070	150205	Твёрдые, нерастворимые, негорючие «янтарный»	Временно накапливается на площадке работ для передачи спец. организации для утилизации

5.4 Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Табл. 5.2.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	1,280863		1,280863
в т. ч. отходов производства	0,099613	-	0,099613
отходов потребления	1,18125	-	1,18125
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,045173	-	0,045173
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,03374	-	0,03374
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,18125	-	1,18125
Огарки сварочных электродов	0,0207	-	0,0207
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

5.5 Обоснование программы управления отходами

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющих объекты I и II категории и осуществляющих деятельность по обращению с отходами.

Категории объектов природопользования определяются в соответствии со статьей 71 Экологического кодекса РК.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы обязательна в соответствии с пунктом 2 статьи 288-1 Кодекса.

Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливаются на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

5.6 Обоснование программы производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль - комплекс работ, осуществляемых субъектом хозяйственной и иной деятельности в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, определения его периодичности, продолжительность используемые инструментальные или расчетные методы.

В связи с краткосрочностью проведения строительно-монтажных работ целесообразность проведения инструментальных замеров в этот период отсутствует. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на период строительно-монтажных работ предлагается вести расчетным путем, исходя из количества используемого сырья, производительности и времени работы применяемого технологического оборудования.

5.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду: загрязнение почв при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

При соблюдении регламента работ воздействие отходов на окружающую среду исключается.

5.8 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз ТБО с территории стройплощадки.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз ТБО.

Выводы:

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. По классу образования отходов процесс строительства относится к безопасному.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

6.1 Шумовое воздействие

6.1.1 Источники шумового воздействия и вибрации

Потенциальными источниками шума и вибрации на при проведении работ являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ ISO 3745-2014, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83. Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа.

В соответствии с СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений указанных в таблице. Интенсивность шумового воздействия прописана в баллах.

6.1.2 Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- проверка установленных оборудования на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

6.2 Радиационная обстановка

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Источники радиационного излучения при проведении работ не применяются.

6.3 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки. Наиболее явно на площадке строительства может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Критерии определения бальности физических факторов воздействия на природную среду

Физические факторы воздействия	Интенсивность воздействия в баллах				Метод определения, источник или ссылка
	1	2	3	4	
Шум	< 45 дБА - ночью (не более 30, если постоянно, разово допускается 45 не более 1% от темного периода суток)	Увеличение эквивалентного уровня шума не более, чем на 3 дБА	Увеличение эквивалентного уровня шума в пределах 3 - 6 дБА	Увеличение эквивалентного уровня шума более чем на 6 дБА (превышение шумовой	Определяется путем прямых измерений или расчетным методом на основании СНиП

Физические	Интенсивность воздействия в баллах				Метод
	и < 55 дБА - в течение дня (это максимальный уровень) 40-допустимый уровень в течение дня			нагрузки в 4 раза) (шум с улицы в квартиру не замечается днем).	П-12-77. «Защита от шума».
Вибрация	До 1 ПДУ по уровню виброускорения до 80 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения не более, чем на 3 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения не более, чем на 3 - 6 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения более чем на 6 дБ (превышение вибрационной нагрузки в 4 раза), на рабочем месте допускается 100 дБ	Определяется путем прямых измерений на основании «Методических указаний» № 3.05.033-97 по соблюдению «Предельно-допустимые уровни вибрации в жилых помещениях» СанПиН РК №3.01.032-97».

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

7.1 Оценка воздействия на почвенный покров

Район строительства расположен в природной зоне сухих степей и полупустынь с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые элювиально-делювиальные четвертичные отложения. Мощность плодородного слоя каштановых и светло-каштановых почв составляет 23-30 см.

На участках выходов на дневную поверхность меловых отложений встречаются каштановые малоразвитые почвы легкого (легкосуглинистого и супесчаного) механического состава с очень незначительной мощностью плодородного слоя, не превышающей 7 см.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность плодородного слоя не превышает 2-7 см.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, лугово и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности. Мощность плодородного слоя данного типа почв колеблется в пределах от 5-10 до 30 см.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках и долине р. Жем встречается мелкий кустарник. Древесная растительность встречается лишь в населенных пунктах и в долинах реки Жем.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 [5] почвы в пределах исследованной территории относятся к группе малопродуктивных.

В процессе реализации проекта предусмотрено снятие ПРС в количестве 5475,23 м³ на участке проводящих газопроводных сетей. При разработке грунта и засыпке трубопроводов проектом предусматривается уплотнение грунта.

По окончании земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных трубопроводов и откосов насыпей.

После завершения работ производится комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью. При срезке почвенно-растительного слоя исключается смешивание ПРС с минеральным грунтом, загрязнение его нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

В качестве природоохранных мероприятий в зоне воздействия по снятию ПРС проводятся следующие:

- движение и работа автотранспорта строго в пределах отведенной площади;
- использование металлических поддонов в местах возможных утечек и заправки ГСМ;
- сбор строительных и коммунальных отходов на специально оборудованных площадках с последующим вывозом для их утилизации.

Оценка воздействия:

- Пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км², воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;
- Временной масштаб воздействия – кратковременный(1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;

- Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 балл, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **низкая (1-8)** – последствия также находятся в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Растительный покров

Растительный покров области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зонами. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках. Рисунок зональности (набор зональных полос, их конфигурация и широтная протяженность) обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

Степная зона занимает более половины территории Актюбинской области и охватывает Подуральское и Торгайское плато, Мугалжарский массив. В связи с большой протяженностью с севера на юг степь разделяется на 4 подзоны:

- засушливые, разнотравно-ковыльные степи на чернозёмах южных;
- умеренно- сухие дерновиннозлаковые степи на темно-каштановых почвах;
- сухие ксерофитноразнотравно-дерновиннозлаковые степи на каштановых почвах;
- опустыненные полынно-дерновиннозлаковые степи на светло-каштановых почвах.

Растительный покров засушливой степи представлен красноковыльно-разнотравными, дерновиннозлаково-разнотравными ассоциациями с преобладанием ковылей волосатика (тырса), красноватого, Лессинга (ковылок). Среди разнотравья преобладают ксерофиты: подмаренник, лапчатки, зопник клубненосный, тысячелистник благородный и др. Имеется ряд солевыносливых видов – полынь Лерховская и сизая, изень, кермек татарский, пижма тысячелистниковая, грудница, солонечник.

В мелкосопочнике на защебненных почвах распространены ковыльно-овсецово-разнотравные степи, в составе растительности которых ковыли красноватый, песчаный, волосатик, а также типчак, овсец пустынный, келерии и разнотравье.

В растительном покрове песчаных почв и песков преобладают песчаноковыльно-дерновиннозлаковые сообщества с участием ковыля песчаного, типчака, тырсы, еркека, тонконога и разнотравья. По западинам и поймам распространена растительность лугового типа: пырей ползучий, вейник, мятлик, полевица и разнотравье.

Растительный покров умеренно сухой степи представлен ковыльно-типчakovыми, тырсово-полынными, типчаково-ковыльными сообществами. Из злаков преобладает ковыль волосатик (тырса) или ковыль Лессинга (ковылок). Разнотравье состоит из сухолюбивых степных видов.

Травостой на почвах лугового ряда представлен козлом безостым, лисохвостом луговым, пыреем ползучим, вейником наземным. Среди разнотравья много бобовых – люцерны, чины, солодки уральской, есть и сорняки – молочай ложный, девясил британский, авран.

Растительный покров сухой степи представлен типчаково-ковыльно-полынными, типчаково-полынными сообществами с господством овсяницы бороздчатой (типчака). Среди ковылей преобладают тырса, тырсики, ковылок с участием камфоросмовых и полынных сообществ. Среди полыней преобладают Лерховская, селитряная, малоцветковая. Ксерофитное разнотравье бедно и представлено грудницей, пижмой, подмаренником, люцерной желтой, при сбое появляется рогач сумчатый (эбелек), полынь австрийская и белая. На песках и песчаных почвах распространены псаммофитные степи с ковылем песчаным, змеевкой растопыренной, овсяницей Беккера, еркеком. На разбитых песках растительность разреженная, с участием волоснеца и кустарников – жузгуна, песчаной акации. На лугах господствуют злаковые травостои с участием пырея ползучего, востреца, костра, вейника; на засоленных лугах – бескильница, ячмень короткоостый и Богдана, волоснецы.

Растительный покров опустыненной степи представлен комплексами, сформированными пустынными полукустарниковыми и степными дерновинными рыхлодерновинными и

корневищными растениями. Доминантами степных сообществ являются типчак, тырсик, тырса, ковылок, житняки пустынный и гребневидный. В пустынных сообществах преобладают полыни Лерховская, малоцветковая, селитряная и солончаковая, лебеда бородавчатая, ежовник солончаковый, кокпек и др.

На мелкосопочнике основу растительного покрова составляют изреженные дерновинно-злаковые степи. В увлажненных понижениях встречается луговая растительность с преобладанием вейника, пырея ползучего, тимофеевки, лисохвоста и разнотравья.

Пустынная зона охватывает плато Устирт, южную часть Торгайской столовой страны - Туранскую низменность (Приаралье) и подразделяется на две подзоны – остепненную (северную) и настоящую (среднюю) пустыню.

Растительный покров отличается от сухостепной зоны и изменяется с севера на юг под влиянием смены гидро-термических условий. Дерновинные злаки и разнотравье исчезают, основными доминантами остаются полыни, солянки и эфемеры.

Растительность остепненной пустыни отличается полным исчезновением степных злаков. Здесь господствуют полукустарники - полыни и солянки. Из полыней преобладает полынь белоземельная, Лерховская, туранская и черная, из солянок – биюргун, камфоросма, боялыч, кейреук. В травостое обязательно присутствие эфероидов и эфемеров – мятлика луковичного, бурачка пустынного, ранга, мортуков, колподиума, луков, тюльпанов и др.. В растительном покрове песков наряду с кустарниками (жужгун, селитрянка, песчаная акация, астрагал) и саксаулом черным и белым большое участие принимают полукустарники – терескен, изень, полыни и степные злаки – ковыли песчаный, тырса, тырсик, овсяница Беккера. На лугах преобладают пырей ползучий, тростник, вейник, клубнекамыш, осоки, бескильница, ажрек.

Растительный покров настоящей пустыни представлен солянково-полынными сообществами. Травостой разреженный, преобладают боялыч, кейреук, полыни белоземельная и туранская; из низкорослых полукустарничков – тасбиюргун, биюргун, саксаульчик, много однолетних солянок – климакоптеры, петросимонии, галимокнемисы и др. Эфемеры развиваются только в годы с обильным количеством осадков в зимний и весенний периоды. Песчаные пастбища представлены кустарниково-эфемеровыми, кустарниково-полынно-эфемеровыми, саксаулово-разнотравными, черносаксауловыми сообществами. Сухие и умеренно влажные луга представляют галофитные злаки – ажрек, свинок, вострец, бескильница и разнотравье.

Интразональная растительность - тугай, травяные болота, луга.

В степной зоне *тугайные* (древесно-кустарниковые) заросли рек Илек, Сагыз, Ыргыз, Темир, Ор представлены древовидными и кустарниковыми формами ив (*Salix caspica*, *S. alba*), лохом (*Elaeagnus oxycarpa*), реже осинкой (*Populus tremula*), кленом татарским (*Acer tataricum*) вишней кустарниковой (*Cerasus fruticosa*) тополями белым и седоватым (*Populus alba*, *P. canescens*). Иногда на отдельных берегах развивается тамариск (*Tamarix ramosissima*).

В пустынной зоне по берегам рек обильно гребенщик (^ *Tamarix ramosissima*, *T. laxa*). чингил серебристый (*Halimodendron halodendron*), изредка встречаются деревья лоха (*Elaeagnus oxycarpa*) и ивы (*Salix caspica*, *S. alba*).

Травяные болота. На почвах болотного ряда формируются сообщества с доминированием крупных корневищных злаков, осоки и разнотравья, относящиеся к гидро- и гигрофитам.

В степной зоне основу травяных болот выполняет тростник ^ *Phragmites australis* и изредка осока (*Carex deluta*, *C. secalina*), на мелководных участках - виды рогоза (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), клубнекамыш (*Bolboschoenus maritimus*, *B. Popovii*), реже камыша (*Scirpus lacustris* и др.). В подводном ярусе обильно развиваются рдесты (*Potamogeton*), уруть (*Myriophyllum spicatum*), роголистник (*Ceratophyllum demersum*), ряска (*Lemna minor*). В лагунах и озерах представлены сообщества кувшинки белоснежной (*Nymphaea candida*) и кубышки желтой (*Nuphar luteus*), пузырчатки обыкновенной (*Utricularia vulgaris*). По кромке воды довольно часто встречается ежеголовка победоносная и малая (*Sparganium stoloniferum*, *S. minimum*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatum*) и др. На травяных болотах часто встречаются подорожник (^ *Plantago maritima*), мята (*Mentha arvensis*), щавель (*Rumex marschallianus*), дуэсил (*Inula britannica*), вероника щитковая (*Veronica scutellata*), болотница простертая (*Pulicaria prostrata*), ситник (*Juncus gerardii*).

Луга

Настоящие луга степной зоны формируются на почвах лугового ряда в условиях достаточного увлажнения. Эдификаторами фитоценозов являются пырей ползучий (*Elytrigia repens*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), реже костер (*Bromopsis inermis*), мятлик (*Poa serotina*), лисохвосты луговой и тростниковидный (*Alopecurus pratensis*, *A. arundinaceus*) и др. В качестве субдоминантов встречаются герани луговая и холмовая (*Geranium collinum*, *G. pratensis*), дербенник прутьевидный (*Lythrum virgatum*), кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*) и др. При недостаточном увлажнении на отдельных участках пойм формируются ксеромезофитные и галомезоксерофитные луга, где доминирующую роль играют виды фреатофитного разнотравья (*Glycyrrhiza yralensis*, *G. glabra*, *Alhagi pseudalhagi*). В качестве субдоминантов часто выступает *Leumus multicaulis*. На подтапливаемых песках в прирусловой части преобладают чий блестящий (*Achnatherum splendens*) с единичными деревьями лоха и многолетними высокорослыми травами из родов солодка (*Glycyrrhiza*), донник (*Melilotus*), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus*). В пустынной зоне по долинам рек пойменные луга повсеместно засолены и флористически бедны. В сообществах доминируют галофитные злаки. Растительность чуротных лугов, приуроченных к аллювиально-эоловым поймам, представлена сообществами белокопытника (*Petasites spurius*), востреца (*Leumus ramosus*) и пырея (*Agropyron fragile*).

Лекарственные растения Богатый растительный мир издавна служит человеку, который использует его полезные свойства в своей повседневной жизни. Например, деревья – это строительная древесина и топливо. В пищу употребляют различные виды луков и дикий чеснок. В традиционных для казахстанского народа промыслах – ковроткачестве и изготовлении кожаных изделий всегда применяли дикорастущие растения. Самые прочные и яркие краски для ковров, войлока получают из живокости полубородатой, гармалы обыкновенной, марены красильной. Из растений делают посуду для домашнего обихода, веревки, корзины, мыло и др. Из стволов таволги зверобоелистной вырезают рукоятки для камчи, дымом зизифоры обкуривают деревянную посуду, в которой держат кумыс. И конечно, с давних времен известны лечебные свойства растений. Из 50 видов лекарственных растений наиболее распространенными являются:

Алтей лекарственный – *Althea officinalis* L. (Сем. Мальвовые-Malvaceae).

Многолетнее травянистое растение из семейства мальвовых. Встречается по долинам рек, на лугах вблизи выклинивания ключей, в тугаях, среди кустарников. Крупных зарослей не образует, встречается небольшими группами. В медицине используют корневище и корни алтея лекарственного. В корнях и корневищах содержатся углеводы, органические кислоты, дубильные вещества и жирное масло. Применяют в виде порошка, настоя, жидкого экстракта, сиропа, в качестве противовоспалительного средства при катаре дыхательных путей.

Гармала обыкновенная, адрапан – *Peganum harmala* L. Травянистый многолетник из семейства парнолистковых, растет на мелкощербнистых склонах, предпочитая засоленные почвы. Ядовитое растение, растет на выбитых пастбищах вокруг населенных пунктов как сорняк, встречается на заброшенных зимовках, на развалинах и кладбищах.

В народной медицине используют отвары и настои корней, травы и семян. Ими лечат малярию, ревматизм, радикулит, различные нервные заболевания, частотку у людей и животных. Семена содержат красящее вещество и жирное масло, пригодное для изготовления мыла.

Девясил высокий – *Inula helenium* L. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Растет на влажных лугах, по берегам рек, в лиственных лесах и кустарниках. Это ценнейшее лекарственное растение. Его корни и корневища содержат эфирные масла, полисахариды, в частности инулин, Витамины и другие активные вещества. В народе девясил считают средством от девяти болезней – отсюда и происходит русское название рода. Препараты из него широко применяют при язве желудка и кишечника, болезни печени и почек, как общеукрепляющее средство.

Донник лекарственный – *Melilotis officinalis* (L) Poll.. Двулетнее травянистое растение из семейства бобовых. В медицине используют верхнюю часть (без грубых стеблей), собранную в фазе цветения. Она содержит кумарин, холин, аллантоин. Семена содержат жирное масло, в состав которого входят кислоты: полимитоиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая и др.

Используется при бессоннице, метеоризме, заболеваниях верхних дыхательных путей и легких и др. Наружно настой и отвар как ранозаживляющее, противовоспалительное и т.д.

Душица обыкновенная – Origanum vulgare L. Многолетнее травянистое растение из семейства губоцветных с сильным ароматным запахом. Растет в сухих местах, на полях, опушках, по склонам холмов, среди кустарников. Используются верхушки травы с цветками, собранные в начальный период цветения. Настой душицы оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, обладает отхаркивающим действием, усиливающим аппетит, улучшающим пищеварение при недостаточной секреции желудочного сока, желчегонным, потогонным и др. свойствами. *Зверобой продырявленный – Hypericum perforatum L.* Многолетнее травянистое растение из семейства зверобойных. В медицине используют подземную часть собранную во время цветения. Растения содержат углеводы, сапонины, алколоиды, эфирное масло, витамин С, фенолы, флавоноиды, дубильные вещества и др. Настойку зверобоя используют при разных заболеваниях полости рта, как вяжущее и антисептическое средство при катарах кишечника, колитах. Отвар – как противовоспалительное и тонизирующее средство при заболеваниях сердца, легких, болезнях печени и др.

Кровохлебка лекарственная – Sanguisorba officinalis L. Многолетнее травянистое растение из семейства розоцветных. В медицине используется корневища и корни. В народной медицине – при злокачественных опухолях, кожных болезнях. Корни (отвар) как вяжущее при диореех и гемостатическое при внутренних кровотечениях.

Лабазник вязолистный – Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Многолетнее травянистое растение из семейства розоцветных. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе. В медицине используют траву, цветки и корневища. Подземная часть растения применяется в гомеопатии при подагре, ревматизме, болезнях кожи. Отвар растения используется при дизентерии.

Мать-и-мачеха обыкновенная – Tussilago farfara L. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Старинное лекарственное растение. Её листья и цветочные корзинки применяются при бронхитах, бронхиальной астме, воспалении верхних дыхательных путей и легких, ларингитах и т.д., входят в состав «грудных сборов». Кроме того, в народной медицине её используют как потогонное средство, противовоспалительное и обволакивающее при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Листья прикладывают к ранам, язвам, фурункулам, нарывам, мозолям.

Одуванчик обыкновенный – Taraxacum officinale Wigg. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Растет по берегам арыков, у жилья, вдоль дорог, по залежам на лесных и пойменных лугах. В медицине используют корни одуванчика, как горечь для возбуждения аппетита, улучшения деятельности пищеварительного тракта и в качестве желчегонного средства. Корень одуванчика может служить источником получения инсулина.

Пармелия – Parmelia vagans Myl. Пармелия (лишайник) – распространена в степной зоне, растет на каменистых, песчаных местах. Жители Казахстана и Киргизии применяют пармелию для лечения туберкулеза легких в виде отвара с молоком; как быстродействующее кровоостанавливающее средство.

Пижма обыкновенная – Tanacetum vulgare L. (Сем. Сложноцветные- Asteraceae). Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Растет в степной зоне на берегах и поймах рек, как сорное у дорог, на окраинах полей и залежах. Цветет в июле-сентябре, плоды созревают в августе-октябре. В медицине используют соцветия. Применяется в малых дозах как противовоспалительное, усиливающее секрецию желчи, противоглистное средство, а также при гастритах с пониженной кислотностью, заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных протоков.

Подорожник большой – Plantago major L. (Сем. Подорожниковые – Plantaginaceae). Многолетнее травянистое растение из семейства подорожниковые. Цветет с мая до августа. Плоды созревают с июля до осени. В медицине используют листья. Препарат плантоглойд, изготавливаемый из водного экстракта подорожника большого в виде гранул, применяют для лечения больных хроническим гипацидным гастритом, а также язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной кислотностью. Настой листьев используют в качестве отхаркивающего средства. Экстракт листьев оказывает успокаивающее и спазмолитическое действие, понижает артериальное давление. В народной медицине используют

листья в качестве кровоостанавливающего средства и для лечения ран. Корень принимается внутрь от кровавого кашля.

Полынь горькая – *Artemisia absinthium* L. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных с сильным своеобразным запахом. Полынь – старинное лекарственное растение. Используют листья и цветущие верхушки побегов. Издавна пользуется популярностью как одно из лучших средств возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Листья и трава полыни горькой входит в состав многих аппетитных и желчегонных сборов. Иногда использует как ароматическая горечь, противовоспалительное, стимулирующее желчевыделение средство.

Спаржа лекарственная – *Asparagus officinalis* L. Многолетнее травянистое растение из семейства лилейных. Используются корневища с корнями и молодые побеги. Основное действие мочегонное.

Солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L. (Сем. Бобовые-*Fabaceae*). Многолетнее травянистое растение из семейства бобовых. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе. В медицине используют корни и корневища, называемые лакрицей, лакричным корнем.

Тысячелистник обыкновенный – *Archillea millefolium*. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных, растет на сухих лугах, лесных опушках, кустарниковых зарослях. С древнейших времен его использовали как кровоостанавливающее, возбуждающее аппетит средство. В медицине используют надземную часть тысячелистника, собранную в период цветения, как кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство при гастритах, язве желудка, а также при атеросклерозу, при гриппе и катаре верхних дыхательных путей.

Цикорий обыкновенный – *Cichorium intybus* L. Травянистый многолетник из семейства сложноцветных. Цветет в июне - октябре, плодоносит в июле-октябре. В медицине используют корни и траву. Корни используются для изготовления суррогата кофе или в качестве прибавок к натуральному кофе для придания ему приятной горечи, а также для получения сахара и спирта. Молодые листья используются в качестве салата. В народной медицине корни применяют для получения горечи, возбуждающей деятельность органов пищеварения, а также при заболеваниях печени, селезенки, почек и при диабете. Наружно применяют в виде примочек для промывания ран, очищения кожных покровов.

Цмин песчаный, бессмертник – *Helichrysum arenarium* (L) Moench. Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Цветет в июне - июле, плодоносит в июле-сентябре. В медицине используют соцветие с коротко оборванным стеблем (не более 1 см). Является прекрасным сырьем для получения препаратов желчегонного действия (фламин и др.). Настойка и отвар, кроме того, входят в состав желчегонных сборов. Из цмина получен антибиотик аренарин.

Чабрец Маршаллиевский – *Thymus marschalloanus* Wold. Полукустарничек из семейства губоцветных. Цветет в мае - августе, плодоносит в июне - сентябре. В медицине используют траву чабреца. Тимьяновое масло применяется как антибактериальное средство. Жидкий экстракт из листьев входит в состав препарата петруссин, применяемого как отхаркивающее при бронхитах и коклюше.

Чистотел большой – *Chelidonium Majus* L. Многолетнее травянистое растение из семейства маковых. Используется надземная часть растения, собранная в начале цветения. Обладает обезболивающим, способствующим желчеотделению, гипотензивным и противоспазматическим свойством и используется при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных протоков в малых дозах.

Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L. Многолетний полукустарник из семейства губоцветных. Используются листья, собранные в период цветения. Листья шалфея обладают дезинфицирующим, противовоспалительным, вяжущим, кровоостанавливающим, мягчительным и ограничивающим потоотделение действием. Применяется при гипертонической болезни, атеросклерозе, а также для лечебных ванн, полосканий.

Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды растений

В растительном покрове области встречаются редкие, эндемичные и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Казахстана.

Виды, находящиеся под угрозой исчезновения:

Ковыль уклоняющийся – *Stipa anomala* P.Smirn. (Poaceae) - Очень редкий, исчезающий эндемичный вид. Многолетник, образующий плотные дерновины. Стебли голые, в узлах опушенные, около 50 см высотой. Листья узкие, обычно свернутые вдоль стебля, шероховатые, с коротким язычком. Соцветие узкое, сжатое. Ость длинная, на всем протяжении перистая с волосками в верхней части до 7 мм. Встречается на равнинах Общего Сырта, на каштановых почвах. Ксерофильное степное растение.

Марена меловая – *Rubia cretacea* Pojark. (сем. Мареновые-Rubiaceae) - очень редкий, исчезающий, эндемичный вид. Места обитания – склоны и шлейфы меловых гор. Ксерофит. Встречается в меловых останцах среднего течения р.Жем и Северного Устирта.

Редкие виды:

Тонконог жестколистный – *Koeleria selerophylla* P. Smirn. – редкий, исчезающий в Казахстане вид. Многолетнее растение, Цветет в мае-июне. Встречается на Отрогах Общего Сырта, на склонах и шлейфах меловых сопков. Ксерофильное растение.

Катран татарский – *Crambe tatarica* Sebeok (Brassicaceae) – редкий вид с сильно сокращающейся численностью. Встречается в отрогах Общего Сырта. Места обитания – степи, каменисто-щебнистые склоны холмов, меловые обнажения. Ксеромезофит.

Клоповник Мейера – *Lepidium meyeri* Claus (Brassicaceae) – редкий, почти эндемичный вид. Места обитания – меловые горы и обрывы отрогов Общего Сырта.

Люцерна Комарова – *Medicago komarovii* Vass. (Fabaceae) редкий, эндемичный вид с сокращающимся ареалом. Места обитания – меловые обнажения, песчаники, степи с полынно-типчаковой, полынно-типчаково-ковыльной растительностью, залежи и долины рек. Мезоксерофит. Встречается в горах Мугалжары, бассейнах рек Жем и Торгай, песках Малые Барсуки. Ареал сокращается в результате роста освоения земель под посевы и выпас скота.

Кучкоцветник Мейера – *Soranthus meyeri* Ledeb. (Apiaceae) – редкий вид с малой численностью. Места обитания – песчаные почвы, барханы. Встречается единичными экземплярами в песках Большие Барсуки.

Льянка меловая – *Linaria cretacea* Fisch. (Scrophulariaceae) – редкий, узкоэндемичный вид. Места обитания – обнажения меловых сопков. Встречается изредка в среднем течении р.Жем.

Пупанка Корнух-Троцкого – *Anthemis trotskiana* Claus (Asteraceae) – редкий вид. Места обитания – меловые и известковые склоны. Ксерофит. Встречается единичными особями в междуречье Илек и Улькен Кобда.

Наголоватка мугоджарская – *Jurinea mugodsharica* Iljin. (Asteraceae) – редкий, эндемичный вид. Места обитания – каменисто-щебнистые остепненные склоны хребта Мугалжары (гора Бактыбай). Вид с очень ограниченным распространением и небольшой численностью.

Наголоватка Федченко – *Jurinea fedtschenkoana* Iljin. (Asteraceae) – редкий, эндемичный вид с сокращающимся ареалом. Места обитания – склоны и вершины каменистых сопков. Встречается единичными особями в горах Акбута, к югу от г.Темир.

Василек Талиева - *Centaurea talievii* Kllor. (Asteraceae) - редкий вид. Места обитания – каменистые склоны, глинистые и меловые обнажения сопков, степи, кустарниковые заросли. Встречается единичными особями от границы с Россией до Мугалжарских гор.

Полипорус корнелиюбивый – *Polyporus rhizophilus* (Pat.) Sacc. (Polypiraceae) – редкий вид. Места обитания – у основания стеблей злаков в степной зоне области. Встречается редко.

Территория проектируемых работ находится в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей.

Растительный покров умеренно сухой степи представлен ковыльно-типчаковыми, тырсово-полынными, типчаково-ковыльными сообществами. Среди ковылей преобладают тырса, тырсык, ковылок с участием камфоросмовых и полынных сообществ. Среди полыней преобладают Лерховская, селитряная, малоцветковая. Ксерофитное разнотравье бедно и представлено грудницей, пижмой, подмаренником, люцерной желтой, при сбое появляется рогач сумчатый (эбелек), полынь австрийская и белая. В мелкосопочнике на защепенных

почвах распространены ковыльно-овсецово-разнотравные степи, в составе растительности которых ковыли красноватый, песчаный, волосатик, а также типчак, овсец пустынный, келерии и разнотравье

Среди разнотравья преобладают ксерофиты: подмаренник, лапчатки, зопник клубненосный, тысячелистник благородный и др. Имеется ряд солевых видов – полынь Лерховская и сизая, изень, кермек татарский, пажма тысячелистниковая, грудница, солонечник.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растительности.

На исследуемой территории редких, эндемичных, реликтовых и исчезающих растений не имеется.

8.1.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Природоохранные рекомендации и мероприятия согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан должны осуществляться на основе соблюдения ряда основных принципов, в том числе:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека;
- сохранения и восстановления окружающей среды;
- обеспечения экологической безопасности и восстановления нарушенных компонентов экосистем.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Рациональное использование, выбор оптимальных размеров территории под объекты, ведение работ в пределах отведенной территории.
- Своевременное проведение работ по рекультивации земель, озеленение территории для создания культурных ландшафтов.
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв.
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта.
- Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в не установленных местах.
- С целью пылеподавления, проведение в сухое время полива нарушенных территорий и автомобильных грунтовых дорог.
- Рекультивация нарушенных земель и сохранение плодородного слоя почвы по окончании строительства объекта в согласно требованиям природоохранного законодательства.

В целом воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

8.2 Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана территория Актюбинской области относится к Центральноазиатской подобласти, Казахстано-Монгольской провинции, Казахстанскому округу, центральному степному участку и западной части полупустынной зоны, Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северной Арало-Каспийской пустыни.

Основой существования и территориального распределения животного мира являются экосистемы, существующие за счет растительности, как основного производителя биомассы в начале пищевых цепей. Поскольку в растительности преобладают степные и пустынные биоценозы, то и животный мир представлен в основном соответствующими зональными видами. Ландшафтно-климатические и почвенно-растительные особенности территории формируют и соответствующую фауну.

8.2.1 Ихтиофауна

Область относится к двум рыбопромысловым районам: западная часть области относится к Урало-Каспийскому району, восточная – к Иргиз-Торгайскому участку Аральского района. Ихтиофауна крупных рек, прудов и водохранилищ представлена главным образом промысловыми видами. Река Жайык (Урал) с притоками Жем, Темир, Ойыл относятся к Урало-Каспийскому району. Несмотря на обилие промысловых видов рыб (не менее 19 видов) рыбохозяйственное значение их невелико. Наиболее распространены плотва, карась, обыкновенный окунь, красноперка, лещ, сазан, линь, пескарь, щука, ёрш и др.

Видовой состав ихтиофауны наиболее крупного водохранилища - Актюбинского насчитывает восемь видов. Это лещ, карась серебряный, сазан, плотва, язь, судак, окунь, ерш. Ценным промысловым видом является сазан, судак, карась серебряный. В Саздинском водохранилище водится лещ, карась серебряный, щука, плотва, язь. Основные промысловые виды - серебряный карась, щука, плотва. В Каргалинском водохранилище водятся щука, сазан, карась серебряный, лещ, окунь. Одним из основных промысловых видов является серебряный карась, сазан.

Видовой состав промысловой ихтиофауны Иргиз-Торгайской системы озер представлен более чем 10 видами. Наиболее многочисленны сазан, серебряный и золотой карась, язь, плотва, лещ, линь и окунь. Рыбопромысловыми озерами являются озера Байтакколь, Кармакколь, Большой и Малый Жарколь, Тайпакколь, Малайдар, Букинколь и др., которые имеют большое рыбохозяйственное значение не только для Иргизского района, но и для области в целом.

8.2.2 Земноводные

На территории области обитает 4 вида земноводных. Наиболее широко распространена зеленая жаба, которая селится на степных участках, по поймам рек, в лесополосах и агроценозах. В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница.

8.2.3 Пресмыкающиеся

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс: среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея. Наиболее массовыми являются разноцветная ящурка, быстрая ящурка, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агама, пряткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная и среднеазиатская черепахи. Среди кустарниково-травянистой

растительности встречается разноцветная ящурка, наиболее многочисленная на песках, поросших полынью и песчаной осочкой.

8.2.4 Птицы

Фауна птиц насчитывает около 250 видов и представлена степными и пустынными видами. Наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные леса и луга, лесные колки, берега водохранилищ, агроценозы с системой лесозащитных насаждений с определенным видовым и количественным составом птиц.

На открытых степных пространствах встречается более 95 видов птиц, из них не менее 25 гнездится. Наиболее многочислен полевой жаворонок, обычными и фоновыми являются серый жаворонок, полевой конек, обыкновенная каменка, каменка-плясунья. Изредка здесь гнездятся журавль-красавка, степной орел, серая куропатка, перепел, стрепет, кречетка, северная бормотушка, желчная овсянка, жаворонки (белокрылый, степной, серый, черный), серая славка и другие.

На лесных участках наиболее обычны зяблик, синицы, иволга, горихвостка, ястребиная славка. На окраинах лесных массивов, участках с отдельно стоящими деревьями и группами деревьев типичными представителями являются лесной конек, садовая и обыкновенная овсянки, бормотушка, сорокопуть (жулан, чернолобый). Более 20 видов гнездится. Многочисленны кобчик, сорока и грач.

В поймах реки Жайык и его притоков, на водохранилищах, где преобладает древесно-кустарниковая растительность, обитают большой пестрый дятел, вертишейка, черный коршун. Гнездятся ушастая сова, сплюшка, соколы (обыкновенная пустельга, кобчик), удод, голуби (вахирь, обыкновенная горлица), тетерев, черный стриж. По обрывистым берегам обитают щурка, сизоворонка, зимородок. Из водоплавающих видов селятся огарь, пеганка, кряква, серая утка, чирок-свистунок, красноносый нырок, белолобый гусь и пр. В кустарниках по берегам речек и в понижениях широко распространены варакуша, чечевица, обыкновенный соловей. Космополитами являются целый ряд врановых – ворона, сорока, галка, грач.

В полупустынных ландшафтах видовой состав представлен в основном жаворонками (полевой, степной, малый, рогатый, черный, серый, белокрылый), каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка пустынная) и полевым коньком. В понижениях с зарослями кустарников встречается желчная овсянка и серый сорокопуть. Открытые ландшафты предпочитают хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, степная и обыкновенная пустельга, беркут, курганник, могильник, степной орел и пр. В пустынных ландшафтах обычны малый жаворонок, пустынные каменка и плясунья, желчная овсянка, авдотка и каспийский зуек, степной орел, могильник, балобан, обыкновенная пустельга.

Орнитофауна интразональных ландшафтов пустынной зоны представлена главным образом водоплавающими и околотовдными видами. Основные места обитания водоплавающих и околотовдных птиц расположены на востоке области – в бассейнах рек Торгай, Ыргыз, Олькейек, на озерах северо-восточной части – Айке, Шалкар-Карашатау, Белькопа, а также в поймах наиболее крупных рек - Илек, Кобда, Ойыл, Жем, Темир.

На водоемах могут встречаться более 140 видов птиц, из которых около 50 гнездится. В гнездовое время доминируют озерная чайка, белокрылая и черная крачки, лысуха, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, кряква, серая утка, чирок - трескунок, чибис, травник, малый зуек, огарь, желтая трясогузка, местами береговая ласточка.

Основные пути миграции водоплавающих и околотовдных птиц проходят в поймах рек Илек, Жем, Иргиз-Торгайское междуречье, в зависимости от обводненности которых птицы могут задерживаться здесь до конца мая - середины июня. В период миграций (апрель - май, конец августа - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околотовдные птицы (особенно в весенний период). Во время пролета на линьку в низовьях Торгая наиболее многочисленны речные утки – шилохвость, чирок-трескунок, серая утка, кряква, свиязь, широконоска; среди нырковых – красноголовый и красноносый нырки. Обычны пеганка, лысуха, серый гусь, лебедь-шипун, фламинго. Осенью изредка пролетают белолобый гусь и

пискулька. Среди гнездящихся птиц достаточно обычны степной орел, чернобрюхий рябок, саджа, могильник, балобан, журавль-красавка, джек. Промысловые виды птиц представлены в основном водоплавающими и курообразными. На первом месте стоят обитатели водно-болотного комплекса (гусеобразные, поганки, часть веслоногих и журавлеобразных), на втором представители отряда куриных (куропатки, тетерев, перепел, фазан). Среди них традиционные объекты охоты - кряква, серая утка, свиязь, шилохвость, широконоска, чирок-свистунок и трескунок и некоторые виды гусей (пискулька, серый гусь и гуменник).

8.2.5 Млекопитающие

Фауна млекопитающих представлена степными и пустынными видами, видовой состав и распределение по биотопам которых приведен в приложении. На севере области обитают малый и рыжеватый суслики, степная пищуха, обыкновенная полевка, лесная мышь. С агроценозами связано обитание сурка.

В последние годы на севере области все чаще встречаются косуля, лось, которые проникают далеко на юг по березово-осиновым колкам.

Для степной территории обычны обыкновенный хомяк (обитатель древесной поймы рек и колочных лесов), заяц-русак (предпочитает степные участки). Типичными являются большой и малый суслики, причем большой суслик заселяет увлажненные припойменные участки, а малый суслик - степные. В пойменных лесах, колках, зарослях кустарников обитают рыжая лесная полевка, лесная мышь и мышь-малютка, встречаются ласка, выдра, европейская норка. В долинах рек Илек, Улькен Кобда, Эбита, Терекла восстанавливается численность бобров, которые иногда наносят немалый вред деревьям.

Места обитания кабана приурочены к мелководным участкам озерных и речных побережий, заросших надводной растительностью. Наиболее подходящие условия для существования атры наблюдаются на относительно больших пресных и солоноватых озерах с более или менее устойчивым водным режимом. Но промерзание и пересыхание озер, сильные паводки отрицательно сказываются на численности атры. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка. Для участков сухой степи характерны рыжеватый суслик, лесная мышь, степная пищуха, встречается и степной сурок. Здесь отмечается присутствие таких пустынных видов, как гребенщикова песчанка, тарбаганчик. В пустынной зоне фоновыми видами являются большая, гребенщикова и полуденная песчанки, желтый суслик, малый тушканчик, емуранчик, тарбаганчик, заяц толай, ушастый еж. На юге области, в районе песков Матайкум и сора Асмантай-Матай встречаются барханный кот, каракал, тушканчик Северцева. Особое место занимают промысловые виды животных. Наибольшую ценность для охоты представляют 15 видов млекопитающих, относящихся к отрядам парнокопытные, хищные, зайцеобразные и грызуны.

Лось (*Alces alces*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) - представляет интерес как объект спортивной охоты и ценный охотничье-промысловый вид. Обитает в северо-западных районах области в лесных колках и поймах рек, покрытых древесной и кустарниковой растительностью. Встречается крайне редко.

Сибирская косуля (*Capreolus capreolus*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) - ценный охотничье-промысловый вид и объект спортивной охоты. Обитает практически повсеместно в северных районах области, чаще всего по колочным и долинным лесам.

Кабан (*Sus scrofa*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) - ценный объект охоты с очень широким ареалом распространения. Наибольшее количество кабана отмечается по долинам рек и озерным котловинам.

Сайга (*Saiga tatarica*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) - единственный представитель очень древнего рода Сайгак. Мигрирующее стадное животное пустынь и полупустынь Евразии, является древнейшим представителем нашей фауны, уникальным и ценным достоянием Республики Казахстан. В 90-х годах прошлого века была основным охотничье-промысловым видом. В результате интенсивной охоты с целью добычи мяса и рогов, произошло резкое сокращение её поголовья. Согласно постановлению Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Программы сохранения и восстановления редких и исчезающих видов диких

копытных животных и сайгаков» установлен запрет на добычу сайгаков, также предусматривается проведение ежегодных учетов сайги и увеличение средств на выполнение мероприятий по сохранению численности. Сайгак отнесен к охраняемым видам, с целью предотвращения продолжающейся деградации популяций сайгаков, которая может привести к полной утрате сайгаков, как вида на территории Республики Казахстан. Сайга включена в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), с 1995 года, а в 2002 году включена в Красный список МСОП как вид, находящийся под угрозой исчезновения. На территории Актюбинской области обитают две популяции сайги - на западе и юго-западе устиртская, на юго-востоке - бетпакдалинская. Бетпакдалинская популяция сайги охраняется в Иргиз - Тургайском природном резервате и Тургайском природном заказнике.

Волк (*Canis lupus*). Отр. Хищные (Carnivora) - в области, да и в Казахстане, волк - вредный хищник, наносящий большой ущерб охотничьему хозяйству и животноводству. Кроме того, он является основным переносчиком бешенства.

Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*). Отр. Хищные (Carnivora) - важный объект пушного промысла. Является переносчиком бешенства. Распространена практически по всей области и численность ежегодно меняется в зависимости от численности грызунов.

Корсак (*Vulpes corsac*). Отр. Хищные (Carnivora) - объект пушного промысла. Также является переносчиком бешенства. Уничтожает большое количество вредных грызунов.

Барсук (*Meles meles*). Отр. Хищные (Carnivora) - самый крупный представитель семейства куньих, и единственный из них, кто впадает в зимнюю спячку. Малоценный объект пушного промысла. В основном добывается ради жира, который обладает целебными свойствами.

Степной хорь (*Mustela eversmanni*). Отр. Хищные (Carnivora) - ценное промысловое животное, добываемое ради меха.

Речной бобр (*Castor fiber*). Отр. Грызуны (Rodentia) - в области распространён широко, активно населяет поймы и речные долины в бассейне р.Жайык (Урал). Строит плотины и уничтожает ленточные пойменные колки, меняет режим стока за счет застаивания вод и заболачивания перепруженных участков рек и ручьев. Ценный пушной вид.

Степной сурок, или байбак (*Marmota bobac*). Отр. Грызуны (Rodentia) - ценный объект пушного промысла и источник жира, обладающего целебными свойствами. Обитает на севере области и часто встречается на полях с зерновыми культурами. В настоящее время практически утратил своё промысловое значение. Самая крупная популяция сурка сохранилась на севере Мартукского и Каргалинского районов.

Желтый суслик, или суслик-песчаник (*Spermophilus fulvus*). Отр. Грызуны (Rodentia). Предпочитает устраивать норы на уплотнённых песчаных почвах. Объект пушного промысла. Один из носителей чумы в природе.

Заяц-русак (*Lepus europaeus*). Отр. Зайцеобразные (Lagomorpha) - в области встречается повсеместно, является объектом любительской охоты.

Заяц-толай (*Lepus tolai*). Отр. Зайцеобразные (Lagomorpha) - самый мелкий из зайцев, обитающих на территории Казахстана. Является промысловым видом местного значения. Территория области входит в зону стабильной природно-очаговой эпизоотии опасных для человека и животных инфекционных заболеваний. Животные, имеющие социальное значение, как носители опасных инфекций - в первую очередь грызуны. Наибольшую численность среди них имеют большая и краснохвостая песчанки, являющиеся основными носителями чумы в регионе. Высокая плотность населения грызунов может привести к развитию эпизоотий чумы, псевдотуберкулеза, кишечного иерсиниоза, сальмонеллеза, пастереллеза, эризипелоида. Песчанки являются переносчиками кожного лейшманиоза, клещевого сыпного тифа и др. и могут вызвать заражение людей этими инфекциями.

Фауна млекопитающих региона довольно многообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте стоит группа хищных млекопитающих. Кроме того, здесь обитает ряд ценных промысловых млекопитающих - косуля, кабан, зайцы русак и беляк. Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90% от числа всех обитающих здесь млекопитающих. В этой

группе по численности доминирует лесная мышь, обычными на степных участках являются малый и желтый суслики, а в поймах - обыкновенный хомяк. Особое место в регионе занимают охотничье промысловые виды млекопитающих. Среди этой группы наиболее широко распространены заяц - русак, степной хорек, лисица.

На территории проектирования объекта вышеуказанные животные не встречаются.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Район находится вне путей сезонных миграций сайгака, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц. Редкие и исчезающие животные на территории местности, непосредственно прилегающей к строительной площадке, не встречаются..

8.2.6 Мероприятия по охране, воспроизводству и использованию животного мира

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- ☐ инструктаж рабочих и служащих, занятых строительством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- ☐ запрещение кормления и приманки диких животных;
- ☐ запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- ☐ использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- ☐ выполнение всех требований, указанных в разделе «Охрана окружающего мира» рабочего проекта;
- ☐ необходимо соблюдать иные законодательные требования по сохранению животного мира и лесного хозяйства.

Производство строительно-монтажных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. Пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц. Запретить среди работников охоту на птиц и млекопитающих.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир можно будет свести к минимуму.

При проведении работ необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт растительный и животный мир не ожидается.

В целом воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Социально-экономические показатели региона напрямую зависят от качества окружающей природной среды. Так, например показатели смертности, рождаемости, миграции населения зависят от качества атмосферного воздуха, питьевой воды, радиационной безопасности, физических воздействий.

Актюбинская область занимает лидирующие позиции по качеству атмосферного воздуха после таких городов как Риддер, Усть-Каменогорск, Алматы, за счет загрязнения атмосферного воздуха такими заводами как АЗФ, АЗХС и другими предприятиями, находящимися в промышленной зоне г. Актобе, непосредственно прилегающей к городской территории. В районах области (Мугалжарский, Темирский) за счет нахождения нефтяных операторов и их подрядчиков также повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха. Попутно загрязняются и почвенный покров и водные источники. Образуется большое количество отходов производства и потребления.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во II квартале 2018г. составили 76696 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2017г. увеличение составило 9,1% по номинальным и 3,6% по реальным денежным доходам.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец сентября 2018г. составила 5,9 тыс. человек или 1,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам за II квартал 2018г. составила 137698 тенге. Прирост к соответствующему периоду 2017г. составил 8,5%. Индекс реальной заработной платы ко II кварталу 2017г. составил 103,1%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2018г. по сравнению с декабрем 2017г. составил 102,9%. Цены на платные услуги для населения повысились на 3,8%, непродовольственные товары – на 3,7%, продовольственные товары – на 1,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в сентябре 2018г. по сравнению с декабрем 2017г. повысились на 18,1%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2018г. составил 335085,7 млн. тенге, что на 18,1% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2018г. составило 17570 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 7,4%. Количество действующих юридических лиц составило 11845 или 67,4% к числу зарегистрированных. Доля юридических лиц с численностью занятых менее 100 человек составила 97,9% к числу зарегистрированных и 97% к числу действующих. Количество субъектов малого бизнеса (юридических лиц) в области составило 14800 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 8,8%.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» (оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-сентябре 2018г. составил 102,3%. Объем розничной торговли за январь-сентябрь 2018г. составил 446851,4 млн. тенге и увеличился на 2,2% по сравнению с январем-сентябрем 2017г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-сентябрь 2018г. составил 606528,7 млн. тенге и увеличился на 2,2% по сравнению с январем-сентябрем 2017г. (в сопоставимых ценах).

Товарооборот области по взаимной торговле в январе-августе 2018г. составил 836323,8 тыс. долларов США и по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 7,9%, в том числе экспорт – 381582 тыс. долларов США (на 8,8% больше), импорт – 454741,8 тыс. долларов США (на 7,2% больше).

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2018г. составил 1334279,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 5,7% больше, чем в январе-сентябре 2017г. В водоснабжении, канализационной системе, контролем над сбором и распределением отходов производство увеличилось на 17,7%, в обрабатывающей промышленности - на 8,1%, в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров - на 4,8%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - на 3,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2018г. составил 167335 млн. тенге, увеличившись на 4% к январю-сентябрю 2017г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-сентябре 2018г. составил 105,5%. Объем грузооборота в январе-сентябре 2018г. составил 4483,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и увеличился на 0,2% по сравнению с

соответствующим периодом 2017г. Объем пассажирооборота составил 11886,4 млн. пкм и вырос на 1,6%.

Финансовый результат крупных и средних предприятий за II квартал 2018г. определился как прибыль в размере 107,3 млрд. тенге. Уровень рентабельности составил 18,4%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 37,2%.

Основные социально-экономические показатели	
Население (на 1 сентября 2018 года, тыс. человек)	865,4
Уровень безработицы (I квартал 2018 года, %,)	4,8
Среднемесячная заработная плата* (II квартал 2018 года, тенге)	137 698
Инфляция (сентябрь 2018 года к августу 2018 года, %)	0,1
Инфляция (сентябрь 2018 года к декабрю 2017 года, %)	2,9
Валовой региональный продукт (I квартал 2018 года, предварительные данные,%)	105,5
Краткосрочный экономический индикатор (январь-сентябрь 2018 года к январю-сентябрю 2017 года,%)	105,

Темпы роста отраслей экономики (индекс физического объема, январь-сентябрь 2018 года в % к январю-сентябрю 2017 года)	
Промышленность	105,7
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	104,0
Строительство	107,1
Торговля	102,3
Транспорт	105,5
Связь	101,1

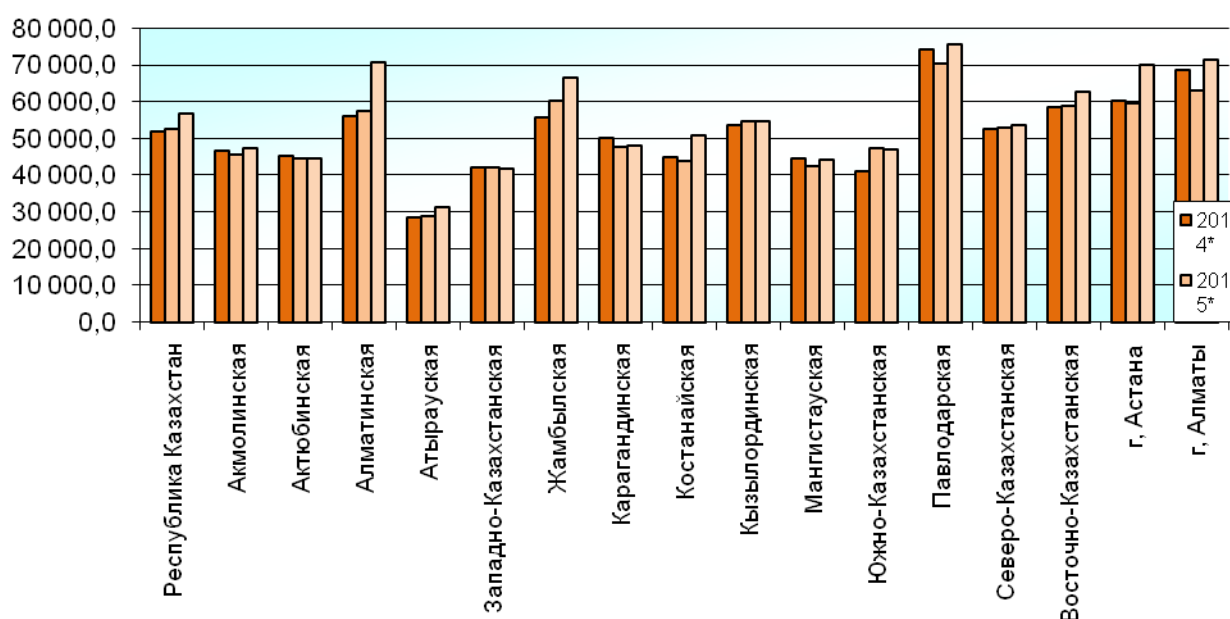
Показатели социально-экономического развития Актюбинской области за январь - июнь 2018 года

Табл. 9.1

№ п/п	Наименование показателей	Январь - июнь 2017г.	Январь - июнь 2018г.	ИФО, %	ИФО по РК, %
1	Объем промышленной продукции, млрд. тенге	702,8	851,3	105,1	105,2
2	Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров, млрд. тенге	396,3	510,7	104,9	105,5
3	Обрабатывающая промышленность, млрд. тенге	249,0	273,9	106,5	105,2
4	Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование, млрд.тенге	53,2	60,6	104,5	104,4
5	Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов, млрд.тенге	4,3	6,1	129,6	97,8
6	Объем валовой продукции сельского хозяйства, млрд. тенге	59,5	73,0	104,7	104,0

7	Объем инвестиций в основной капитал, млрд. тенге	161,6	190,2	110,6	125,8
8	Объем строительных работ, млрд. тенге	59,1	66,8	108,8	103,8
9	Объем розничного товарооборота, млрд. тенге	237,7	261,5	103,1	105,6
10	Ввод жилья в эксплуатацию, тыс. кв. метров	242,2	275,9	113,9	104,8
11	Уровень инфляции, %	103,8	102,6		102,6
12	Количество действующих субъектов МСБ, тыс. ед	49,6	52,6	106,0	103,9
13	Внешняя торговля, млн. долл. на 01.03.2018 г.	1195,2	978,0	81,8	
	Экспорт	964,6	710,5	73,7	
	Импорт	230,6	258,6	112,1	
14	Создано новых рабочих мест, единиц	8204	9568	116,6	
15	Уровень безработицы, %	4,8	4,8		4,9
16	Поступления в местный бюджет, млрд. тенге	48,0	57,5	119,8	
17	Среднемесячная заработная плата за январь-декабрь 2017гг	115731	125915	108,8	108,7

Заболееваемость населения (число заболеваний, зарегистрированных впервые в жизни, на 100000 человек)



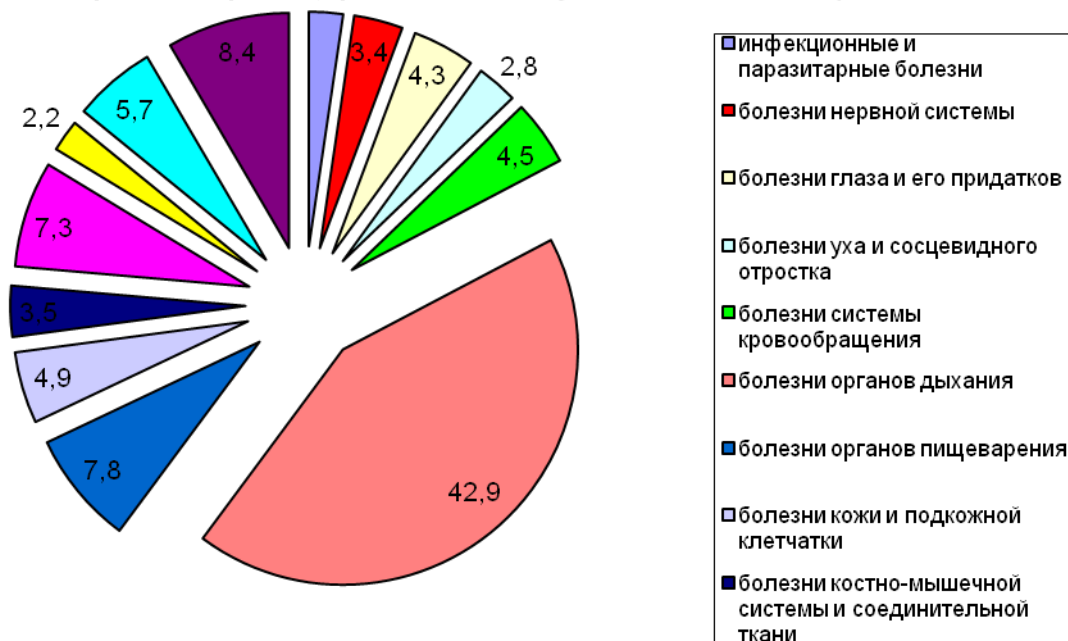
Индикаторы уровня жизни населения

Табл 9.2

Наименование показателя	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума ¹⁾ , %	7	6,3	6	2,4	2,4	2	1,8	1,7	1,9	1,9
Доля населения с доходами ниже стоимости продовольственной корзины ¹⁾ , %	0,4	-	0,2	0,0	-	0,0	0,0	-	-	-
Глубина бедности ²⁾	1,1	0,9	1,1	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Острота бедности ²⁾	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1
Доходы домашних хозяйств (использованные на потребление), в среднем на душу населения, тенге	22 139	22 270	28 777	31 216	34 609	37 862	39 390	39 238	41 196	42 776
Соотношение доходов, использованных на потребление, с прожиточным минимумом, %	189,6	187,4	232	219,2	230,6	239,8	230,0	217,9	203,6	193,8
Номинальные денежные доходы населения, в среднем на душу*, тенге ³⁾	35010	33 710	36 356	42 970	50 691	55 144	60 042	60 921	65 913	70 619
Индекс реальных денежных доходов*, %	124,5	90,6	100,6	109,7	112,6	102,2	103,5	95,7	94,5	100,6

Денежные расходы населения в среднем на душу, тенге в месяц	20637	20461	27285	30049	33167	36175	37691	37541	39296	40985
Соотношение 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения (коэффициент фов) ⁴⁾ , раз	6,28	5,44	5,51	5,76	5,59	5,3	5,31	5,26	4,5	4,4
Коэффициент концентрации доходов (индекс Джини) по 10 процентным децильным группам ⁴⁾	0,302	0,269	0,271	0,278	0,275	0,259	0,261	0,269	0,244	0,245
Средний размер домохозяйства, человек	3,4	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8

Структура заболеваемости населения в 2017 году (по данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан)



Таким образом, на основании анализа представленной динамики развития региона можно судить о повышении благосостояния населения, при этом качество окружающей среды стабильное по сравнению с пятилетним периодом. Продолжительность жизни при этом возрастает, детская смертность имеет тенденцию к снижению, качество жизни имеет тенденцию к улучшению за счет урбанизации и роста валового внутреннего продукта.

Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами составляет 21 человека, рабочие места будут заняты местным населением через подрядные организации. При реализации проектных решений объекта будут созданы условия для изменения социально-экономических условий жизни местного населения.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Негативное воздействие при на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) будет незначительное и кратковременное. Намечаемые работы не приведут к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

Оценка риска здоровью населения

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием проектируемых работ.

Учитывая технологические особенности производимых на проектируемом объекте работ, возникновение аварийных выбросов в период СМР не предвидится.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

10.1 Предупреждение и смягчение последствий аварийных ситуаций

Аварийные ситуации, возможность возникновения которых присутствует как в природной, так и в социально - экономической среде, представляют собой комбинацию вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такой опасности. В этой связи все мероприятия по предупреждению и смягчению последствий аварийных ситуаций должны быть сведены:

- к избеганию аварий;
- к уменьшению вероятности возникновения аварий;
- к уменьшению масштаба аварий;
- к смягчению последствий аварий до уровня приемлемого риска.

Предложения по уменьшению вероятности аварий должны базироваться на позициях международных требований и стандартов, требований законодательства Республики Казахстан, а также на собственной политике компаний в области охраны здоровья, безопасности труда и охраны окружающей среды (ОЗТОС).

Критерии для определения интенсивности воздействия намечаемой деятельности на социально - экономическую среду при аварийных ситуациях

1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Незначительное	Слабое	Умеренное	Значительное	Сильное
Критерии социальной сферы				
Трудовая занятость				
Воздействие имеет место в приостановке занятости персонала компании	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения ближайших населенных пунктов, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения административного района, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения нескольких административных районов, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения административной области, а также привлечении спасательных служб
Здоровье населения				

Случаи токсического поражения отсутствуют, но наблюдается моральная обеспокоенность случаем аварии	Воздействие проявляется в виде легкой степени отравлений и травм, не требующих лечения в условиях стационара и выдачи больничного листа для амбулаторного лечения	Воздействие проявляется в виде средней степени отравлений и травм, требующих лечения в условиях стационара и выдачи больничного листа для амбулаторного лечения	Воздействие проявляется в виде тяжелой степени отравлений и травм, требующих лечения в условиях стационара, выдачи больничного листа для амбулаторного лечения и завершающегося инвалидностью пациентов	Воздействие проявляется в виде единичных смертельных случаев
Доходы населения				
Снижение доходов населения в рамках существующей изменчивости этого показателя	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднеобластного уровня	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Рекреационные ресурсы				
Качество рекреационных ресурсов в рамках существующей изменчивости этого показателя	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднеобластного уровня	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Памятники истории и культуры				
Сохранность памятников истории и культуры в рамках существующей изменчивости этого показателя	Сохранность памятников истории и ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднеобластного уровня	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Критерии экономической сферы				
Экономическое развитие				
На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и административного района	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и административной области	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и государства	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании, государства, а также международная помощь
Наземная транспортная инфраструктура				
Сбои в работе транспортной инфраструктуры близ расположенных населенных пунктов	Сбои в работе транспортной инфраструктуры административного района	Сбои в работе транспортной инфраструктуры нескольких административных районов	Сбои в работе транспортной инфраструктуры административной области	Воздействие данного уровня не будет иметь места
Рыболовство				
Снижение деловой активности отрасли имеет	Снижение деловой активности отрасли на районном уровне	Снижение деловой активности отрасли на областном уровне	Снижение деловой активности отрасли на региональном уровне	Снижение деловой активности отрасли на республиканском уровне

место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя				
Коммерческое судоходство				
Снижение деловой активности отрасли имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Снижение деловой активности отрасли на районном уровне	Снижение деловой активности отрасли на областном уровне	Снижение деловой активности отрасли на региональном уровне	Снижение деловой активности отрасли на республиканском уровне
Структура землепользования				
Отрицательное воздействие имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Нарушение структуры землепользования превышает средние условия для населенных пунктов	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднерайонного уровня	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднеобластного уровня	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднереспубликанского уровня
Сельское хозяйство				
Отрицательное воздействие имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Потери сельхозпродукции на территории сельского населенного пункта	Потери сельхозпродукции на территории административного района	Потери сельхозпродукции на территории нескольких административных районов	Потери сельхозпродукции на территории области

11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.1 Критерии оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии со статьей 1 «Экологического кодекса РК»:

Качество окружающей среды – характеристика состава и свойств окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды – поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий.

Участки загрязнения окружающей среды – ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

11.2 Критерии оценки уровня загрязнения окружающей среды

Одной из важнейших составных частей природоохранного законодательства является система экологических стандартов, несоблюдение которых влечет за собой юридическую ответственность. Важнейшим экологическим стандартом являются нормативы качества окружающей среды – предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в природных средах. Следует отметить, что, по утверждению ученых в последнее время, соблюдение ПДК не гарантирует сохранение качества окружающей среды на достаточно высоком уровне, так как влияние многих веществ в перспективе и при взаимодействии друг с другом еще слабо изучено (Нормирование загрязнения окружающей среды природопользователями на основе экологического мониторинга, С.С. Омаров, Алматы – 2001 г.).

Существует ряд методов суммарной количественной оценки степени опасности влияния загрязнения отдельных объектов окружающей среды на здоровье населения.

Ряд авторов оценивает окружающую среду по сумме произведений показателей загрязнения на длительность воздействия их на человека. Другие – суммируют отношения отдельных показателей загрязнения компонентов окружающей среды к ПДК воды, почвы, воздуха.

11.3 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия проводится согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду №207 от 29.10.2010 г.

Значимость воздействия является результирующим показателем оцениваемого влияния на конкретный компонент природной среды и рассматривается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 11.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 11.1

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий *таблица 11.1*

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>Воздействие высокой</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на

значимости (28-64)	компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов
--------------------	---

Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 1	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2	8	9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Согласно вышеуказанной формуле, можно произвести расчет комплексной оценки и определить значимость воздействия на окружающую среду.

Таким образом, при соблюдении всех проектных решений, воздействие проектируемых работ на компоненты окружающей среды можно охарактеризовать как **воздействие низкой значимости**, т.е. последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду на период строительства объекта

Табл. 11.2

Компоненты окружающей среды	Период	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная Оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Строительство	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Водные источники	Строительство	Миграция загрязнений в процессе разработки	-	-	-	-	-
	Строительство		-	-	-	-	
Почвы	Строительство	Влияние вредных выбросов на качество почв	-	-	-	-	-
	Строительство	Влияние сбросов на качество почв	-	-	-	-	
Флора	Строительство	Влияние вредных выбросов	-	-	-	-	-
	Строительство	Влияние загрязнения в почвах	-	-	-	-	
Фауна	Строительство	Влияние вредных физических воздействий	-	-	-	-	-
	Строительство	Влияние вредных выбросов Сокращение площади обитания	-	-	-	-	

Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду на период эксплуатации объекта

Табл. 11.3

Компоненты окружающей среды	Период	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная Оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Эксплуатация	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Водные источники	Эксплуатация	Миграция загрязнений в процессе разработки	-	-	-	-	-
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Почвы	Эксплуатация	Влияние вредных выбросов на качество почв	-	-	-	-	-
	Эксплуатация	Влияние сбросов на качество почв	-	-	-	-	
Флора	Эксплуатация	Влияние вредных выбросов	-	-	-	-	-
	Эксплуатация	Влияние загрязнения в почвах	-	-	-	-	
Фауна	Эксплуатация	Влияние вредных физических воздействий	-	-	-	-	-
	Эксплуатация	Влияние вредных выбросов Сокращение площади обитания	-	-	-	-	

12.РАСЧЕТ УЩЕРБА И ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с:

- Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25.12.2017 года № 120 VI ЗРК (Налоговый Кодекс).
- Решением маслихата Актюбинской области «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» (от 01.03.2019 года №385).
- Размером 1 МРП на соответствующий год.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками

Вещество	Код	Выброс вещества, т/г	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)*	МРП на 2021 г.	Ставки платы за 1 тонну, тг
Алюминия оксид /в пересчете на	0101	0.0000012			
Железо (II, III) оксиды /в	0123	0.013576	30	2917	1188,0
Марганец и его соединения /в	0143	0.002304	10	2917	67,2
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.011126184	20	2917	649,1
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.00180805	20	2917	105,5
Углерод черный	0328	0.0009395	24	2917	65,8
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.00142026	20	2917	82,9
Углерод оксид	0337	0.0107786	0,32	2917	10,1
Фтористые газообразные соединения	0342	0.000587	10	2917	17,1
Фториды неорганические плохо	0344	0.000337			0,0
Диметилбензол (смесь изомеров о-,	0616	0.267695	0,32	2917	249,9
Метилбензол	0621	0.04558	0,32	2917	42,5
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0.0000044168	0,996	2917	0,0
Хлорэтилен (Винилхлорид)	0827	0.00000165			0,0
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0.002785			0,0
Бутилацетат	1210	0.02638			0,0
Формальдегид	1325	0.0001878	332	2917	181,9
Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0.02184	0,32	2917	20,4
Уайт-спирит	2752	0.238017	0,32	2917	222,2
Углеводороды предельные C12-19 /в	2754	0.004695	0,32	2917	4,4
Взвешенные частицы	2902	0.1372387	10	2917	4003,3
Пыль неорганическая, содержащая 70	2907	0.067363	10	2917	1965,0
Пыль неорганическая: 70-20%	2908	2.2452502	10	2917	65493,9
Пыль абразивная (Корунд белый;	2930	0.0006072	10	2917	17,7
Всего:		3.1005227608			74386,7865

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации производится в порядке специального природопользования на основании экологического разрешения.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления при строительстве объекта не проводится, так как ответственность за размещение отходов несут подрядные организации согласно договорам на утилизацию.

Расчет платы за размещение отходов потребления при эксплуатации не проводится, так как отходы передаются специализированным организациям согласно договорам на утилизацию.

13. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (Заказчик)	ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»
Источники финансирования	Бюджет
Местоположение объекта	Актюбинская область, Благодарный сельский округ, с. Шилисай
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе».
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе»
Проектные организации:	ТОО «Asia consult», ТОО «Жобалық шешім»
Расчетный размер СЗЗ с учетом розы ветров	-
Расчетная площадь земельного отвода	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Технологические процессы	Основной технический процесс: строительство, эксплуатация.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Экономическое развитие региона; Использование местных трудовых ресурсов;
Материал, емкость:	
• местное	Сырье Республики Казахстан
• привозное	
Технологическое и энергетическое топливо	--
Энергия, тепло	--
Загрязнение атмосферного воздуха	На период строительства объекта определено 23 источника выбросов ЗВ в атмосферный воздух, из них: 19 неорганизованных и 4 организованных. От всех источников загрязнения воздушного бассейна при работе оборудования при строительстве будет выбрасываться: 3.1005227608 т/год. На период эксплуатации объекта определен 1 источник выбросов ЗВ в атмосферный воздух, из них: 1 организованный. От всех источников загрязнения воздушного бассейна при работе оборудования при эксплуатации будет выбрасываться: 0.0000931001 т/год.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК	По результатам расчета рассеивания с учетом всех источников - максимальные значения по всем веществам составят меньше предельно-допустимых концентраций (ПДК). В пределах рабочих площадок значение приземных концентраций загрязняющих веществ меньше предельно-допустимых (ПДК) для рабочей зоны, установленных санитарными нормами. В зоне непосредственного воздействия с учетом всех объектов при строительстве максимальная концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает нормативных значений.
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния	Воздействие физических факторов ограничено пределами строительных площадок объектов. Наиболее явно на объекте строительства может проявить себя шумовое воздействие.
Источники водоснабжения:	Водоснабжение строительного персонала привозное.
Общее потребление воды при проведении работ, м³/год:	Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве: 112,266 м³
Количество сбрасываемых сточных вод, м³:	Хозбытовые стоки при строительстве составляют 103,95 м³
Места отведения:	в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения
Характеристика, отчуждаемых земель (краткосрочное пользование). Площадь:	Дополнительные площади не предусматриваются
Типы почв, наиболее подверженных нарушению	Сельская территория
Типы растительности, подвергающиеся техногенному воздействию	Нет
Источники воздействия на животный мир	Нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Памятники культуры отсутствуют
Отходы производства за период проведения работ, т/год	Общий объем образования отходов при строительстве составит – 1,280863 тонн : ТБО – 1,18125 тонн , производственные отходы – 0,099613 тонн .
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО).
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.
Потенциально опасные технологические линии и объекты	Нет.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая, последствия – незначительные.

Радиус возможного воздействия	от 0 м до 99 м ограничено строительной площадкой
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменения состояния окружающей среды незначительные, постоянные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе строительства Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об охране окружающей среды, безопасности населения и персонала.



И.о. руководителя
 ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»
 Кусмухамбетов Ж.А.
 «___» _____ 2021 г.

СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2.01.2021 г.
2. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ [«Водный кодекс Республики Казахстан»](#);
3. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
4. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 11-01-95. Москва, 1995.
5. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99.
6. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99.
7. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденная приказом Министра энергетики РК от 17.06.2016 г. №253;
8. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду от 29.10.2010 г. №270
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 г. №237;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» №174 от 28.02.2015 г.
11. [Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду \(утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п\)](#);
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
14. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 –п.
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №8 к приказу Министра ОСВР РК от 12.06.2014 г, № 221-ө;
17. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
18. [Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов» \(с изменениями и дополнениями от 07.08.2008 г.\)](#);
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к [приказу](#) Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Расчет выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на период строительства

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электростанции передвижные до 4 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.001

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 85

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 85 \cdot 4 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.531396731 = 0.005579259 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистк	г/сек с	т/год с
-----	---------	--------------	--------------	-------------	------------	------------

		очистки	очистки	и	очисткой	очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091556	0.0000344	0	0.0091556	0.0000344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014878	0.0000056	0	0.0014878	0.0000056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007778	0.0000003	0	0.0007778	0.0000003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222	0.00000045	0	0.0012222	0.00000045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.000003	0	0.008	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444E-8	5.5E-11	0	1.4444E-8	5.5E-11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.00000006	0	0.0001667	0.00000006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0000015	0	0.004	0.0000015

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.304

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 85

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 85 * 37 = 0.0274244 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0274244 / 0.531396731 = 0.051608146 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистк и	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688 9	0.010457 6	0	0.084688 9	0.0104576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761 9	0.001699 4	0	0.013761 9	0.0016994
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194 4	0.000912	0	0.007194 4	0.000912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305 6	0.001368	0	0.011305 6	0.001368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.00912	0	0.074	0.00912
0703	Бенз/а/пирен	0.000000	1.672E-8	0	0.000000	1.672E-8

	(3,4-Бензпирен) (54)	1			1	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541 7	0.000182 4	0	0.001541 7	0.0001824
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00456	0	0.037	0.00456

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба

Источник выделения N 0003 01, Агрегаты сварочные передвижные

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.008

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 37

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 85

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 85 \cdot 37 = 0.0274244 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0274244 / 0.531396731 = 0.051608146 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{ji} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5
---	----	----	----	---	-----	-----	--------

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистк и	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688 9	0.000275 2	0	0.084688 9	0.0002752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761 9	0.000044 7	0	0.013761 9	0.0000447
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194 4	0.000024	0	0.007194 4	0.000024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305 6	0.000036	0	0.011305 6	0.000036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.00024	0	0.074	0.00024
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000 1	4.4E-1	0	0.000000 1	4.4E-1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541 7	0.000004 8	0	0.001541 7	0.0000048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00012	0	0.037	0.00012

Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба

Источник выделения N 0004 01, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.002**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.002**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0495**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0495 · (10 / 10)^{0.25} = 0.0495**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.002 · 42.75 · 0.0495 · (1-0) = 0.00000423**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.002 · 42.75 · 0.0495 · (1-0) = 0.00000423**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00000423 = 0.000003384**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000423 = 0.000003384**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00000423 = 0.00000055**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000423 = 0.00000055**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.002 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.002 = 0.00001176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.002 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.002 = 0.00001176$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$
Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 0.002 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100) = 0.0000278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 0.002 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100) = 0.0000278$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.002 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.002 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000005$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000003384	0.000003384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000055	0.00000055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000005	0.0000005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001176	0.00001176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000278	0.0000278

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Сварка полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г., №100-п

Наименование технологической операции	Исходные параметры		
	Обозначение	Ед. изм	Числовое значение
1	2	3	4
Технологическая операция	Сварка полиэтиленовых труб		
Количество сварок в течение года	N	стык	423,1258
Итого общая длина труб	L	м	5077,51
Время работы источника выделения	T	час/год	2760

Количество агрегата			n	ед.	1
Расчет выбросов загрязняющих веществ	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ		
	Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение загрязняющего вещества, г/сварку, q_i	Q г/с	M_i т/год
5	6	7	8	9	10
$Q = \frac{M}{T} \cdot 10^6$ $\frac{i}{T} \cdot 10^6$, г / сек	0337	Углерод оксид	0.0090	0,0000029	0,00000380
$M_i = q_i \cdot N \cdot 10^{-6}$, т / год	0827	Винил хлористый	0.0039	0,0000012	0,00000165

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 49.61$

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 49.61 \cdot 1 / 10^6 = 0.0006072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 49.61 \cdot 1 / 10^6 = 0.0009287$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052000	0.0009287
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034000	0.0006072

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Пересыпка щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.015$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1497.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00175$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 2$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,
г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00175 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.000175$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1497.8 \cdot (1-0) = 0.161762$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000175 = 0.000175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.161762 = 0.161762$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1565.76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000155$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000155 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.000015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1565.76 \cdot (1-0) = 0.075156$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000175 + 0.000015 = 0.000190$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.161762 + 0.075156 = 0.236918$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000190	0.236918

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

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 01, Пересыпка песка**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)
(493)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 2.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.01$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 116.95$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001867$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 2$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,
г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001867 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.0001867$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 116.95 \cdot (1-0) = 0.067363$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0001867 = 0.0001867$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.067363 = 0.067363$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001867	0.067363

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Газовая сварка пропан-бутановой смеси

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 19.47$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 19.47 / 10^6 = 0.0000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000833$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 19.47 / 10^6 = 0.0002336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 19.47 / 10^6 = 0.0000379$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833	0.0000012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0016670	0.0002336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002710	0.0000379

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный
Источник выделения N 6006 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1217$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1217 / 10^6 = 0.01189$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1217 / 10^6 = 0.002105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1217 / 10^6 = 0.000487$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 61$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 61 / 10^6 = 0.000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 61 / 10^6 = 0.000105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 61 / 10^6 = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 102$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 102 / 10^6 = 0.001090$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 102 / 10^6 = 0.000094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 102 / 10^6 = 0.000143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 102 / 10^6 = 0.000337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 102 / 10^6 = 0.000076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 102 / 10^6 =$
0.000122

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 102 / 10^6 =$
0.0000199

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 102 / 10^6 =$ **0.001357**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5$
 $/ 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0014850	0.013576
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.002304
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.000122
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.0000199
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0018470	0.001357
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.000587
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0004580	0.000337
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)	0.0001944	0.000143

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный
Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.247$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.247 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.1112$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.247 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.04076$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0229$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.1112
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.04076

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,

$MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003 * 47 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00141$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 47 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01306$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.11261
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.04076

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 0.121$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.121 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.121$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.11261
2752	Уайт-спирит	0.139	0.121
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.04076

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 0.034$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 45$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.034 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00765$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.034 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00765$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.034 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.00561$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0229$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.12026
2752	Уайт-спирит	0.139	0.12865
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.04637

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 0.424$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 45$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.424 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.424 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.424 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.07$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0229$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.21566
2752	Уайт-спирит	0.139	0.22405
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.11637

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 0.016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-158

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 47$

Примесь:1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 37.03$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.016 * 47 * 37.03 * 100 * 10^{-6} = 0.002785$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 37.03 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02417$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 32.25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.016 * 47 * 32.25 * 100 * 10^{-6} = 0.002425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 32.25 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02105$

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 30.72$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.016 * 47 * 30.72 * 100 * 10^{-6} = 0.00231$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 30.72 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02005$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.016 * (100-47) * 30 * 10^{-4} = 0.002544$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-47) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0221$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.218085
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417	0.002785
2752	Уайт-спирит	0.139	0.22636
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.118914

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 0.087$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.087 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10^{-6} = 0.0091$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01453$

Примесь:1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.087 * 78.5 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0205$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0327$

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 34.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.087 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10^{-6} = 0.02353$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03756$

Примесь:0621 Метилбензол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.22$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.087 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10^{-6} = 0.01518$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02423$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.087 * (100-78.5) * 30 * 10^{-4} = 0.00561$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-78.5) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00896$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.241615
0621	Метилбензол	0.02423	0.01518
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417	0.002785
1210	Бутилацетат	0.0327	0.0205
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01453	0.0091
2752	Уайт-спирит	0.139	0.22636
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.124524

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,

$MS = 0.028$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.028 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.01505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0747$

Примесь:2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.028 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000627$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00311$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.028 * (100-56) * 30 * 10^{-4} = 0.003696$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-56) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01833$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0747	0.256665
0621	Метилбензол	0.02423	0.01518
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417	0.002785
1210	Бутилацетат	0.0327	0.0205
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01453	0.0091
2752	Уайт-спирит	0.139	0.226987
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.12822

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,

$MS = 0.049$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь:0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01103$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01103$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.049 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.00809$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.5 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0229$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0747	0.267695
0621	Метилбензол	0.02423	0.01518
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417	0.002785
1210	Бутилацетат	0.0327	0.0205
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01453	0.0091
2752	Уайт-спирит	0.139	0.238017
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.13631

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,

$MS = 0.049$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.01274$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0361$

Примесь:1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00588$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01667$

Примесь:0621 Метилбензол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0861$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0747	0.267695
0621	Метилбензол	0.0861	0.04558
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.02417	0.002785
1210	Бутилацетат	0.0327	0.02638
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0.02184
2752	Уайт-спирит	0.139	0.238017
2902	Взвешенные частицы	0.0229	0.13631

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Разработка грунта в отвал экскаваторами "Обратная лопата"

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6811.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001633$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6811.6 \cdot (1-0) = 0.0163$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001633 = 0.001633$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0163 = 0.0163$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016330	0.016300

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Разработка с погрузкой на автомобили самосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 648.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 648.8 \cdot (1-0) = 0.001557$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000389 = 0.000389$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001557 = 0.001557$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003890	0.001557

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 01, Разработка вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 12694.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000556$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000556 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000278$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12694.9 \cdot (1 - 0) = 0.030468$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000278 = 0.0000278$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.030468 = 0.030468$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000278	0.030468

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Засыпка грунта бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 355294.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001322$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 355294.5 \cdot (1-0) = 0.8527$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001322 = 0.001322$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.8527 = 0.8527$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0013220	0.8527000

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

**Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Засыпка грунта вручную**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 40223.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000856$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40223.7 \cdot (1-0) = 0.096537$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000856 = 0.000856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.096537 = 0.096537$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008560	0.0965370

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Уплотнение грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 356456.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001322$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 356456.7 \cdot (1-0) = 0.8555$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001322 = 0.001322$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.8555 = 0.8555$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0013220	0.8555000

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Работа на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1752.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1752.5 \cdot (1-0) = 0.004206$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000389 = 0.000389$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.004206 = 0.004206$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003890	0.0042060

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Срезка ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 205.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00101$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205.6 \cdot (1-0) = 0.000493$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001011 = 0.00101$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000493 = 0.000493$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0010100	0.000493

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Работа техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	15	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	11	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	7	0
ИТОГО :		33	

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 33$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.26 + 3.74) \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00924$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.567$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.567) \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.45 + 1.45) \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00654$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 1 / 3600 = 0.002625$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00654 = 0.00523$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002625 = 0.0021$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00654 = 0.00085$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002625 = 0.000341$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.085$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.661 + 0.085) \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000448$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 1 / 3600 = 0.0001836$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.677 + 0.1873) \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000519$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 1 / 3600 = 0.000188$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	5	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.00924	0.0222
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.001258	0.00306

0301	4	2	1	1	4.5	0.0021	0.00523
0304	4	2	1	1	4.5	0.000341	0.00085
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.0001836	0.000448
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000188	0.000519

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0021000	0.0052300
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003410	0.0008500
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001836	0.0004480
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001880	0.0005190
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0092400	0.0222000
2732	Керосин (654*)	0.0012580	0.0030600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный

Источник выделения N 6017 01, Пересыпка глины

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 70$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.01$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 30.19$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000622$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 2$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000622 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.000062$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30.19 \cdot (1 - 0) = 0.005796$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.000062 = 0.000062$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.005796 = 0.005796$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000062	0.005796

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный

Источник выделения N 6018 01, Пересыпка гравия

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.01$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.001$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.52$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000039$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.000039 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.52 \cdot (1 - 0) = 0.0000012$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000004 = 0.000004$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000012 = 0.0000012$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000004	0.0000012

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный

Источник выделения N 6019 01, Пересыпка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчанно-гравийная смесь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 502.19$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.004667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.004667 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.000467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 502.19 \cdot (1 - 0) = 0.144631$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000467 = 0.000467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.144631 = 0.144631$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000467	0.144631

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизель генератор 16 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.001

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 16

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 85

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 85 \cdot 16 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.531396731 = 0.005579259 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

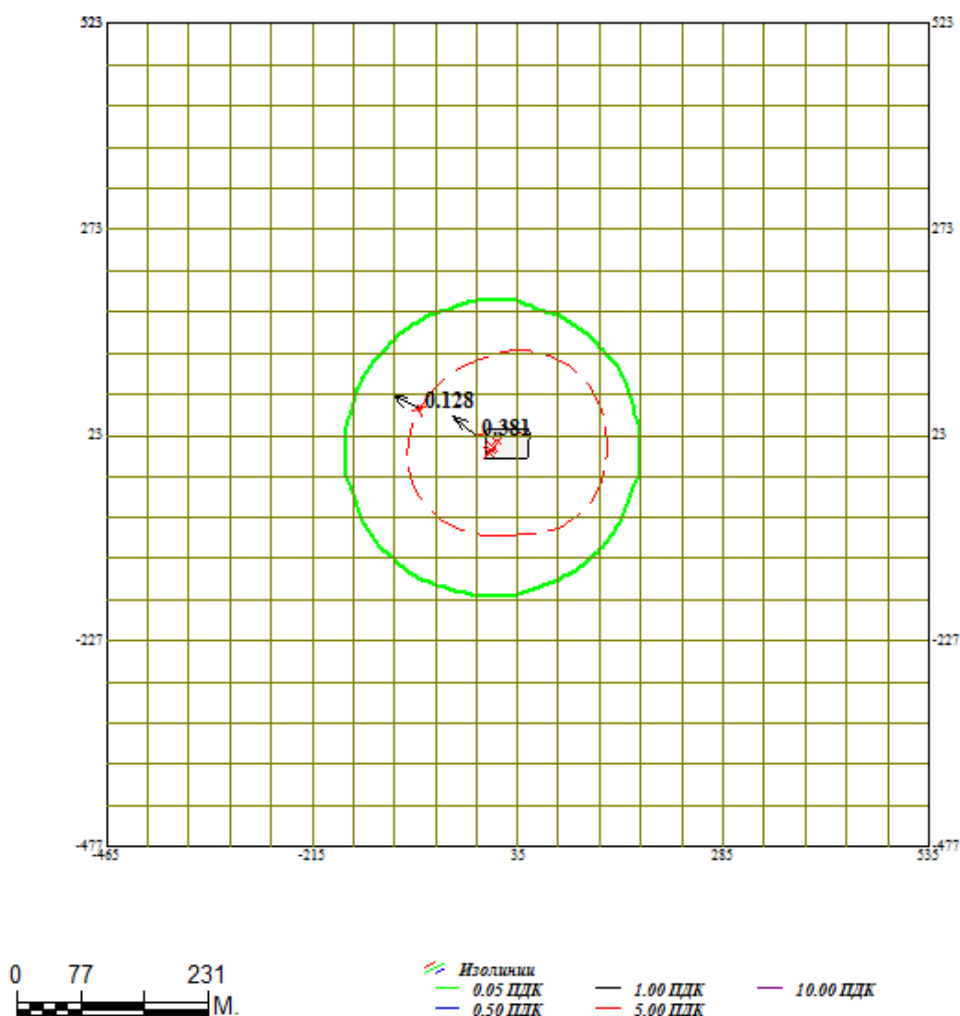
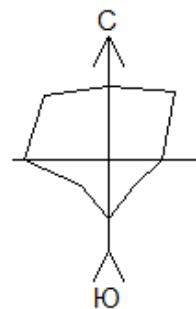
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистк и	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155 6	0.000034 4	0	0.009155 6	0.0000344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487 8	0.000005 6	0	0.001487 8	0.0000056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777 8	0.000003	0	0.000777 8	0.000003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222 2	0.000004 5	0	0.001222 2	0.0000045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00003	0	0.008	0.00003
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4444E- 8	5.5E-11	0	1.4444E- 8	5.5E-11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166 7	0.000000 6	0	0.000166 7	0.0000006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000015	0	0.004	0.000015

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Расчеты приземных концентраций

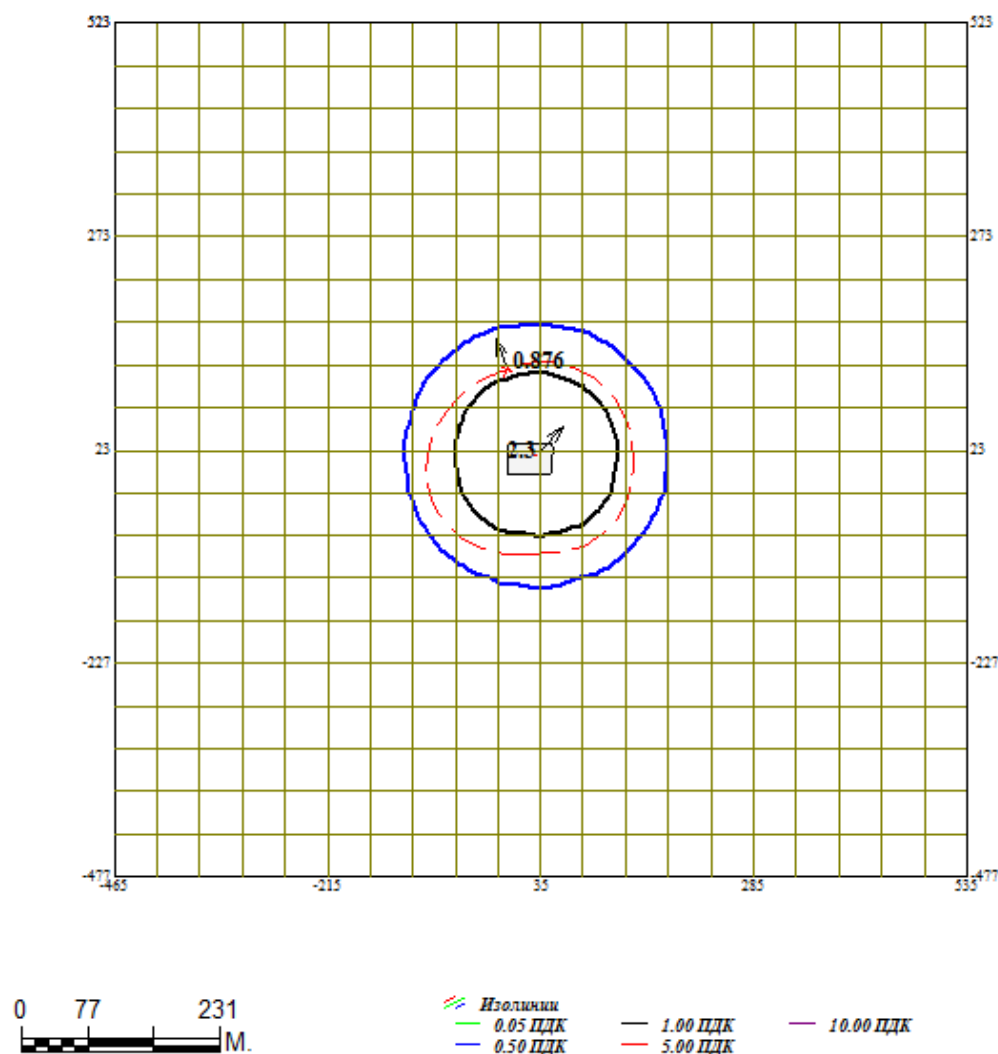
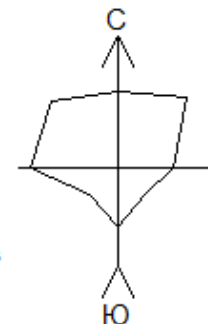
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар.№ 2
 Примесь 0328 Утвержденный
 УПРЗА "ЭРА" v2.0



Макс концентрация 0.381 ПДК достигается в точке $x = -15$ $y = 23$
 При этом направлении 131° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зс
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ — • Источники по веществу
- — • Расч. прямоугольник N

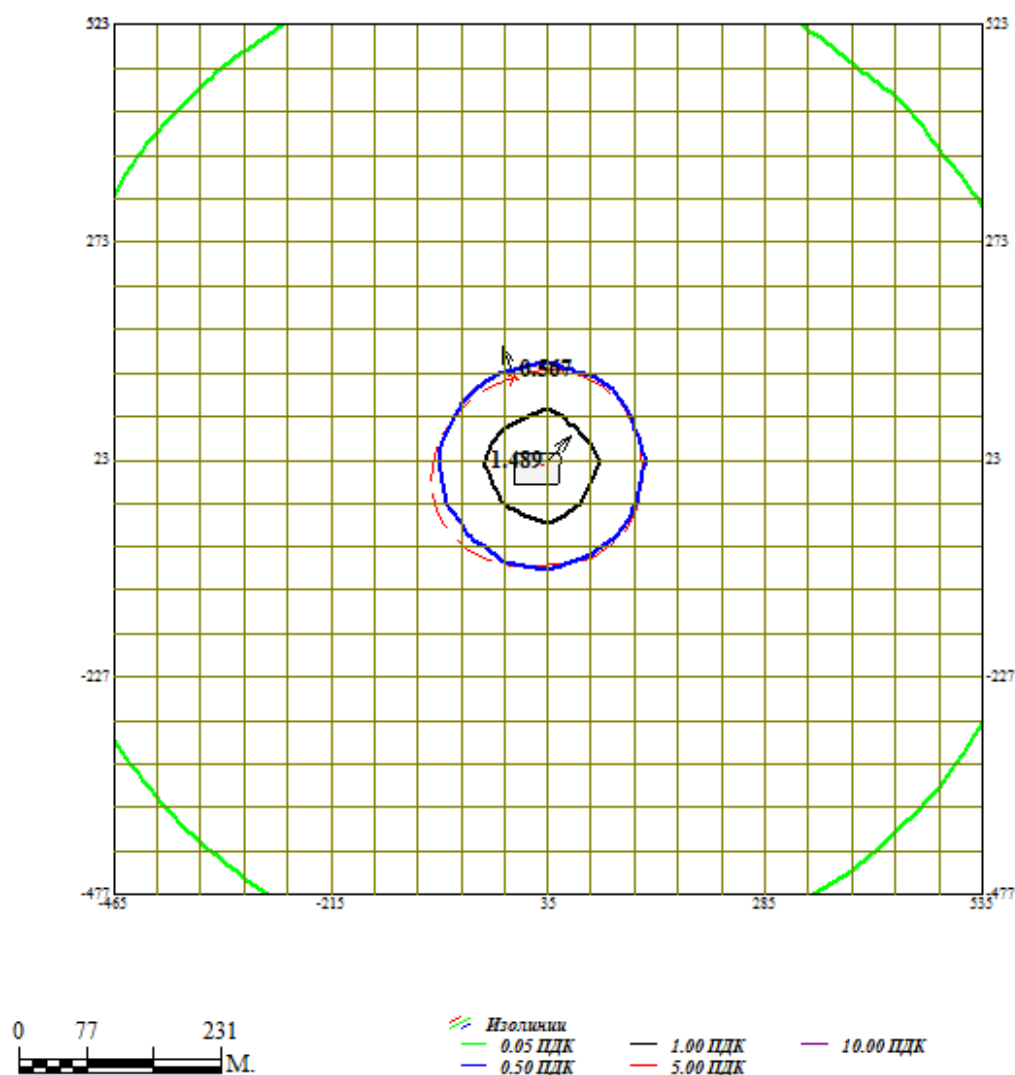
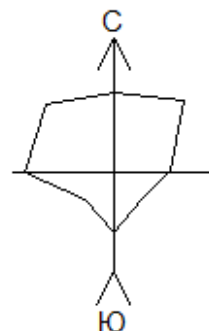
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Примесь 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)
 УПРЗА "ЭРА" v2.0



Макс концентрация 23 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=23$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение

- — * Территория предприятия.
- — • Жилые зоны
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зс
- — • Сан. зона, группа N 01
- — • Источники по вещества
- — • Расч. прямоугольник N

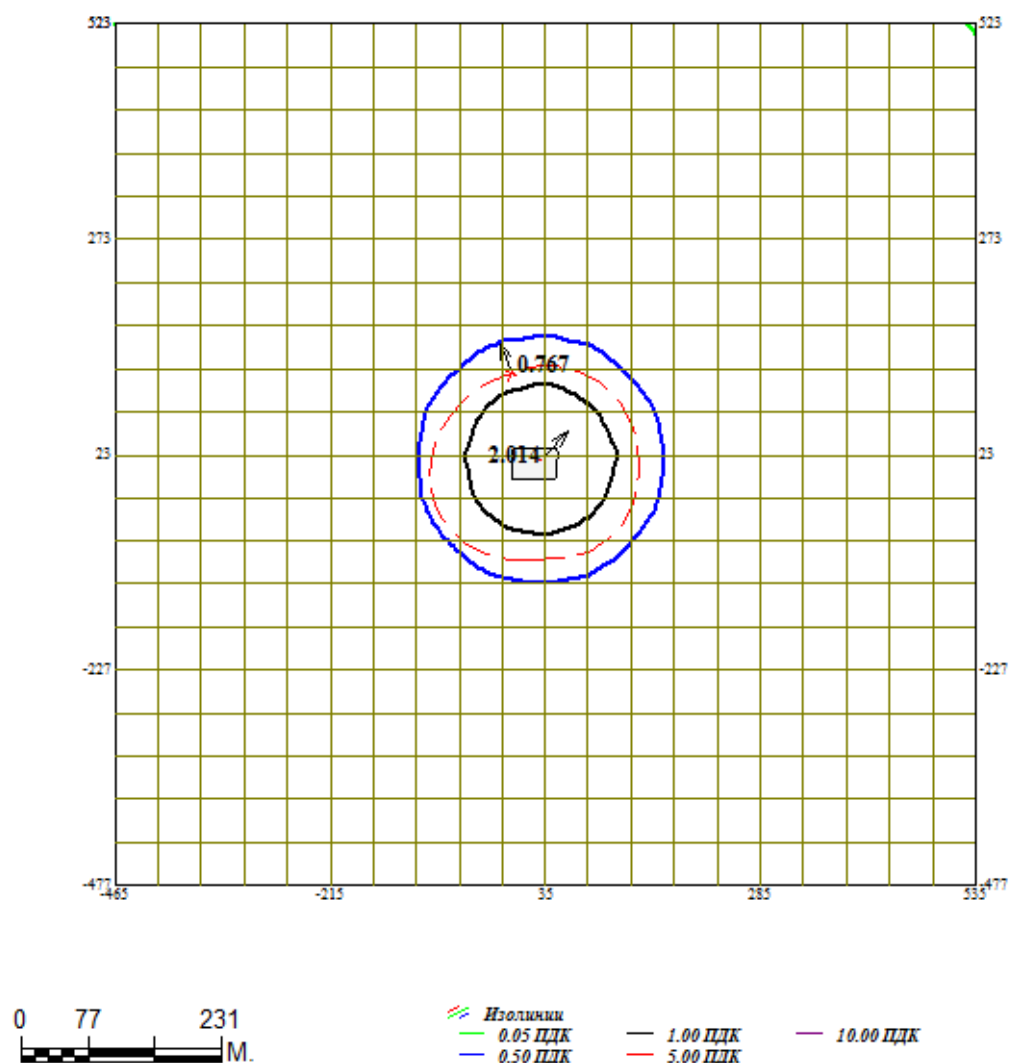
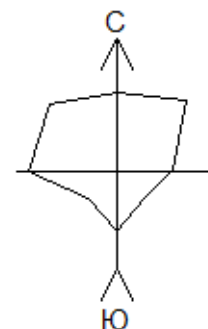
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Примесь 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
 УПРЗА "ЭРА" v2.0



Макс концентрация 1.489 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=23$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ • Жилые зоны
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зо
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ — × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

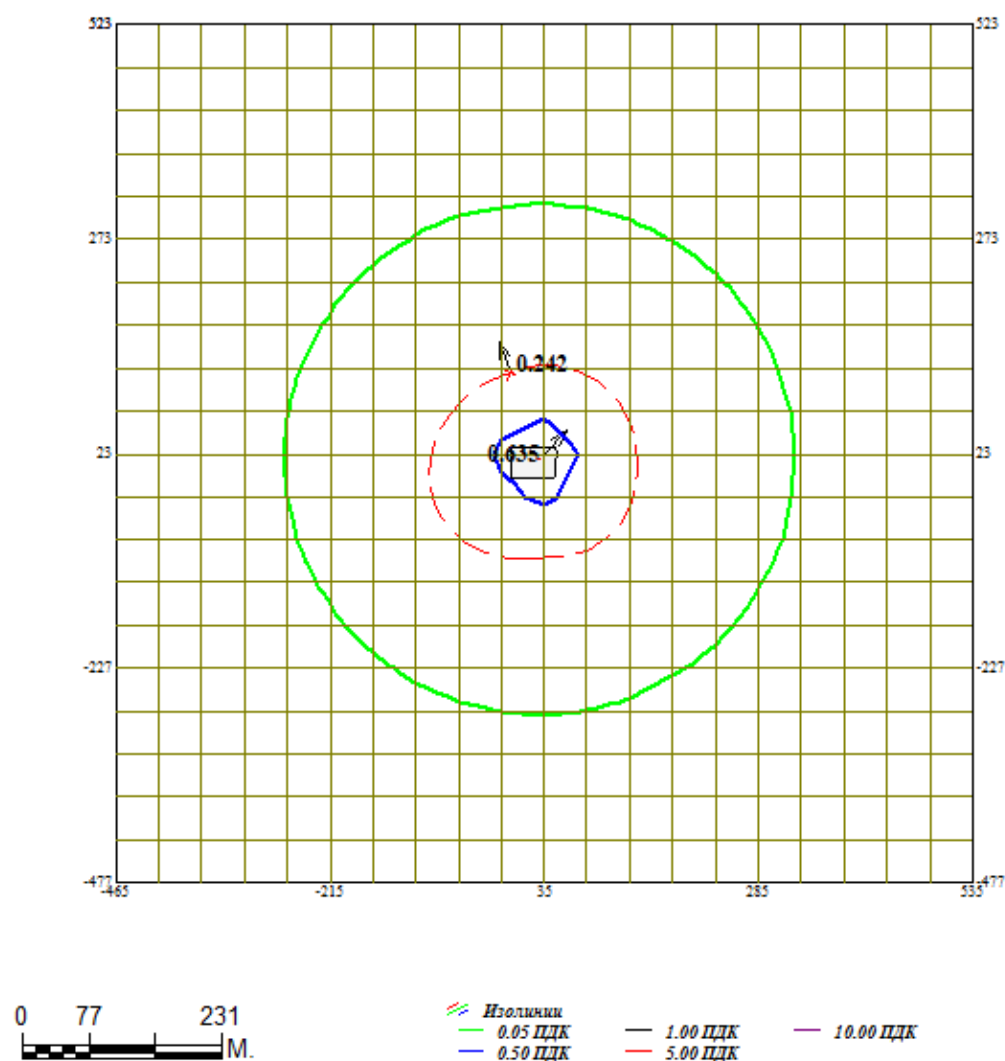
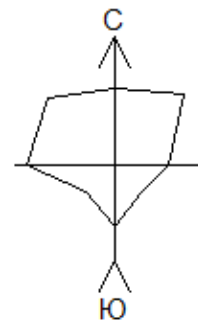
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Примесь 1210 Бутилацетат
 УПРЗА ЭРА v2.0



Макс концентрация 2.014 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=23$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на окружающее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Жилая зона, группа N 0
- Рельеф местности
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

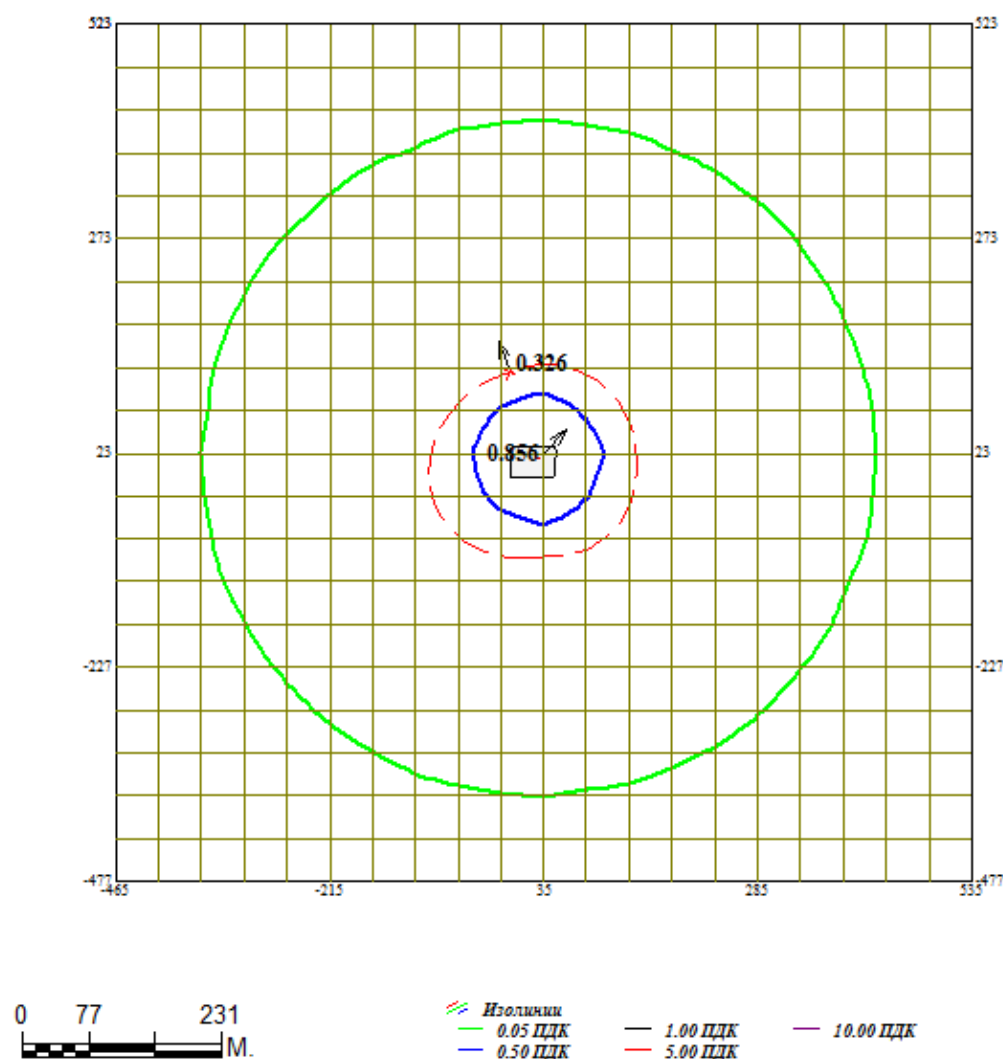
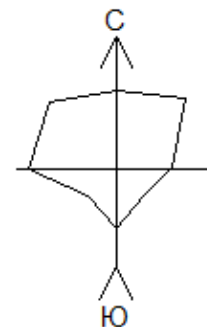
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Примесь 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
 УПРЗА ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.635 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=23$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- — • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зо
- — • Сан. зона, группа N 01
- — × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

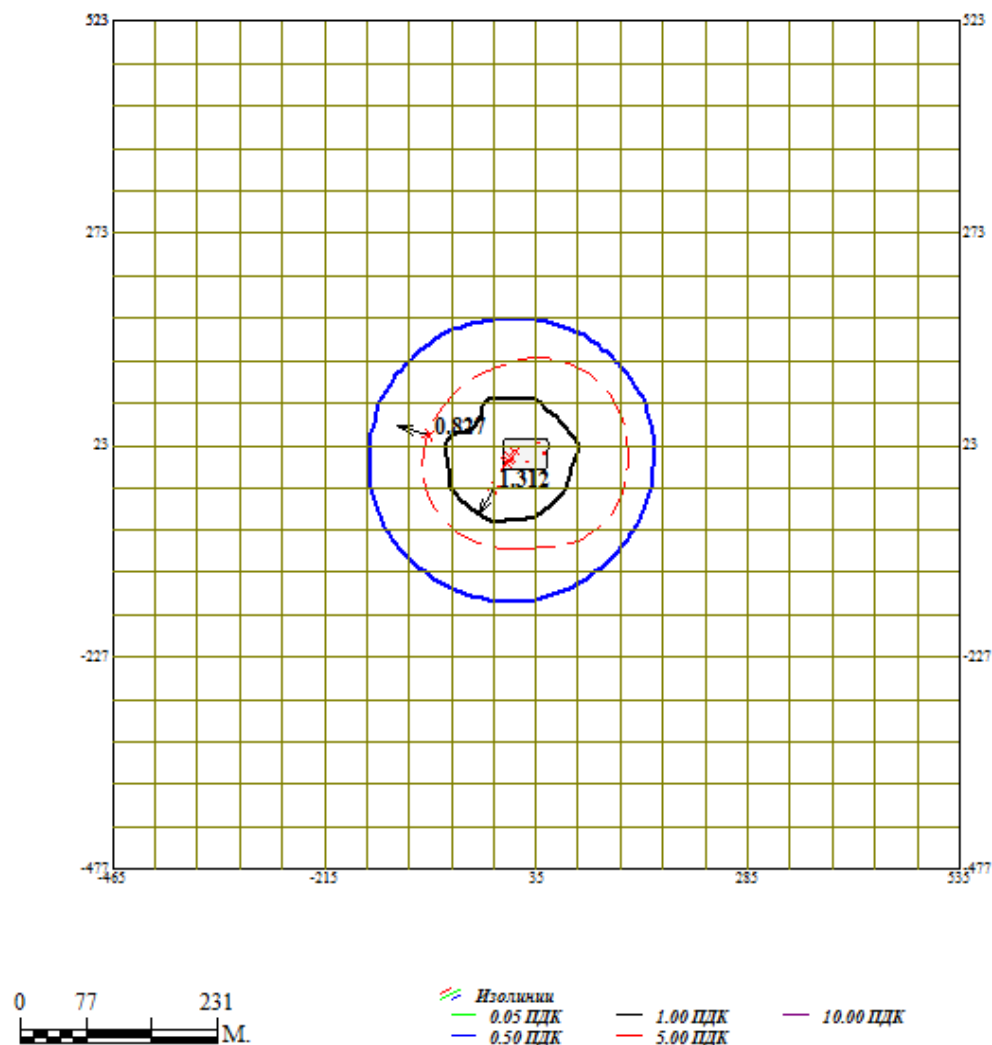
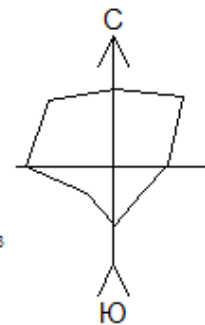
Город : 057 Шилисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Примесь 2752 Уайт-спирит
 УПРЗА ЭВА v2.0



Макс концентрация 0.856 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=23$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия:
- — • Жилые зоны
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Жилая зона, группа N 0
- — • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зо
- — • Сан. зона, группа N 01
- — × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

Город : 057 Шигисай
 Объект : 0001 Строительство сетей водоснабжения Вар № 2
 Группа суммации __31 0301+0330
 УПРЗА ЭРА v2.0



Макс концентрация 1.312 ПДК достигается в точке $x=-15$ $y=-27$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- • Жилые зоны
- • Жилая зона, группа N 0
- • Жилая зона, группа N 0
- • Жилая зона, группа N 0
- • Жилая зона, группа N 0
- • Жилая зона, группа N 0
- — • Рельеф местности
- — • Санитарно-защитные зс
- — • Сан. зона, группа N 01
- — • Источники по вещества
- — • Расч. прямоугольник N

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Asia Consult"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Шилисай
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 6.8 м/с
Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр./г/с
000101 0001	T	4.0	0.050	2.84	0.0056	127.0	1	1					3.0	1.00	0.0007778
000101 0002	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	3	5					3.0	1.00	0.0071944
000101 0003	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	5	9					3.0	1.00	0.0071944
000101 0004	T	4.0	0.050	3.50	0.0069	127.0	10	16					3.0	1.00	0.0000005
000101 6016	П1	2.0			25.0	37	26	1	1	0.3	0.0001836				

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер\	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
п/п\<об-п>\<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0001	0.00078	T	0.037	0.50	15.5			
2	000101 0002	0.00719	T	0.196	0.50	20.4			
3	000101 0003	0.00719	T	0.196	0.50	20.4			
4	000101 0004	0.00000050	T	0.0000235	0.50	15.6			
5	000101 6016	0.00018	П	0.026	0.50	11.4			

Суммарный M = 0.01535 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 0.456075 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0
размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

-----|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---|
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----|

Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---|
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----|

Qс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---|
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----|

Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

---|
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----|

Qс : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---|
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----|

Qс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

-----|
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----|

Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

```

-----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Сс: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=175)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Сс: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.056 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=173)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.049: 0.056: 0.055: 0.047: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 109 : 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 157 : 173 : 190 : 205 : 219 : 227 : 235 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.024: 0.027: 0.027: 0.023: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки: 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.023: 0.026: 0.026: 0.022: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки: 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Сс: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
: : : : :
Ви: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
-----

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.101 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=171)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.057: 0.081: 0.101: 0.099: 0.077: 0.052: 0.036: 0.031: 0.026:
Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 125 : 135 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.027: 0.039: 0.048: 0.047: 0.036: 0.025: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки: 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.027: 0.038: 0.046: 0.045: 0.034: 0.024: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки: 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Сс: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
: : : : :
Ви: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
-----

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 0.201 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=163)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.048: 0.080: 0.136: 0.201: 0.191: 0.125: 0.072: 0.042: 0.032: 0.027:
Сс: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.030: 0.029: 0.019: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 111 : 119 : 133 : 163 : 205 : 231 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

```

Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.023: 0.038: 0.065: 0.098: 0.092: 0.058: 0.034: 0.020: 0.015: 0.013:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.023: 0.038: 0.063: 0.092: 0.086: 0.055: 0.033: 0.019: 0.014: 0.012:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Би : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Би : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 0.381 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=131)

x= -465: -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.055: 0.098: 0.197: 0.381: 0.340: 0.169: 0.086: 0.049: 0.033: 0.028:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.057: 0.051: 0.025: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 103 : 131 : 243 : 259 : 263 : 265 : 267 : 267 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.026: 0.046: 0.092: 0.180: 0.164: 0.079: 0.040: 0.023: 0.015: 0.013:
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.026: 0.045: 0.091: 0.177: 0.155: 0.075: 0.039: 0.023: 0.015: 0.013:
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.012: 0.023: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Би : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
 Би : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 0.331 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 29)

x= -465: -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.053: 0.094: 0.182: 0.331: 0.283: 0.152: 0.082: 0.047: 0.033: 0.028:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.050: 0.042: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 65 : 29 : 317 : 293 : 285 : 281 : 279 : 277 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.026: 0.045: 0.086: 0.156: 0.134: 0.071: 0.038: 0.023: 0.015: 0.013:
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Би : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.025: 0.043: 0.081: 0.145: 0.130: 0.071: 0.038: 0.022: 0.015: 0.013:
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.012: 0.027: 0.019: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Би : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
 Би : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
 Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.159 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 13)

x= -465: -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.045: 0.072: 0.115: 0.159: 0.150: 0.102: 0.064: 0.037: 0.031: 0.027:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.022: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 63 : 55 : 40 : 13 : 340 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :

Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.055 : 0.076 : 0.071 : 0.048 : 0.030 : 0.017 : 0.014 : 0.012 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.021 : 0.033 : 0.052 : 0.071 : 0.068 : 0.047 : 0.030 : 0.017 : 0.014 : 0.012 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.009 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -127 : Y-строка 14 Стах= 0.081 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 9)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.035 : 0.050 : 0.068 : 0.081 : 0.079 : 0.063 : 0.046 : 0.033 : 0.029 : 0.025 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 51 : 41 : 27 : 9 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 : 295 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.024 : 0.033 : 0.039 : 0.038 : 0.030 : 0.022 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.023 : 0.031 : 0.037 : 0.036 : 0.029 : 0.022 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 293 : 289 : 287 : 285 : 285 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -177 : Y-строка 15 Стах= 0.047 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 5)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.039 : 0.047 : 0.046 : 0.036 : 0.033 : 0.030 : 0.026 : 0.023 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= -227 : Y-строка 16 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 5)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.030 : 0.032 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.029 : 0.026 : 0.023 : 0.021 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :
Cc : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= -277 : Y-строка 17 Стах= 0.027 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 3)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.018 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

```

-----:
Qс : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм =0.38096 Долей ПДК
=0.05714 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -15.0 м
(Х-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 23.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*|-----C-----|
1-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 1
|
2-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 2
|
3-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 3
|
4-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 |- 4
|
5-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |- 5

```

6		0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.029	0.029	0.028	0.026	0.024	0.022	0.019	0.017	0.015		- 6
7		0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.033	0.035	0.034	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016		- 7
8		0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.049	0.056	0.055	0.047	0.036	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018		- 8
9		0.014	0.016	0.019	0.023	0.026	0.031	0.036	0.057	0.081	0.101	0.099	0.077	0.052	0.036	0.031	0.026	0.022	0.019		- 9
10		0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.033	0.048	0.080	0.136	0.201	0.191	0.125	0.072	0.042	0.032	0.027	0.023	0.019		-10
11	-C	0.014	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.055	0.098	0.197	0.381	0.340	0.169	0.086	0.049	0.033	0.028	0.023	0.020	C-11	
12		0.014	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.053	0.094	0.182	0.331	0.283	0.152	0.082	0.047	0.033	0.028	0.023	0.020		-12
13		0.014	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.045	0.072	0.115	0.159	0.150	0.102	0.064	0.037	0.031	0.027	0.022	0.019		-13
14		0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.035	0.050	0.068	0.081	0.079	0.063	0.046	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018		-14
15		0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.035	0.039	0.047	0.046	0.036	0.033	0.030	0.026	0.023	0.020	0.017		-15
16		0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.032	0.033	0.032	0.031	0.029	0.026	0.023	0.021	0.018	0.016		-16
17		0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.023	0.021	0.018	0.016	0.014		-17
18		0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013		-18
19		0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012		-19
20		0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.013	0.013	0.012	0.011		-20
21		0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009		-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
0.008	0.008	0.007															
0.009	0.008	0.007															
0.010	0.009	0.008															
0.011	0.010	0.009															
0.012	0.011	0.010															
0.013	0.012	0.010															
0.014	0.012	0.011															
0.015	0.013	0.011															
0.016	0.014	0.012															
0.016	0.014	0.012															
0.016	0.014	0.012															
0.017	0.014	0.012															
0.016	0.014	0.012															
0.016	0.013	0.011															
0.015	0.013	0.011															
0.014	0.012	0.010															
0.013	0.011	0.010															
0.012	0.010	0.009															
0.011	0.010	0.008															
0.010	0.009	0.008															
0.009	0.008	0.007															
19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.38096 Долей ПДК
 =0.05714 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -15.0 м
 (Х-столбец 10, Y-строка 11) Ум = 23.0 м
 При опасном направлении ветра : 131 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.
Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
Примесь :0328 - Углерод черный

Расшифровка обозначений

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

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qс : 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.122: 0.121: 0.123:

Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 349: 350: 353: 353: 355: 355: 3: 13: 25: 35: 45: 57: 67: 77: 85:

Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

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

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qс : 0.124: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.123: 0.121: 0.118: 0.116: 0.111: 0.103: 0.095: 0.095: 0.094:

Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 97: 107: 119: 121: 123: 129: 139: 150: 161: 165: 175: 185: 195: 195: 197:

Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.056: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045: 0.045: 0.045:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.057: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.047: 0.043: 0.043: 0.042:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 144: 143:

Qс : 0.094: 0.090: 0.088: 0.083: 0.080: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:

Сс : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Фоп: 197: 205: 207: 215: 223: 231: 240: 249: 255: 260: 267: 267: 271: 271: 279:

Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.045: 0.042: 0.042: 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.042: 0.040: 0.040: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:

x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:

Qс : 0.078: 0.079: 0.082: 0.086: 0.092: 0.099: 0.107: 0.114:

Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:

Фоп: 287: 295: 303: 311: 320: 329: 337: 349:

Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054:

Ки : 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052:

Ки : 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -84.0 м Y= 54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12827 долей ПДК |
| 0.01924 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 119 град

и скорости ветра 0.75 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. %	Кэф.влияния		
1	000101 0002	T	0.0072	0.060179	46.9	46.9	8.3646784		
2	000101 0003	T	0.0072	0.059709	46.5	93.5	8.2993269		
3	000101 0001	T	0.00077780	0.007379	5.8	99.2	9.4870129		
			В сумме = 0.127267		99.2				
			Суммарный вклад остальных = 0.001005		0.8				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6007	П1	2.0			25.0	29	17	1	1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0747000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm									
1	000101 6007	0.07470	П	2.647	0.50	22.8									
Суммарный M = 0.07470 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.647015 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.057: 0.062: 0.066: 0.072: 0.078: 0.082: 0.087: 0.090: 0.094: 0.096: 0.096: 0.095: 0.093: 0.090: 0.085: 0.082:
 Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
 Фоп: 135 : 139 : 143 : 145 : 150 : 155 : 159 : 165 : 169 : 175 : 181 : 187 : 191 : 197 : 203 : 207 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.056:
 Сс : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
 Фоп: 211 : 215 : 219 : 223 : 225 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.062: 0.068: 0.074: 0.081: 0.087: 0.093: 0.099: 0.104: 0.108: 0.110: 0.111: 0.110: 0.108: 0.103: 0.097: 0.092:
 Сс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:
 Фоп: 133 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 : 157 : 163 : 169 : 175 : 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 209 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.085: 0.078: 0.072: 0.067: 0.060:
 Сс : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 213 : 217 : 221 : 225 : 227 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.067: 0.074: 0.081: 0.090: 0.097: 0.106: 0.113: 0.120: 0.125: 0.127: 0.130: 0.127: 0.124: 0.119: 0.112: 0.103:
 Сс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
 Фоп: 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 149 : 155 : 160 : 167 : 173 : 181 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.096: 0.088: 0.080: 0.072: 0.066:
 Сс : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
 Фоп: 217 : 221 : 225 : 229 : 231 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.072: 0.081: 0.089: 0.098: 0.109: 0.119: 0.129: 0.137: 0.146: 0.150: 0.151: 0.149: 0.144: 0.136: 0.128: 0.117:
 Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.023:
 Фоп: 125 : 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.107: 0.097: 0.088: 0.078: 0.071:
 Сс : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
 Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 235 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.078: 0.088: 0.097: 0.109: 0.121: 0.135: 0.147: 0.160: 0.169: 0.173: 0.177: 0.174: 0.167: 0.157: 0.143: 0.132:
 Сс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026:
 Фоп: 121 : 125 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.120: 0.107: 0.096: 0.085: 0.076:
 Сс : 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
 Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.084: 0.095: 0.107: 0.121: 0.136: 0.151: 0.169: 0.184: 0.196: 0.204: 0.206: 0.202: 0.193: 0.180: 0.165: 0.148:
 Сс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
 Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.132: 0.117: 0.103: 0.092: 0.082:
Cc : 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.302 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.089: 0.101: 0.115: 0.132: 0.150: 0.170: 0.190: 0.210: 0.252: 0.291: 0.302: 0.278: 0.242: 0.205: 0.185: 0.165:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.050: 0.058: 0.060: 0.056: 0.048: 0.041: 0.037: 0.033:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.143: 0.128: 0.112: 0.097: 0.085:
Cc : 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.093: 0.107: 0.122: 0.141: 0.160: 0.186: 0.212: 0.281: 0.376: 0.457: 0.486: 0.441: 0.353: 0.263: 0.205: 0.180:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.056: 0.075: 0.091: 0.097: 0.088: 0.071: 0.053: 0.041: 0.036:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.157: 0.136: 0.119: 0.103: 0.090:
Cc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.870 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.096: 0.111: 0.129: 0.149: 0.173: 0.200: 0.262: 0.387: 0.569: 0.780: 0.870: 0.732: 0.520: 0.353: 0.242: 0.193:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.052: 0.077: 0.114: 0.156: 0.174: 0.146: 0.104: 0.071: 0.048: 0.039:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.167: 0.144: 0.124: 0.108: 0.093:
Cc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 1.691 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.099: 0.114: 0.131: 0.155: 0.181: 0.210: 0.313: 0.495: 0.835: 1.384: 1.691: 1.243: 0.732: 0.441: 0.278: 0.202:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.063: 0.099: 0.167: 0.277: 0.338: 0.249: 0.146: 0.088: 0.056: 0.040:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.174: 0.149: 0.127: 0.110: 0.095:
Cc : 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 2.300 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.100: 0.115: 0.134: 0.157: 0.184: 0.220: 0.336: 0.553: 1.015: 2.002: 2.300: 1.691: 0.870: 0.486: 0.302: 0.206:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.067: 0.111: 0.203: 0.400: 0.460: 0.338: 0.174: 0.097: 0.060: 0.041:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.177: 0.151: 0.130: 0.111: 0.096:
Cc : 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Cmax= 2.002 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.099: 0.114: 0.133: 0.155: 0.181: 0.213: 0.322: 0.516: 0.897: 1.565: 2.002: 1.384: 0.780: 0.457: 0.291: 0.204:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.064: 0.103: 0.179: 0.313: 0.400: 0.277: 0.156: 0.091: 0.058: 0.041:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.173: 0.150: 0.127: 0.110: 0.096:
Cc : 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -77 : Y-строка 13 Cmax= 1.015 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.097: 0.111: 0.130: 0.151: 0.174: 0.203: 0.273: 0.414: 0.628: 0.897: 1.015: 0.835: 0.569: 0.376: 0.252: 0.196:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.055: 0.083: 0.126: 0.179: 0.203: 0.167: 0.114: 0.075: 0.050: 0.039:
Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.169: 0.146: 0.125: 0.108: 0.094:
Cc : 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -127 : Y-строка 14 Cmax= 0.553 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.093: 0.107: 0.124: 0.143: 0.163: 0.189: 0.224: 0.309: 0.414: 0.516: 0.553: 0.495: 0.387: 0.281: 0.210: 0.184:
Cc : 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.062: 0.083: 0.103: 0.111: 0.099: 0.077: 0.056: 0.042: 0.037:
Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.160: 0.137: 0.120: 0.104: 0.090:
Cc : 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -177 : Y-строка 15 Cmax= 0.336 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.090: 0.102: 0.116: 0.134: 0.153: 0.173: 0.195: 0.224: 0.273: 0.322: 0.336: 0.313: 0.262: 0.212: 0.190: 0.169:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.055: 0.064: 0.067: 0.063: 0.052: 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.147: 0.129: 0.113: 0.099: 0.087:
Cc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -227 : Y-строка 16 Cmax= 0.220 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.085: 0.096: 0.108: 0.123: 0.139: 0.157: 0.173: 0.189: 0.203: 0.213: 0.220: 0.210: 0.200: 0.186: 0.170: 0.151:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030:
Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.135: 0.119: 0.106: 0.093: 0.082:
Cc : 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -277 : Y-строка 17 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.080 : 0.089 : 0.100 : 0.112 : 0.126 : 0.139 : 0.153 : 0.163 : 0.174 : 0.181 : 0.184 : 0.181 : 0.173 : 0.160 : 0.150 : 0.136 :
Cс : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.032 : 0.030 : 0.027 :
Фоп : 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.121 : 0.109 : 0.097 : 0.087 : 0.078 :
Cс : 0.024 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.016 :
Фоп : 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.074 : 0.082 : 0.092 : 0.102 : 0.112 : 0.123 : 0.134 : 0.143 : 0.151 : 0.155 : 0.157 : 0.155 : 0.149 : 0.141 : 0.132 : 0.121 :
Cс : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.027 : 0.029 : 0.030 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.024 :
Фоп : 55 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 335 : 329 : 323 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.109 : 0.098 : 0.090 : 0.081 : 0.072 :
Cс : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 :
Фоп : 319 : 315 : 310 : 307 : 305 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.069 : 0.076 : 0.084 : 0.092 : 0.100 : 0.108 : 0.116 : 0.124 : 0.130 : 0.133 : 0.134 : 0.131 : 0.129 : 0.122 : 0.115 : 0.107 :
Cс : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.027 : 0.026 : 0.026 : 0.024 : 0.023 : 0.021 :
Фоп : 51 : 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 359 : 351 : 345 : 339 : 333 : 327 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.097 : 0.089 : 0.081 : 0.074 : 0.066 :
Cс : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.013 :
Фоп : 323 : 317 : 315 : 311 : 307 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.063 : 0.070 : 0.076 : 0.082 : 0.089 : 0.096 : 0.102 : 0.107 : 0.111 : 0.114 : 0.115 : 0.114 : 0.111 : 0.107 : 0.101 : 0.095 :
Cс : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.019 :
Фоп : 49 : 45 : 41 : 37 : 33 : 29 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.088 : 0.081 : 0.074 : 0.068 : 0.062 :
Cс : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.012 :
Фоп : 325 : 321 : 317 : 315 : 311 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.059 : 0.063 : 0.069 : 0.074 : 0.080 : 0.085 : 0.090 : 0.093 : 0.097 : 0.099 : 0.100 : 0.099 : 0.096 : 0.093 : 0.089 : 0.084 :
Cс : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 :
Фоп : 45 : 41 : 39 : 35 : 31 : 27 : 21 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 343 : 337 : 333 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.078 : 0.072 : 0.067 : 0.062 : 0.057 :
Cс : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 :
Фоп : 329 : 325 : 321 : 317 : 315 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм =2.30040 Долей ПДК
=0.46008 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 35.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 11) $Y_m = 23.0$ м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-----C-----																			
1-	0.057	0.062	0.066	0.072	0.078	0.082	0.087	0.090	0.094	0.096	0.096	0.095	0.093	0.090	0.085	0.082	0.076	0.071	- 1
2-	0.062	0.068	0.074	0.081	0.087	0.093	0.099	0.104	0.108	0.110	0.111	0.110	0.108	0.103	0.097	0.092	0.085	0.078	- 2
3-	0.067	0.074	0.081	0.090	0.097	0.106	0.113	0.120	0.125	0.127	0.130	0.127	0.124	0.119	0.112	0.103	0.096	0.088	- 3
4-	0.072	0.081	0.089	0.098	0.109	0.119	0.129	0.137	0.146	0.150	0.151	0.149	0.144	0.136	0.128	0.117	0.107	0.097	- 4
5-	0.078	0.088	0.097	0.109	0.121	0.135	0.147	0.160	0.169	0.173	0.177	0.174	0.167	0.157	0.143	0.132	0.120	0.107	- 5
6-	0.084	0.095	0.107	0.121	0.136	0.151	0.169	0.184	0.196	0.204	0.206	0.202	0.193	0.180	0.165	0.148	0.132	0.117	- 6
7-	0.089	0.101	0.115	0.132	0.150	0.170	0.190	0.210	0.252	0.291	0.302	0.278	0.242	0.205	0.185	0.165	0.143	0.128	- 7
8-	0.093	0.107	0.122	0.141	0.160	0.186	0.212	0.281	0.376	0.457	0.486	0.441	0.353	0.263	0.205	0.180	0.157	0.136	- 8
9-	0.096	0.111	0.129	0.149	0.173	0.200	0.262	0.387	0.569	0.780	0.870	0.732	0.520	0.353	0.242	0.193	0.167	0.144	- 9
10-	0.099	0.114	0.131	0.155	0.181	0.210	0.313	0.495	0.835	1.384	1.691	1.243	0.732	0.441	0.278	0.202	0.174	0.149	- 10
11-C	0.100	0.115	0.134	0.157	0.184	0.220	0.336	0.553	1.015	2.002	2.300	1.691	0.870	0.486	0.302	0.206	0.177	0.151	C-11
12-	0.099	0.114	0.133	0.155	0.181	0.213	0.322	0.516	0.897	1.565	2.002	1.384	0.780	0.457	0.291	0.204	0.173	0.150	- 12
13-	0.097	0.111	0.130	0.151	0.174	0.203	0.273	0.414	0.628	0.897	1.015	0.835	0.569	0.376	0.252	0.196	0.169	0.146	- 13
14-	0.093	0.107	0.124	0.143	0.163	0.189	0.224	0.309	0.414	0.516	0.553	0.495	0.387	0.281	0.210	0.184	0.160	0.137	- 14
15-	0.090	0.102	0.116	0.134	0.153	0.173	0.195	0.224	0.273	0.322	0.336	0.313	0.262	0.212	0.190	0.169	0.147	0.129	- 15
16-	0.085	0.096	0.108	0.123	0.139	0.157	0.173	0.189	0.203	0.213	0.220	0.210	0.200	0.186	0.170	0.151	0.135	0.119	- 16
17-	0.080	0.089	0.100	0.112	0.126	0.139	0.153	0.163	0.174	0.181	0.184	0.181	0.173	0.160	0.150	0.136	0.121	0.109	- 17
18-	0.074	0.082	0.092	0.102	0.112	0.123	0.134	0.143	0.151	0.155	0.157	0.155	0.149	0.141	0.132	0.121	0.109	0.098	- 18
19-	0.069	0.076	0.084	0.092	0.100	0.108	0.116	0.124	0.130	0.133	0.134	0.131	0.129	0.122	0.115	0.107	0.097	0.089	- 19
20-	0.063	0.070	0.076	0.082	0.089	0.096	0.102	0.107	0.111	0.114	0.115	0.114	0.111	0.107	0.101	0.095	0.088	0.081	- 20
21-	0.059	0.063	0.069	0.074	0.080	0.085	0.090	0.093	0.097	0.099	0.100	0.099	0.096	0.093	0.089	0.084	0.078	0.072	- 21
-----C-----																			
19	20	21																	
0.066	0.060	0.056	- 1																
0.072	0.067	0.060	- 2																
0.080	0.072	0.066	- 3																
0.088	0.078	0.071	- 4																
0.096	0.085	0.076	- 5																
0.103	0.092	0.082	- 6																
0.112	0.097	0.085	- 7																
0.119	0.103	0.090	- 8																
0.124	0.108	0.093	- 9																
0.127	0.110	0.095	- 10																
0.130	0.111	0.096	C-11																
0.127	0.110	0.096	- 12																
0.125	0.108	0.094	- 13																

```

0.120 0.104 0.090 |-14
|
0.113 0.099 0.087 |-15
|
0.106 0.093 0.082 |-16
|
0.097 0.087 0.078 |-17
|
0.090 0.081 0.072 |-18
|
0.081 0.074 0.066 |-19
|
0.074 0.068 0.062 |-20
|
0.067 0.062 0.057 |-21
|
--|-----|-----|---
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.30040$ Долей ПДК
 $= 0.46008$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 35.0$ м
(Х-столбец 11, Y-строка 11) $Y_m = 23.0$ м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
|-----|

```

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qс : 0.758: 0.758: 0.753: 0.752: 0.749: 0.747: 0.732: 0.700: 0.671: 0.652: 0.635: 0.632: 0.640: 0.641: 0.654:

Cс : 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.146: 0.140: 0.134: 0.130: 0.127: 0.126: 0.128: 0.128: 0.131:

Фоп: 3: 3: 5: 7: 7: 9: 15: 23: 33: 41: 50: 59: 67: 75: 81:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qс : 0.673: 0.711: 0.741: 0.747: 0.751: 0.766: 0.784: 0.817: 0.847: 0.861: 0.876: 0.858: 0.836: 0.835: 0.834:

Cс : 0.135: 0.142: 0.148: 0.149: 0.150: 0.153: 0.157: 0.163: 0.169: 0.172: 0.175: 0.172: 0.167: 0.167: 0.167:

Фоп: 90: 99: 109: 110: 113: 117: 127: 137: 147: 151: 161: 171: 183: 185: 185:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 144: 143:

Qс : 0.832: 0.826: 0.821: 0.800: 0.789: 0.773: 0.773: 0.783: 0.781: 0.780: 0.779: 0.778: 0.773: 0.771: 0.746:

Cс : 0.166: 0.165: 0.164: 0.160: 0.158: 0.155: 0.155: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.149:

Фоп: 185: 195: 199: 209: 219: 229: 239: 247: 257: 263: 270: 270: 275: 275: 285:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:

x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:

Qс : 0.741: 0.723: 0.717: 0.727: 0.732: 0.750: 0.771: 0.758:

Cс : 0.148: 0.145: 0.143: 0.145: 0.146: 0.150: 0.154: 0.152:

Фоп: 295: 305: 313: 323: 333: 341: 350: 3:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = -5.0$ м $Y = 117.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.87584$ долей ПДК |
| 0.17517 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6007	П	0.0747	0.875841	100.0	100.0	11.7247772

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0621 - Метилбензол

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6007	П1	2.0			25.0	29	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0861000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0621 - Метилбензол

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		п/п	коб-п	ис	доли ПДК	м/с	м		
1	000101 6007	0.08610	П	1.017	0.50	22.8									
Суммарный М = 0.08610 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.016993 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0621 - Метилбензол

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0621 - Метилбензол

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031:

Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:

```

-----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
Cc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
-----

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.037: 0.035:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
-----

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
-----

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.058: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.045:
Cc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Фоп: 125 : 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 235 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.030: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.065: 0.067: 0.068: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.051:
Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031:
Фоп: 121 : 125 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029:
Cc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.071: 0.075: 0.078: 0.079: 0.077: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057:
Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----

```

Qc : 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.065: 0.073: 0.081: 0.097: 0.112: 0.116: 0.107: 0.093: 0.079: 0.071: 0.063:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.058: 0.067: 0.070: 0.064: 0.056: 0.047: 0.043: 0.038:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.055: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033:
Cc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.108: 0.144: 0.176: 0.187: 0.169: 0.136: 0.101: 0.079: 0.069:
Cc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.065: 0.087: 0.105: 0.112: 0.102: 0.081: 0.061: 0.047: 0.042:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035:
Cc : 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.334 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.037: 0.043: 0.049: 0.057: 0.067: 0.077: 0.101: 0.149: 0.219: 0.300: 0.334: 0.281: 0.200: 0.136: 0.093: 0.074:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.060: 0.089: 0.131: 0.180: 0.200: 0.169: 0.120: 0.081: 0.056: 0.044:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.064: 0.055: 0.048: 0.041: 0.036:
Cc : 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 0.650 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.069: 0.081: 0.120: 0.190: 0.321: 0.532: 0.650: 0.478: 0.281: 0.169: 0.107: 0.077:
Cc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.072: 0.114: 0.192: 0.319: 0.390: 0.287: 0.169: 0.102: 0.064: 0.046:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.067: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037:
Cc : 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 0.884 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.071: 0.084: 0.129: 0.213: 0.390: 0.769: 0.884: 0.650: 0.334: 0.187: 0.116: 0.079:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.051: 0.077: 0.128: 0.234: 0.461: 0.530: 0.390: 0.200: 0.112: 0.070: 0.048:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.068: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037:
Cc : 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 0.769 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.082: 0.124: 0.198: 0.345: 0.601: 0.769: 0.532: 0.300: 0.176: 0.112: 0.078:
Cc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.074: 0.119: 0.207: 0.361: 0.461: 0.319: 0.180: 0.105: 0.067: 0.047:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

```

-----
x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.067: 0.058: 0.049: 0.042: 0.037:
Cc : 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.390 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=357)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.105: 0.159: 0.241: 0.345: 0.390: 0.321: 0.219: 0.144: 0.097: 0.075:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.063: 0.096: 0.145: 0.207: 0.234: 0.192: 0.131: 0.087: 0.058: 0.045:
Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036:
Cc : 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= -127 : Y-строка 14 Стах= 0.213 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=357)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.086: 0.119: 0.159: 0.198: 0.213: 0.190: 0.149: 0.108: 0.081: 0.071:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.071: 0.096: 0.119: 0.128: 0.114: 0.089: 0.065: 0.048: 0.042:
Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.061: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035:
Cc : 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= -177 : Y-строка 15 Стах= 0.129 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.086: 0.105: 0.124: 0.129: 0.120: 0.101: 0.081: 0.073: 0.065:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.063: 0.074: 0.077: 0.072: 0.060: 0.049: 0.044: 0.039:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.057: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034:
Cc : 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= -227 : Y-строка 16 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.054: 0.060: 0.067: 0.073: 0.078: 0.082: 0.084: 0.081: 0.077: 0.071: 0.065: 0.058:
Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035:
Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= -277 : Y-строка 17 Стах= 0.071 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.063: 0.067: 0.070: 0.071: 0.069: 0.067: 0.062: 0.058: 0.052:
Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.031:
Фоп: 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----

```

Qc : 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
 Cc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
 Фоп: 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.046:
 Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
 Фоп: 55 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 335 : 329 : 323 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:
 Cc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
 Фоп: 319 : 315 : 310 : 307 : 305 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041:
 Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:
 Фоп: 51 : 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 359 : 351 : 345 : 339 : 333 : 327 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
 Фоп: 323 : 317 : 315 : 311 : 307 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:
 Cc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032:
 Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
 Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.88382 Долей ПДК
 =0.53029 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 35.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 23.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :057 Шилисай.
 Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32
 Примесь :0621 - Метилбензол

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

1-| 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.035 0.036 0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 |- 1
2-| 0.024 0.026 0.029 0.031 0.033 0.036 0.038 0.040 0.041 0.042 0.043 0.042 0.041 0.040 0.037 0.035 0.033 0.030 |- 2
3-| 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.041 0.043 0.046 0.048 0.049 0.050 0.049 0.048 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 |- 3
4-| 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.046 0.050 0.053 0.056 0.058 0.058 0.057 0.055 0.052 0.049 0.045 0.041 0.037 |- 4
5-| 0.030 0.034 0.037 0.042 0.047 0.052 0.057 0.061 0.065 0.067 0.068 0.067 0.064 0.060 0.055 0.051 0.046 0.041 |- 5
6-| 0.032 0.036 0.041 0.046 0.052 0.058 0.065 0.071 0.075 0.078 0.079 0.077 0.074 0.069 0.063 0.057 0.051 0.045 |- 6
7-| 0.034 0.039 0.044 0.051 0.058 0.065 0.073 0.081 0.097 0.112 0.116 0.107 0.093 0.079 0.071 0.063 0.055 0.049 |- 7
8-| 0.036 0.041 0.047 0.054 0.062 0.071 0.081 0.108 0.144 0.176 0.187 0.169 0.136 0.101 0.079 0.069 0.060 0.052 |- 8
9-| 0.037 0.043 0.049 0.057 0.067 0.077 0.101 0.149 0.219 0.300 0.334 0.281 0.200 0.136 0.093 0.074 0.064 0.055 |- 9
10-| 0.038 0.044 0.050 0.059 0.069 0.081 0.120 0.190 0.321 0.532 0.650 0.478 0.281 0.169 0.107 0.077 0.067 0.057 |- 10
11-C 0.038 0.044 0.052 0.060 0.071 0.084 0.129 0.213 0.390 0.769 0.884 0.650 0.334 0.187 0.116 0.079 0.068 0.058 C-11
12-| 0.038 0.044 0.051 0.060 0.070 0.082 0.124 0.198 0.345 0.601 0.769 0.532 0.300 0.176 0.112 0.078 0.067 0.058 |- 12
13-| 0.037 0.043 0.050 0.058 0.067 0.078 0.105 0.159 0.241 0.345 0.390 0.321 0.219 0.144 0.097 0.075 0.065 0.056 |- 13
14-| 0.036 0.041 0.048 0.055 0.063 0.073 0.086 0.119 0.159 0.198 0.213 0.190 0.149 0.108 0.081 0.071 0.061 0.053 |- 14
15-| 0.034 0.039 0.045 0.051 0.059 0.067 0.075 0.086 0.105 0.124 0.129 0.120 0.101 0.081 0.073 0.065 0.057 0.050 |- 15
16-| 0.032 0.037 0.042 0.047 0.054 0.060 0.067 0.073 0.078 0.082 0.084 0.081 0.077 0.071 0.065 0.058 0.052 0.046 |- 16
17-| 0.031 0.034 0.039 0.043 0.048 0.054 0.059 0.063 0.067 0.070 0.071 0.069 0.067 0.062 0.058 0.052 0.047 0.042 |- 17
18-| 0.029 0.032 0.035 0.039 0.043 0.047 0.051 0.055 0.058 0.060 0.060 0.059 0.057 0.054 0.051 0.046 0.042 0.038 |- 18
19-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.045 0.048 0.050 0.051 0.052 0.050 0.049 0.047 0.044 0.041 0.037 0.034 |- 19
20-| 0.024 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.039 0.041 0.043 0.044 0.044 0.044 0.043 0.041 0.039 0.036 0.034 0.031 |- 20
21-| 0.022 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.034 0.036 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 |- 21

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21

0.025 0.023 0.022 |- 1
0.028 0.026 0.023 |- 2
0.031 0.028 0.025 |- 3
0.034 0.030 0.027 |- 4
0.037 0.033 0.029 |- 5
0.040 0.035 0.031 |- 6
0.043 0.037 0.033 |- 7
0.046 0.040 0.035 |- 8
0.048 0.041 0.036 |- 9
0.049 0.042 0.037 |- 10
0.050 0.043 0.037 C-11
0.049 0.042 0.037 |- 12
0.048 0.041 0.036 |- 13
0.046 0.040 0.035 |- 14
0.043 0.038 0.034 |- 15
0.041 0.036 0.032 |- 16
0.037 0.033 0.030 |- 17
0.034 0.031 0.028 |- 18
0.031 0.029 0.026 |- 19
0.028 0.026 0.024 |- 20
0.026 0.024 0.022 |- 21

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.88382 Долей ПДК

=0.53029 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 35.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 23.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :0621 - Метилбензол

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qc : 0.291: 0.291: 0.289: 0.289: 0.288: 0.287: 0.281: 0.269: 0.258: 0.251: 0.244: 0.243: 0.246: 0.246: 0.251:

Cc : 0.175: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.169: 0.161: 0.155: 0.150: 0.146: 0.146: 0.148: 0.148: 0.151:

Фоп: 3: 3: 5: 7: 7: 9: 15: 23: 33: 41: 50: 59: 67: 75: 81:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qc : 0.259: 0.273: 0.285: 0.287: 0.288: 0.294: 0.301: 0.314: 0.325: 0.331: 0.337: 0.330: 0.321: 0.321: 0.321:

Cc : 0.155: 0.164: 0.171: 0.172: 0.173: 0.177: 0.181: 0.188: 0.195: 0.198: 0.202: 0.198: 0.193: 0.192: 0.192:

Фоп: 90: 99: 109: 110: 113: 117: 127: 137: 147: 151: 161: 171: 183: 185: 185:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 144: 143:

Qc : 0.320: 0.317: 0.315: 0.307: 0.303: 0.297: 0.297: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.297: 0.296: 0.287:

Cc : 0.192: 0.190: 0.189: 0.184: 0.182: 0.178: 0.178: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.172:

Фоп: 185: 195: 199: 209: 219: 229: 239: 247: 257: 263: 270: 270: 275: 275: 285:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:

x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:

Qc : 0.285: 0.278: 0.276: 0.279: 0.281: 0.288: 0.296: 0.291:

Cc : 0.171: 0.167: 0.165: 0.168: 0.169: 0.173: 0.178: 0.175:

Фоп: 295: 305: 313: 323: 333: 341: 350: 3:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -5.0 м Y= 117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33650 долей ПДК |
| 0.20190 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град

и скорости ветра 0.75 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>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6007| П | 0.0861| 0.336501 | 100.0 | 100.0 | 3.9082594 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс


```

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.055: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 213 : 217 : 221 : 225 : 227 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.058: 0.063: 0.069: 0.073: 0.078: 0.081: 0.082: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.072: 0.067:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 149 : 155 : 160 : 167 : 173 : 181 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 217 : 221 : 225 : 229 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071: 0.077: 0.084: 0.088: 0.094: 0.097: 0.098: 0.097: 0.093: 0.088: 0.083: 0.075:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 125 : 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.069: 0.063: 0.057: 0.050: 0.046:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 235 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.050: 0.057: 0.063: 0.071: 0.078: 0.087: 0.095: 0.103: 0.110: 0.112: 0.114: 0.112: 0.108: 0.102: 0.093: 0.086:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 121 : 125 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.077: 0.069: 0.062: 0.055: 0.049:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.098: 0.109: 0.119: 0.127: 0.132: 0.134: 0.130: 0.125: 0.117: 0.107: 0.096:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.086: 0.075: 0.067: 0.059: 0.053:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)
-----
x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qc : 0.057: 0.065: 0.074: 0.085: 0.097: 0.110: 0.123: 0.136: 0.163: 0.188: 0.196: 0.180: 0.156: 0.133: 0.120: 0.107:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----

x= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qc : 0.093: 0.083: 0.072: 0.063: 0.055:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

```

Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.315 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.060: 0.069: 0.079: 0.091: 0.104: 0.120: 0.137: 0.182: 0.243: 0.296: 0.315: 0.285: 0.229: 0.170: 0.133: 0.117:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.012:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.102: 0.088: 0.077: 0.067: 0.058:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.563 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.062: 0.072: 0.083: 0.097: 0.112: 0.129: 0.170: 0.251: 0.368: 0.505: 0.563: 0.474: 0.337: 0.229: 0.156: 0.125:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.037: 0.051: 0.056: 0.047: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.108: 0.093: 0.080: 0.070: 0.060:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 1.094 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.064: 0.074: 0.085: 0.100: 0.117: 0.136: 0.203: 0.320: 0.540: 0.895: 1.094: 0.804: 0.474: 0.285: 0.180: 0.130:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.020: 0.032: 0.054: 0.090: 0.109: 0.080: 0.047: 0.029: 0.018: 0.013:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.112: 0.097: 0.082: 0.071: 0.061:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 1.489 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.065: 0.075: 0.087: 0.102: 0.119: 0.142: 0.217: 0.358: 0.657: 1.295: 1.489: 1.094: 0.563: 0.315: 0.196: 0.134:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.022: 0.036: 0.066: 0.130: 0.149: 0.109: 0.056: 0.031: 0.020: 0.013:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.114: 0.098: 0.084: 0.072: 0.062:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 1.295 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.064: 0.074: 0.086: 0.101: 0.117: 0.138: 0.209: 0.334: 0.580: 1.013: 1.295: 0.895: 0.505: 0.296: 0.188: 0.132:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.021: 0.033: 0.058: 0.101: 0.130: 0.090: 0.051: 0.030: 0.019: 0.013:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.112: 0.097: 0.082: 0.071: 0.062:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -77 : Y-строка 13 Cmax= 0.657 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.063: 0.072: 0.084: 0.098: 0.113: 0.132: 0.177: 0.268: 0.407: 0.580: 0.657: 0.540: 0.368: 0.243: 0.163: 0.127:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.058: 0.066: 0.054: 0.037: 0.024: 0.016: 0.013:
Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.110: 0.094: 0.081: 0.070: 0.061:
Cс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -127 : Y-строка 14 Cmax= 0.358 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.060: 0.069: 0.080: 0.093: 0.106: 0.123: 0.145: 0.200: 0.268: 0.334: 0.358: 0.320: 0.251: 0.182: 0.136: 0.119:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.020: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.103: 0.088: 0.078: 0.067: 0.058:
Cс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -177 : Y-строка 15 Cmax= 0.217 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.058: 0.066: 0.075: 0.087: 0.099: 0.112: 0.126: 0.145: 0.177: 0.209: 0.217: 0.203: 0.170: 0.137: 0.123: 0.109:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.095: 0.084: 0.073: 0.064: 0.057:
Cс : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -227 : Y-строка 16 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.055: 0.062: 0.070: 0.080: 0.090: 0.101: 0.112: 0.123: 0.132: 0.138: 0.142: 0.136: 0.129: 0.120: 0.110: 0.098:
Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.087: 0.077: 0.069: 0.060: 0.053:
Cс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -277 : Y-строка 17 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.081: 0.090: 0.099: 0.106: 0.113: 0.117: 0.119: 0.117: 0.112: 0.104: 0.097: 0.088:
Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп: 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.078: 0.071: 0.063: 0.056: 0.050:
Cс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.048: 0.053: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080: 0.087: 0.093: 0.098: 0.101: 0.102: 0.100: 0.097: 0.091: 0.085: 0.078:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 55 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 335 : 329 : 323 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.071: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 319 : 315 : 310 : 307 : 305 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.086: 0.087: 0.085: 0.083: 0.079: 0.074: 0.069:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 51 : 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 359 : 351 : 345 : 339 : 333 : 327 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.063: 0.058: 0.052: 0.048: 0.043:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 323 : 317 : 315 : 311 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.061:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 49 : 45 : 41 : 37 : 33 : 29 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 325 : 321 : 317 : 315 : 311 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.058: 0.060: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 45 : 41 : 39 : 35 : 31 : 27 : 21 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 343 : 337 : 333 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.050: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 329 : 325 : 321 : 317 : 315 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм =1.48864 Долей ПДК
=0.14886 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 35.0 м
(Х-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 23.0 м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-----C-----
1-| 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053 0.057 0.058 0.061 0.062 0.062 0.061 0.060 0.058 0.055 0.053 0.049 0.046 |-1

2-	0.040	0.044	0.048	0.052	0.056	0.060	0.064	0.067	0.070	0.071	0.072	0.071	0.070	0.067	0.063	0.059	0.055	0.050		- 2
3-	0.044	0.048	0.052	0.058	0.063	0.069	0.073	0.078	0.081	0.082	0.084	0.082	0.080	0.077	0.072	0.067	0.062	0.057		- 3
4-	0.047	0.052	0.058	0.064	0.071	0.077	0.084	0.088	0.094	0.097	0.098	0.097	0.093	0.088	0.083	0.075	0.069	0.063		- 4
5-	0.050	0.057	0.063	0.071	0.078	0.087	0.095	0.103	0.110	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.093	0.086	0.077	0.069		- 5
6-	0.054	0.061	0.069	0.078	0.088	0.098	0.109	0.119	0.127	0.132	0.134	0.130	0.125	0.117	0.107	0.096	0.086	0.075		- 6
7-	0.057	0.065	0.074	0.085	0.097	0.110	0.123	0.136	0.163	0.188	0.196	0.180	0.156	0.133	0.120	0.107	0.093	0.083		- 7
8-	0.060	0.069	0.079	0.091	0.104	0.120	0.137	0.182	0.243	0.296	0.315	0.285	0.229	0.170	0.133	0.117	0.102	0.088		- 8
9-	0.062	0.072	0.083	0.097	0.112	0.129	0.170	0.251	0.368	0.505	0.563	0.474	0.337	0.229	0.156	0.125	0.108	0.093		- 9
10-	0.064	0.074	0.085	0.100	0.117	0.136	0.203	0.320	0.540	0.895	1.094	0.804	0.474	0.285	0.180	0.130	0.112	0.097		-10
11-C	0.065	0.075	0.087	0.102	0.119	0.142	0.217	0.358	0.657	1.295	1.489	1.094	0.563	0.315	0.196	0.134	0.114	0.098	C-11	
12-	0.064	0.074	0.086	0.101	0.117	0.138	0.209	0.334	0.580	1.013	1.295	0.895	0.505	0.296	0.188	0.132	0.112	0.097		-12
13-	0.063	0.072	0.084	0.098	0.113	0.132	0.177	0.268	0.407	0.580	0.657	0.540	0.368	0.243	0.163	0.127	0.110	0.094		-13
14-	0.060	0.069	0.080	0.093	0.106	0.123	0.145	0.200	0.268	0.334	0.358	0.320	0.251	0.182	0.136	0.119	0.103	0.088		-14
15-	0.058	0.066	0.075	0.087	0.099	0.112	0.126	0.145	0.177	0.209	0.217	0.203	0.170	0.137	0.123	0.109	0.095	0.084		-15
16-	0.055	0.062	0.070	0.080	0.090	0.101	0.112	0.123	0.132	0.138	0.142	0.136	0.129	0.120	0.110	0.098	0.087	0.077		-16
17-	0.052	0.058	0.065	0.073	0.081	0.090	0.099	0.106	0.113	0.117	0.119	0.117	0.112	0.104	0.097	0.088	0.078	0.071		-17
18-	0.048	0.053	0.060	0.066	0.073	0.080	0.087	0.093	0.098	0.101	0.102	0.100	0.097	0.091	0.085	0.078	0.071	0.064		-18
19-	0.044	0.049	0.054	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080	0.084	0.086	0.087	0.085	0.083	0.079	0.074	0.069	0.063	0.058		-19
20-	0.041	0.045	0.049	0.053	0.058	0.062	0.066	0.069	0.072	0.074	0.075	0.074	0.072	0.069	0.065	0.061	0.057	0.052		-20
21-	0.038	0.041	0.044	0.048	0.052	0.055	0.058	0.060	0.063	0.064	0.065	0.064	0.062	0.060	0.057	0.054	0.050	0.047		-21
----- -----																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21																	
----- -----																				
	0.043	0.039	0.036																	
	0.047	0.043	0.039																	
	0.052	0.047	0.043																	
	0.057	0.050	0.046																	
	0.062	0.055	0.049																	
	0.067	0.059	0.053																	
	0.072	0.063	0.055																	
	0.077	0.067	0.058																	
	0.080	0.070	0.060																	
	0.082	0.071	0.061																	
	0.084	0.072	0.062	C-11																
	0.082	0.071	0.062																	
	0.081	0.070	0.061																	
	0.078	0.067	0.058																	
	0.073	0.064	0.057																	
	0.069	0.060	0.053																	
	0.063	0.056	0.050																	
	0.058	0.052	0.046																	
	0.052	0.048	0.043																	
	0.048	0.044	0.040																	
	0.044	0.040	0.037																	
----- -----																				
	19	20	21																	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =1.48864 Долей ПДК
=0.14886 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 35.0 м

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1210 - Бутилацетат

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а C_m' - есть концентрация одино- чного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m			
п/п- <об-п>- <ис>-				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6007	0.03270	П	2.317	0.50	22.8			

Суммарный $M = 0.03270$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 2.317467 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1210 - Бутилацетат

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются									
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается									

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.050 : 0.054 : 0.058 : 0.063 : 0.068 : 0.072 : 0.076 : 0.079 : 0.082 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.081 : 0.079 : 0.075 : 0.071 :
 Сс : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
 Фоп: 135 : 139 : 143 : 145 : 150 : 155 : 159 : 165 : 169 : 175 : 181 : 187 : 191 : 197 : 203 : 207 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qс : 0.067 : 0.062 : 0.058 : 0.053 : 0.049 :
 Сс : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :
 Фоп: 211 : 215 : 219 : 223 : 225 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.055 : 0.059 : 0.065 : 0.071 : 0.076 : 0.081 : 0.087 : 0.091 : 0.094 : 0.097 : 0.098 : 0.097 : 0.094 : 0.091 : 0.085 : 0.080 :
 Сс : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :
 Фоп: 133 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 : 157 : 163 : 169 : 175 : 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 209 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.074: 0.068: 0.063: 0.058: 0.053:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 213 : 217 : 221 : 225 : 227 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.078: 0.085: 0.093: 0.099: 0.105: 0.110: 0.112: 0.113: 0.111: 0.109: 0.104: 0.098: 0.090:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп: 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 149 : 155 : 160 : 167 : 173 : 181 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.084: 0.077: 0.070: 0.063: 0.058:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 217 : 221 : 225 : 229 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.132 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.063: 0.071: 0.078: 0.086: 0.096: 0.104: 0.113: 0.120: 0.127: 0.131: 0.132: 0.131: 0.126: 0.119: 0.112: 0.102:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 129 : 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.094: 0.085: 0.077: 0.068: 0.062:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 235 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.068: 0.077: 0.085: 0.096: 0.106: 0.118: 0.129: 0.140: 0.148: 0.152: 0.155: 0.152: 0.146: 0.138: 0.126: 0.116:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 121 : 125 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.105: 0.094: 0.084: 0.074: 0.067:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.181 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.073: 0.083: 0.094: 0.106: 0.119: 0.133: 0.148: 0.161: 0.172: 0.179: 0.181: 0.177: 0.169: 0.158: 0.144: 0.130:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.116: 0.102: 0.090: 0.080: 0.071:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.078: 0.089: 0.100: 0.115: 0.131: 0.148: 0.166: 0.184: 0.220: 0.254: 0.265: 0.244: 0.212: 0.180: 0.162: 0.144:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.126: 0.112: 0.098: 0.085: 0.075:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.426 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.081 : 0.093 : 0.107 : 0.123 : 0.140 : 0.163 : 0.185 : 0.246 : 0.329 : 0.400 : 0.426 : 0.386 : 0.309 : 0.231 : 0.180 : 0.158 :
Cc : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.025 : 0.033 : 0.040 : 0.043 : 0.039 : 0.031 : 0.023 : 0.018 : 0.016 :
Фоп : 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.138 : 0.119 : 0.104 : 0.091 : 0.079 :
Cc : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :
Фоп : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.761 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.084 : 0.097 : 0.113 : 0.131 : 0.152 : 0.175 : 0.230 : 0.339 : 0.498 : 0.683 : 0.761 : 0.641 : 0.455 : 0.309 : 0.212 : 0.169 :
Cc : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.023 : 0.034 : 0.050 : 0.068 : 0.076 : 0.064 : 0.046 : 0.031 : 0.021 : 0.017 :
Фоп : 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.146 : 0.126 : 0.109 : 0.094 : 0.081 :
Cc : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :
Фоп : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 1.480 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.086 : 0.100 : 0.115 : 0.135 : 0.158 : 0.184 : 0.274 : 0.433 : 0.731 : 1.211 : 1.480 : 1.088 : 0.641 : 0.386 : 0.244 : 0.177 :
Cc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.027 : 0.043 : 0.073 : 0.121 : 0.148 : 0.109 : 0.064 : 0.039 : 0.024 : 0.018 :
Фоп : 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.152 : 0.131 : 0.111 : 0.097 : 0.083 :
Cc : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 :
Фоп : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 2.014 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.087 : 0.101 : 0.118 : 0.137 : 0.161 : 0.192 : 0.294 : 0.485 : 0.889 : 1.752 : 2.014 : 1.480 : 0.761 : 0.426 : 0.265 : 0.181 :
Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.029 : 0.048 : 0.089 : 0.175 : 0.201 : 0.148 : 0.076 : 0.043 : 0.026 : 0.018 :
Фоп : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.155 : 0.132 : 0.113 : 0.098 : 0.084 :
Cc : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 :
Фоп : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 1.752 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.087 : 0.100 : 0.116 : 0.136 : 0.159 : 0.187 : 0.282 : 0.452 : 0.785 : 1.371 : 1.752 : 1.211 : 0.683 : 0.400 : 0.254 : 0.179 :
Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.028 : 0.045 : 0.079 : 0.137 : 0.175 : 0.121 : 0.068 : 0.040 : 0.025 : 0.018 :
Фоп : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.152 : 0.131 : 0.112 : 0.097 : 0.084 :
Cc : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 :
Фоп : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.889 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.085: 0.097: 0.113: 0.132: 0.152: 0.178: 0.239: 0.363: 0.550: 0.785: 0.889: 0.731: 0.498: 0.329: 0.220: 0.172:
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.036: 0.055: 0.079: 0.089: 0.073: 0.050: 0.033: 0.022: 0.017:
 Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

 x= 335: 385: 435: 485: 535:

 Qc : 0.148: 0.127: 0.110: 0.094: 0.082:
 Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -127 : Y-строка 14 Cmax= 0.485 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

 x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.082: 0.093: 0.109: 0.125: 0.143: 0.166: 0.196: 0.271: 0.363: 0.452: 0.485: 0.433: 0.339: 0.246: 0.184: 0.161:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.027: 0.036: 0.045: 0.048: 0.043: 0.034: 0.025: 0.018: 0.016:
 Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

 x= 335: 385: 435: 485: 535:

 Qc : 0.140: 0.120: 0.105: 0.091: 0.079:
 Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -177 : Y-строка 15 Cmax= 0.294 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

 x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.079: 0.089: 0.102: 0.117: 0.134: 0.152: 0.171: 0.196: 0.239: 0.282: 0.294: 0.274: 0.230: 0.185: 0.166: 0.148:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015:
 Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

 x= 335: 385: 435: 485: 535:

 Qc : 0.129: 0.113: 0.099: 0.087: 0.076:
 Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -227 : Y-строка 16 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

 x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.074: 0.084: 0.095: 0.108: 0.122: 0.137: 0.152: 0.166: 0.178: 0.187: 0.192: 0.184: 0.175: 0.163: 0.148: 0.133:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
 Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

 x= 335: 385: 435: 485: 535:

 Qc : 0.118: 0.104: 0.093: 0.081: 0.072:
 Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -277 : Y-строка 17 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

 x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.070: 0.078: 0.088: 0.098: 0.110: 0.122: 0.134: 0.143: 0.152: 0.159: 0.161: 0.158: 0.152: 0.140: 0.131: 0.119:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

 x= 335: 385: 435: 485: 535:

 Qc : 0.106: 0.096: 0.085: 0.076: 0.068:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
 Фоп: 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :
 Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

 x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

 Qc : 0.065: 0.072: 0.081: 0.089: 0.098: 0.108: 0.117: 0.125: 0.132: 0.136: 0.137: 0.135: 0.131: 0.123: 0.115: 0.106:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

Фоп: 55 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 335 : 329 : 323 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.096: 0.086: 0.078: 0.071: 0.063:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 319 : 315 : 310 : 307 : 305 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.118 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.060: 0.066: 0.073: 0.081: 0.088: 0.095: 0.102: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118: 0.115: 0.113: 0.107: 0.100: 0.094:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 51 : 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 359 : 351 : 345 : 339 : 333 : 327 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.085: 0.078: 0.071: 0.065: 0.058:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 323 : 317 : 315 : 311 : 307 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.101 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.055: 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.100: 0.101: 0.100: 0.097: 0.093: 0.089: 0.083:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 49 : 45 : 41 : 37 : 33 : 29 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.077: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 325 : 321 : 317 : 315 : 311 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.087 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.079: 0.082: 0.085: 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.081: 0.078: 0.073:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 45 : 41 : 39 : 35 : 31 : 27 : 21 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 343 : 337 : 333 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 329 : 325 : 321 : 317 : 315 :
Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =2.01400 Долей ПДК
=0.20140 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 35.0 м
(Х-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 23.0 м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1210 - Бутилацетат

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	0.050	0.054	0.058	0.063	0.068	0.072	0.076	0.079	0.082	0.084	0.084	0.083	0.081	0.079	0.075	0.071	0.067
2-	0.055	0.059	0.065	0.071	0.076	0.081	0.087	0.091	0.094	0.097	0.098	0.097	0.094	0.091	0.085	0.080	0.074

3-	0.059	0.065	0.071	0.078	0.085	0.093	0.099	0.105	0.110	0.112	0.113	0.111	0.109	0.104	0.098	0.090	0.084	0.077	-	3
4-	0.063	0.071	0.078	0.086	0.096	0.104	0.113	0.120	0.127	0.131	0.132	0.131	0.126	0.119	0.112	0.102	0.094	0.085	-	4
5-	0.068	0.077	0.085	0.096	0.106	0.118	0.129	0.140	0.148	0.152	0.155	0.152	0.146	0.138	0.126	0.116	0.105	0.094	-	5
6-	0.073	0.083	0.094	0.106	0.119	0.133	0.148	0.161	0.172	0.179	0.181	0.177	0.169	0.158	0.144	0.130	0.116	0.102	-	6
7-	0.078	0.089	0.100	0.115	0.131	0.148	0.166	0.184	0.220	0.254	0.265	0.244	0.212	0.180	0.162	0.144	0.126	0.112	-	7
8-	0.081	0.093	0.107	0.123	0.140	0.163	0.185	0.246	0.329	0.400	0.426	0.386	0.309	0.231	0.180	0.158	0.138	0.119	-	8
9-	0.084	0.097	0.113	0.131	0.152	0.175	0.230	0.339	0.498	0.683	0.761	0.641	0.455	0.309	0.212	0.169	0.146	0.126	-	9
10-	0.086	0.100	0.115	0.135	0.158	0.184	0.274	0.433	0.731	1.211	1.480	1.088	0.641	0.386	0.244	0.177	0.152	0.131	-	10
11-C	0.087	0.101	0.118	0.137	0.161	0.192	0.294	0.485	0.889	1.752	2.014	1.480	0.761	0.426	0.265	0.181	0.155	0.132	C-11	
12-	0.087	0.100	0.116	0.136	0.159	0.187	0.282	0.452	0.785	1.371	1.752	1.211	0.683	0.400	0.254	0.179	0.152	0.131	-	12
13-	0.085	0.097	0.113	0.132	0.152	0.178	0.239	0.363	0.550	0.785	0.889	0.731	0.498	0.329	0.220	0.172	0.148	0.127	-	13
14-	0.082	0.093	0.109	0.125	0.143	0.166	0.196	0.271	0.363	0.452	0.485	0.433	0.339	0.246	0.184	0.161	0.140	0.120	-	14
15-	0.079	0.089	0.102	0.117	0.134	0.152	0.171	0.196	0.239	0.282	0.294	0.274	0.230	0.185	0.166	0.148	0.129	0.113	-	15
16-	0.074	0.084	0.095	0.108	0.122	0.137	0.152	0.166	0.178	0.187	0.192	0.184	0.175	0.163	0.148	0.133	0.118	0.104	-	16
17-	0.070	0.078	0.088	0.098	0.110	0.122	0.134	0.143	0.152	0.159	0.161	0.158	0.152	0.140	0.131	0.119	0.106	0.096	-	17
18-	0.065	0.072	0.081	0.089	0.098	0.108	0.117	0.125	0.132	0.136	0.137	0.135	0.131	0.123	0.115	0.106	0.096	0.086	-	18
19-	0.060	0.066	0.073	0.081	0.088	0.095	0.102	0.109	0.113	0.116	0.118	0.115	0.113	0.107	0.100	0.094	0.085	0.078	-	19
20-	0.055	0.061	0.066	0.072	0.078	0.084	0.089	0.093	0.097	0.100	0.101	0.100	0.097	0.093	0.089	0.083	0.077	0.071	-	20
21-	0.051	0.055	0.060	0.065	0.070	0.074	0.079	0.082	0.085	0.087	0.087	0.086	0.084	0.081	0.078	0.073	0.068	0.063	-	21
19	0.058	0.053	0.049	-	1															
20	0.063	0.058	0.053	-	2															
21	0.070	0.063	0.058	-	3															
	0.077	0.068	0.062	-	4															
	0.084	0.074	0.067	-	5															
	0.090	0.080	0.071	-	6															
	0.098	0.085	0.075	-	7															
	0.104	0.091	0.079	-	8															
	0.109	0.094	0.081	-	9															
	0.111	0.097	0.083	-	10															
	0.113	0.098	0.084	C-11																
	0.112	0.097	0.084	-	12															
	0.110	0.094	0.082	-	13															
	0.105	0.091	0.079	-	14															
	0.099	0.087	0.076	-	15															
	0.093	0.081	0.072	-	16															
	0.085	0.076	0.068	-	17															
	0.078	0.071	0.063	-	18															
	0.071	0.065	0.058	-	19															
	0.065	0.059	0.054	-	20															
	0.059	0.055	0.050	-	21															
19	0.058	0.053	0.049	-	1															
20	0.063	0.058	0.053	-	2															
21	0.070	0.063	0.058	-	3															
	0.077	0.068	0.062	-	4															
	0.084	0.074	0.067	-	5															
	0.090	0.080	0.071	-	6															
	0.098	0.085	0.075	-	7															
	0.104	0.091	0.079	-	8															
	0.109	0.094	0.081	-	9															
	0.111	0.097	0.083	-	10															
	0.113	0.098	0.084	C-11																
	0.112	0.097	0.084	-	12															
	0.110	0.094	0.082	-	13															
	0.105	0.091	0.079	-	14															
	0.099	0.087	0.076	-	15															
	0.093	0.081	0.072	-	16															
	0.085	0.076	0.068	-	17															
	0.078	0.071	0.063	-	18															
	0.071	0.065	0.058	-	19															
	0.065	0.059	0.054	-	20															
	0.059	0.055	0.050	-	21															
19	0.058	0.053	0.049	-	1															
20	0.063	0.058	0.053	-	2															
21	0.070	0.063	0.058	-	3															
	0.077	0.068	0.062	-	4															
	0.084	0.074	0.067	-	5															
	0.090	0.080	0.071	-	6															
	0.098	0.085	0.075	-	7															
	0.104	0.091	0.079	-	8															
	0.109	0.094	0.081	-	9															
	0.111	0.097	0.083	-	10															
	0.113	0.098	0.084	C-11																
	0.112	0.097	0.084	-	12															
	0.110	0.094	0.082	-	13															
	0.105	0.091	0.079	-	14															
	0.099	0.087	0.076	-	15															
	0.093	0.081	0.072	-	16															
	0.085	0.076	0.068	-	17															
	0.078	0.071	0.063	-	18															
	0.071	0.065	0.058	-	19															
	0.065	0.059	0.054	-	20															
	0.059	0.055	0.050	-	21															
19	0.058	0.053	0.049	-	1															
20	0.063	0.058	0.053	-	2															
21	0.070	0.063	0.058	-	3															
	0.077	0.068	0.062	-	4															
	0.084	0.074	0.067	-	5															
	0.090	0.080	0.071	-	6															
	0.098	0.085	0.075	-	7															
	0.104	0.091	0.079	-	8															
	0.109	0.094	0.081	-	9															
	0.111	0.097	0.083	-	10															
	0.113	0.098	0.084	C-11																
	0.112	0.097	0.084	-	12															
	0.110	0.094	0.082	-</																

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1210 - Бутилацетат

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qс : 0.664: 0.664: 0.659: 0.659: 0.655: 0.654: 0.641: 0.613: 0.587: 0.571: 0.556: 0.553: 0.561: 0.561: 0.573:

Сс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057:

Фоп: 3: 3: 5: 7: 7: 9: 15: 23: 33: 41: 50: 59: 67: 75: 81:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qс : 0.589: 0.622: 0.649: 0.654: 0.657: 0.671: 0.686: 0.715: 0.742: 0.754: 0.767: 0.752: 0.732: 0.731: 0.730:

Сс : 0.059: 0.062: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.075: 0.077: 0.075: 0.073: 0.073: 0.073:

Фоп: 90: 99: 109: 110: 113: 117: 127: 137: 147: 151: 161: 171: 183: 185: 185:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 144: 143:

Qс : 0.729: 0.723: 0.719: 0.701: 0.691: 0.677: 0.677: 0.686: 0.683: 0.683: 0.682: 0.681: 0.677: 0.675: 0.653:

Сс : 0.073: 0.072: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.065:

Фоп: 185: 195: 199: 209: 219: 229: 239: 247: 257: 263: 270: 270: 275: 275: 285:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:

x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:

Qс : 0.649: 0.633: 0.628: 0.636: 0.641: 0.657: 0.675: 0.664:

Сс : 0.065: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.066:

Фоп: 295: 305: 313: 323: 333: 341: 350: 3:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -5.0 м Y= 117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76680 долей ПДК |
| 0.07668 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6007	П	0.0327	0.766800	100.0	100.0

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101	6007	П1	2.0		25.0	29	17	1	1	0.1	0.1	0.00	0.0361	1000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6007	0.03610	П	0.731	0.50	22.8			

Суммарный М = 0.03610 г/с									
Сумма См по всем источникам =					0.730979 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:

Сс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:

Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:

Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.050: 0.045: 0.041:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.058: 0.069: 0.080: 0.084: 0.077: 0.067: 0.057: 0.051: 0.045:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.078: 0.104: 0.126: 0.134: 0.122: 0.098: 0.073: 0.057: 0.050:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.027: 0.036: 0.044: 0.047: 0.043: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.240 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.072: 0.107: 0.157: 0.216: 0.240: 0.202: 0.144: 0.098: 0.067: 0.053:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.025: 0.037: 0.055: 0.075: 0.084: 0.071: 0.050: 0.034: 0.023: 0.019:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.027: 0.032: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.087: 0.137: 0.230: 0.382: 0.467: 0.343: 0.202: 0.122: 0.077: 0.056:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.030: 0.048: 0.081: 0.134: 0.163: 0.120: 0.071: 0.043: 0.027: 0.019:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 0.635 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.093: 0.153: 0.280: 0.553: 0.635: 0.467: 0.240: 0.134: 0.084: 0.057:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.032: 0.053: 0.098: 0.193: 0.222: 0.163: 0.084: 0.047: 0.029: 0.020:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.089: 0.143: 0.248: 0.432: 0.553: 0.382: 0.216: 0.126: 0.080: 0.056:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.031: 0.050: 0.087: 0.151: 0.193: 0.134: 0.075: 0.044: 0.028: 0.020:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.280 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.056: 0.075: 0.114: 0.174: 0.248: 0.280: 0.230: 0.157: 0.104: 0.069: 0.054:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.026: 0.040: 0.061: 0.087: 0.098: 0.081: 0.055: 0.036: 0.024: 0.019:
Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.047: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -127 : Y-строка 14 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.052: 0.062: 0.085: 0.114: 0.143: 0.153: 0.137: 0.107: 0.078: 0.058: 0.051:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.030: 0.040: 0.050: 0.053: 0.048: 0.037: 0.027: 0.020: 0.018:

Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Cс : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -177 : Y-строка 15 Cmax= 0.093 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.075: 0.089: 0.093: 0.087: 0.072: 0.058: 0.052: 0.047:
Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
Cс : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -227 : Y-строка 16 Cmax= 0.061 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.042:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cс : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -277 : Y-строка 17 Cmax= 0.051 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.050: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп: 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
Cс : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.043 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
Cс : 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.037 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=359)

х= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Cс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465: -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:

Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:

Cс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465: -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:

Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:

Cс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм =0.63526 Долей ПДК
=0.22234 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 35.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 23.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1

Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |

Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020
2-	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.030	0.031	0.030	0.030	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022
3-	0.019	0.020	0.022	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.035	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024
4-	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.041	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	0.027
5-	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.044	0.047	0.048	0.049	0.048	0.046	0.043	0.040	0.037	0.033	0.030
6-	0.023	0.026	0.030	0.033	0.038	0.042	0.047	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.053	0.050	0.045	0.041	0.037	0.032
7-	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.047	0.052	0.058	0.069	0.080	0.084	0.077	0.067	0.057	0.051	0.045	0.040	0.035
8-	0.026	0.029	0.034	0.039	0.044	0.051	0.058	0.078	0.104	0.126	0.134	0.122	0.098	0.073	0.057	0.050	0.043	0.037
9-	0.026	0.031	0.036	0.041	0.048	0.055	0.072	0.107	0.157	0.216	0.240	0.202	0.144	0.098	0.067	0.053	0.046	0.040
10-	0.027	0.032	0.036	0.043	0.050	0.058	0.087	0.137	0.230	0.382	0.467	0.343	0.202	0.122	0.077	0.056	0.048	0.041
11-С	0.028	0.032	0.037	0.043	0.051	0.061	0.093	0.153	0.280	0.553	0.635	0.467	0.240	0.134	0.084	0.057	0.049	0.042
12-	0.027	0.032	0.037	0.043	0.050	0.059	0.089	0.143	0.248	0.432	0.553	0.382	0.216	0.126	0.080	0.056	0.048	0.041
13-	0.027	0.031	0.036	0.042	0.048	0.056	0.075	0.114	0.174	0.248	0.280	0.230	0.157	0.104	0.069	0.054	0.047	0.040
14-	0.026	0.029	0.034	0.040	0.045	0.052	0.062	0.085	0.114	0.143	0.153	0.137	0.107	0.078	0.058	0.051	0.044	0.038
15-	0.025	0.028	0.032	0.037	0.042	0.048	0.054	0.062	0.075	0.089	0.093	0.087	0.072	0.058	0.052	0.047	0.041	0.036
16-	0.023	0.027	0.030	0.034	0.038	0.043	0.048	0.052	0.056	0.059	0.061	0.058	0.055	0.051	0.047	0.042	0.037	0.033
17-	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.042	0.045	0.048	0.050	0.051	0.050	0.048	0.044	0.041	0.038	0.033	0.030
18-	0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.042	0.043	0.043	0.043	0.041	0.039	0.036	0.033	0.030	0.027
19-	0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.037	0.036	0.036	0.034	0.032	0.030	0.027	0.025
20-	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.031	0.032	0.032	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024	0.022
21-	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
0.018	0.017	0.016		-	1												
0.020	0.018	0.017		-	2												
0.022	0.020	0.018		-	3												
0.024	0.022	0.020		-	4												
0.026	0.023	0.021		-	5												
0.028	0.025	0.023		-	6												
0.031	0.027	0.024		-	7												
0.033	0.029	0.025		-	8												
0.034	0.030	0.026		-	9												
0.035	0.030	0.026		-	10												
0.036	0.031	0.027	C	-	11												
0.035	0.030	0.027		-	12												
0.035	0.030	0.026		-	13												
0.033	0.029	0.025		-	14												
0.031	0.027	0.024		-	15												
0.029	0.026	0.023		-	16												
0.027	0.024	0.021		-	17												
0.025	0.022	0.020		-	18												
0.022	0.020	0.018		-	19												
0.020	0.019	0.017		-	20												
0.019	0.017	0.016		-	21												
19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.63526$ Долей ПДК
 $= 0.22234$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 35.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 11) $Y_m = 23.0$ м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $Stax \leq 0.05$ пдк, то $F_{оп}$, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Q_c : 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.206: 0.202: 0.193: 0.185: 0.180: 0.175: 0.175: 0.177: 0.177: 0.181:

C_c : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063:

$F_{оп}$: 3: 3: 5: 7: 7: 9: 15: 23: 33: 41: 50: 59: 67: 75: 81:

$U_{оп}$: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Q_c : 0.186: 0.196: 0.205: 0.206: 0.207: 0.212: 0.216: 0.225: 0.234: 0.238: 0.242: 0.237: 0.231: 0.231: 0.230:

C_c : 0.065: 0.069: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.079: 0.082: 0.083: 0.085: 0.083: 0.081: 0.081: 0.081:

$F_{оп}$: 90: 99: 109: 110: 113: 117: 127: 137: 147: 151: 161: 171: 183: 185: 185:

$U_{оп}$: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

```

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:
x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 143:
Qс : 0.230: 0.228: 0.227: 0.221: 0.218: 0.214: 0.213: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.206:
Cc : 0.080: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.072:
Фоп: 185: 195: 199: 209: 219: 229: 239: 247: 257: 263: 270: 270: 275: 275: 285:
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

```

```

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:
x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:
Qс : 0.205: 0.200: 0.198: 0.201: 0.202: 0.207: 0.213: 0.209:
Cc : 0.072: 0.070: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.075: 0.073:
Фоп: 295: 305: 313: 323: 333: 341: 350: 3:
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -5.0 м Y= 117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24187 долей ПДК |
| 0.08465 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6007	П	0.0361	0.241865	100.0	100.0	6.6998739

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6007	П1	2.0			25.0	29	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.1390000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	См (См')
1	000101 6007	0.13900	0.985

Суммарный М = 0.13900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.985101 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клл не печатается

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030:

Сс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021:

Сс : 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021:

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:

Сс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:

Сс : 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.038:

Сс : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.038:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:

Сс : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043:

Сс : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 :

Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027:

Сс : 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027:

Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 235 :

Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.059: 0.053: 0.049:

Сс : 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.059: 0.053: 0.049:

Фоп: 121 : 125 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :

Уоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:

Cc : 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:

Фоп: 225 : 229 : 233 : 237 : 239 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.063: 0.068: 0.073: 0.076: 0.077: 0.075: 0.072: 0.067: 0.061: 0.055:

Cc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.063: 0.068: 0.073: 0.076: 0.077: 0.075: 0.072: 0.067: 0.061: 0.055:

Фоп: 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:

Cc : 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:

Фоп: 230 : 235 : 237 : 241 : 243 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=181)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.071: 0.078: 0.094: 0.108: 0.113: 0.104: 0.090: 0.076: 0.069: 0.061:

Cc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.071: 0.078: 0.094: 0.108: 0.113: 0.104: 0.090: 0.076: 0.069: 0.061:

Фоп: 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.053: 0.047: 0.042: 0.036: 0.032:

Cc : 0.053: 0.047: 0.042: 0.036: 0.032:

Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.079: 0.104: 0.140: 0.170: 0.181: 0.164: 0.131: 0.098: 0.076: 0.067:

Cc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.079: 0.104: 0.140: 0.170: 0.181: 0.164: 0.131: 0.098: 0.076: 0.067:

Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 117 : 123 : 129 : 137 : 149 : 165 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:

Cc : 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:

Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.324 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.074: 0.098: 0.144: 0.212: 0.290: 0.324: 0.273: 0.194: 0.131: 0.090: 0.072:

Cc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.074: 0.098: 0.144: 0.212: 0.290: 0.324: 0.273: 0.194: 0.131: 0.090: 0.072:

Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 : 139 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034:

Cc : 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034:

Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 73 : Y-строка 10 Стах= 0.629 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=187)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.037: 0.043: 0.049: 0.058: 0.067: 0.078: 0.117: 0.184: 0.311: 0.515: 0.629: 0.463: 0.273: 0.164: 0.104: 0.075:

Cc : 0.037: 0.043: 0.049: 0.058: 0.067: 0.078: 0.117: 0.184: 0.311: 0.515: 0.629: 0.463: 0.273: 0.164: 0.104: 0.075:

Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 121 : 141 : 187 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.065: 0.056: 0.047: 0.041: 0.035:

Cc : 0.065: 0.056: 0.047: 0.041: 0.035:

Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= 23 : Y-строка 11 Стах= 0.856 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=225)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.082: 0.125: 0.206: 0.378: 0.745: 0.856: 0.629: 0.324: 0.181: 0.113: 0.077:
Cс : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.082: 0.125: 0.206: 0.378: 0.745: 0.856: 0.629: 0.324: 0.181: 0.113: 0.077:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 225 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036:
Cс : 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -27 : Y-строка 12 Стах= 0.745 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=353)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.079: 0.120: 0.192: 0.334: 0.583: 0.745: 0.515: 0.290: 0.170: 0.108: 0.076:
Cс : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.079: 0.120: 0.192: 0.334: 0.583: 0.745: 0.515: 0.290: 0.170: 0.108: 0.076:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.065: 0.056: 0.047: 0.041: 0.036:
Cс : 0.065: 0.056: 0.047: 0.041: 0.036:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.102: 0.154: 0.234: 0.334: 0.378: 0.311: 0.212: 0.140: 0.094: 0.073:
Cс : 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.102: 0.154: 0.234: 0.334: 0.378: 0.311: 0.212: 0.140: 0.094: 0.073:
Фоп: 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.063: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035:
Cс : 0.063: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -127 : Y-строка 14 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=357)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.083: 0.115: 0.154: 0.192: 0.206: 0.184: 0.144: 0.104: 0.078: 0.068:
Cс : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.083: 0.115: 0.154: 0.192: 0.206: 0.184: 0.144: 0.104: 0.078: 0.068:
Фоп: 73 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 357 : 339 : 323 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:
Cс : 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:
Фоп: 295 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -177 : Y-строка 15 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.083: 0.102: 0.120: 0.125: 0.117: 0.098: 0.079: 0.071: 0.063:
Cс : 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.083: 0.102: 0.120: 0.125: 0.117: 0.098: 0.079: 0.071: 0.063:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 61 : 57 : 51 : 45 : 37 : 25 : 13 : 359 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032:
Cс : 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032:
Фоп: 303 : 299 : 295 : 293 : 291 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -227 : Y-строка 16 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.031 : 0.036 : 0.040 : 0.046 : 0.052 : 0.058 : 0.064 : 0.070 : 0.076 : 0.079 : 0.082 : 0.078 : 0.074 : 0.069 : 0.063 : 0.056 :

Cc : 0.031 : 0.036 : 0.040 : 0.046 : 0.052 : 0.058 : 0.064 : 0.070 : 0.076 : 0.079 : 0.082 : 0.078 : 0.074 : 0.069 : 0.063 : 0.056 :

Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.050 : 0.044 : 0.039 : 0.034 : 0.031 :

Cc : 0.050 : 0.044 : 0.039 : 0.034 : 0.031 :

Фоп: 309 : 305 : 301 : 299 : 295 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -277 : Y-строка 17 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.030 : 0.033 : 0.037 : 0.042 : 0.047 : 0.052 : 0.057 : 0.061 : 0.065 : 0.067 : 0.068 : 0.067 : 0.064 : 0.060 : 0.056 : 0.051 :

Cc : 0.030 : 0.033 : 0.037 : 0.042 : 0.047 : 0.052 : 0.057 : 0.061 : 0.065 : 0.067 : 0.068 : 0.067 : 0.064 : 0.060 : 0.056 : 0.051 :

Фоп: 59 : 57 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 17 : 9 : 359 : 349 : 340 : 333 : 325 : 319 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.045 : 0.041 : 0.036 : 0.032 : 0.029 :

Cc : 0.045 : 0.041 : 0.036 : 0.032 : 0.029 :

Фоп: 313 : 310 : 305 : 303 : 300 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -327 : Y-строка 18 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.046 : 0.050 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.056 : 0.052 : 0.049 : 0.045 :

Cc : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.046 : 0.050 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.056 : 0.052 : 0.049 : 0.045 :

Фоп: 55 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 359 : 351 : 343 : 335 : 329 : 323 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.041 : 0.037 : 0.033 : 0.030 : 0.027 :

Cc : 0.041 : 0.037 : 0.033 : 0.030 : 0.027 :

Фоп: 319 : 315 : 310 : 307 : 305 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.046 : 0.048 : 0.049 : 0.050 : 0.049 : 0.048 : 0.045 : 0.043 : 0.040 :

Cc : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.046 : 0.048 : 0.049 : 0.050 : 0.049 : 0.048 : 0.045 : 0.043 : 0.040 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.036 : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.025 :

Cc : 0.036 : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.025 :

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.040 : 0.038 : 0.035 :

Cc : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.040 : 0.038 : 0.035 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.023 :

Cc : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.023 :

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=359)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

Qc : 0.022 : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.031 :

Cc : 0.022 : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.031 :

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

Qc : 0.029 : 0.027 : 0.025 : 0.023 : 0.021 :

Cc : 0.029 : 0.027 : 0.025 : 0.023 : 0.021 :

 В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.85610 Долей ПДК
 =0.85610 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 35.0 м
 (Х-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 23.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

| Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																															
*	-----C-----											-----																																					
1-	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032	0.034	0.035	0.036	0.036	0.035	0.034	0.034	0.032	0.030	0.028	0.027	- 1																														
2-	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.029	- 2																														
3-	0.025	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.047	0.047	0.048	0.047	0.046	0.044	0.042	0.038	0.036	0.033	- 3																														
4-	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.044	0.048	0.051	0.054	0.056	0.056	0.056	0.054	0.051	0.047	0.043	0.040	0.036	- 4																														
5-	0.029	0.033	0.036	0.041	0.045	0.050	0.055	0.059	0.063	0.065	0.066	0.065	0.062	0.059	0.053	0.049	0.044	0.040	- 5																														
6-	0.031	0.035	0.040	0.045	0.051	0.056	0.063	0.068	0.073	0.076	0.077	0.075	0.072	0.067	0.061	0.055	0.049	0.043	- 6																														
7-	0.033	0.038	0.043	0.049	0.056	0.063	0.071	0.078	0.094	0.108	0.113	0.104	0.090	0.076	0.069	0.061	0.053	0.047	- 7																														
8-	0.035	0.040	0.045	0.052	0.060	0.069	0.079	0.104	0.140	0.170	0.181	0.164	0.131	0.098	0.076	0.067	0.059	0.051	- 8																														
9-	0.036	0.041	0.048	0.056	0.064	0.074	0.098	0.144	0.212	0.290	0.324	0.273	0.194	0.131	0.090	0.072	0.062	0.054	- 9																														
10-	0.037	0.043	0.049	0.058	0.067	0.078	0.117	0.184	0.311	0.515	0.629	0.463	0.273	0.164	0.104	0.075	0.065	0.056	-10																														
11-C	0.037	0.043	0.050	0.058	0.068	0.082	0.125	0.206	0.378	0.745	0.856	0.629	0.324	0.181	0.113	0.077	0.066	0.056	C-11																														
12-	0.037	0.042	0.049	0.058	0.067	0.079	0.120	0.192	0.334	0.583	0.745	0.515	0.290	0.170	0.108	0.076	0.065	0.056	-12																														
13-	0.036	0.041	0.048	0.056	0.065	0.076	0.102	0.154	0.234	0.334	0.378	0.311	0.212	0.140	0.094	0.073	0.063	0.054	-13																														
14-	0.035	0.040	0.046	0.053	0.061	0.070	0.083	0.115	0.154	0.192	0.206	0.184	0.144	0.104	0.078	0.068	0.059	0.051	-14																														
15-	0.033	0.038	0.043	0.050	0.057	0.064	0.073	0.083	0.102	0.120	0.125	0.117	0.098	0.079	0.071	0.063	0.055	0.048	-15																														
16-	0.031	0.036	0.040	0.046	0.052	0.058	0.064	0.070	0.076	0.079	0.082	0.078	0.074	0.069	0.063	0.056	0.050	0.044	-16																														
17-	0.030	0.033	0.037	0.042	0.047	0.052	0.057	0.061	0.065	0.067	0.068	0.067	0.064	0.060	0.056	0.051	0.045	0.041	-17																														
18-	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.046	0.050	0.053	0.056	0.058	0.058	0.058	0.056	0.052	0.049	0.045	0.041	0.037	-18																														
19-	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.048	0.049	0.050	0.049	0.048	0.045	0.043	0.040	0.036	0.033	-19																														
20-	0.023	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.041	0.040	0.038	0.035	0.033	0.030	-20																														
21-	0.022	0.023	0.026	0.028	0.030	0.031	0.033	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	-21																														
	-----C-----											-----																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																															
	19	20	21																																														

	0.025	0.022	0.021	-	1																																												
				0.027	0.025	0.022	-	2																																									
							0.030	0.027	0.025	-	3																																						
										0.033	0.029	0.027	-	4																																			
													0.036	0.032	0.028	-	5																																
																0.038	0.034	0.030	-	6																													
																			0.042	0.036	0.032	-	7																										
																						0.044	0.038	0.034	-	8																							
																									0.046	0.040	0.034	-	9																				
																												0.047	0.041	0.035	-	10																	
																															0.048	0.041	0.036	C-11															

```

0.047 0.041 0.036 |-12
|
0.047 0.040 0.035 |-13
|
0.045 0.039 0.034 |-14
|
0.042 0.037 0.032 |-15
|
0.039 0.034 0.031 |-16
|
0.036 0.032 0.029 |-17
|
0.033 0.030 0.027 |-18
|
0.030 0.028 0.025 |-19
|
0.028 0.025 0.023 |-20
|
0.025 0.023 0.021 |-21
|
--|----|----|---
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.85610$ Долей ПДК
 $= 0.85610$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 35.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 11) $Y_m = 23.0$ м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qс : 0.282: 0.282: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.272: 0.261: 0.250: 0.243: 0.236: 0.235: 0.238: 0.238: 0.243:

Cс : 0.282: 0.282: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.272: 0.261: 0.250: 0.243: 0.236: 0.235: 0.238: 0.238: 0.243:

Фоп: 3: 3: 5: 7: 7: 9: 15: 23: 33: 41: 50: 59: 67: 75: 81:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qс : 0.250: 0.264: 0.276: 0.278: 0.279: 0.285: 0.292: 0.304: 0.315: 0.320: 0.326: 0.319: 0.311: 0.311: 0.310:

Cс : 0.250: 0.264: 0.276: 0.278: 0.279: 0.285: 0.292: 0.304: 0.315: 0.320: 0.326: 0.319: 0.311: 0.311: 0.310:

Фоп: 90: 99: 109: 110: 113: 117: 127: 137: 147: 151: 161: 171: 183: 185: 185:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 143:

Qс : 0.310: 0.307: 0.306: 0.298: 0.294: 0.288: 0.288: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.288: 0.287: 0.278:

Cс : 0.310: 0.307: 0.306: 0.298: 0.294: 0.288: 0.288: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.288: 0.287: 0.278:

Фоп: 185: 195: 199: 209: 219: 229: 239: 247: 257: 263: 270: 270: 275: 275: 285:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:

x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:

Qс : 0.276: 0.269: 0.267: 0.271: 0.273: 0.279: 0.287: 0.282:

Cс : 0.276: 0.269: 0.267: 0.271: 0.273: 0.279: 0.287: 0.282:

Фоп: 295: 305: 313: 323: 333: 341: 350: 3:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -5.0 м Y= 117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32595 долей ПДК |
| 0.32595 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 0.75 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 6007	П	0.1390	0.325949	100.0	100.0	2.3449557

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0001	T	4.0	0.050	2.84	0.0056	127.0	1	1					1.0	1.00	0.0091556
000101 0002	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	3	5					1.0	1.00	0.0846889
000101 0003	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	5	9					1.0	1.00	0.0846889
000101 0004	T	4.0	0.050	3.50	0.0069	127.0	10	16					1.0	1.00	0.0000034
000101 6005	П1	2.0			25.0	44	14	1	1	0	1.0	1.00	0.00016670		
000101 6006	П1	2.0			25.0	24	4	1	1	0	1.0	1.00	0.0001667		
000101 6016	П1	2.0			25.0	37	26	1	1	0	1.0	1.00	0.0021000		
000101 0001	T	4.0	0.050	2.84	0.0056	127.0	1	1					1.0	1.00	0.0012222
000101 0002	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	3	5					1.0	1.00	0.0011305
000101 0003	T	4.0	0.050	26.28	0.0516	127.0	5	9					1.0	1.00	0.0011305
000101 0004	T	4.0	0.050	3.50	0.0069	127.0	10	16					1.0	1.00	0.0000118
000101 6016	П1	2.0			25.0	37	26	1	1	0	1.0	1.00	0.0001880		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	M_q	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m			
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	000101 0001	0.04822	T	0.116	0.50	30.9			
2	000101 0002	0.42571	T	0.581	0.50	40.8			
3	000101 0003	0.42571	T	0.581	0.50	40.8			
4	000101 0004	0.00004040	T	0.0000951	0.50	31.2			
5	000101 6005	0.00833	П	0.059	0.50	22.8			
6	000101 6006	0.00083	П	0.006	0.50	22.8			
7	000101 6016	0.01088	П	0.077	0.50	22.8			

Суммарный M = 0.91972 (сумма M/ПДК по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 1.419697 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.8 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : _31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 35.0 Y= 23.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

-----|

y= 523 : Y-строка 1 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 35.0; напр.ветра=183)

-----|

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

-----|

Qс : 0.066 : 0.070 : 0.074 : 0.077 : 0.081 : 0.085 : 0.087 : 0.090 : 0.091 : 0.091 : 0.092 : 0.091 : 0.089 : 0.088 : 0.084 : 0.081 :

Фоп: 137 : 141 : 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 167 : 173 : 177 : 183 : 189 : 195 : 203 : 209 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

-----|

Ви : 0.030 : 0.032 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.038 : 0.039 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.040 : 0.039 : 0.037 : 0.036 :

Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.029 : 0.032 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.038 : 0.038 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.040 : 0.039 : 0.039 : 0.037 : 0.036 :

Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----|

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

-----|

Qс : 0.078 : 0.074 : 0.070 : 0.066 : 0.062 :

Фоп: 213 : 217 : 220 : 223 : 225 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

-----|

Ви : 0.035 : 0.033 : 0.031 : 0.030 : 0.028 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.029 : 0.027 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----|

y= 473 : Y-строка 2 Стах= 0.100 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

-----|

Qс : 0.071 : 0.074 : 0.080 : 0.084 : 0.088 : 0.092 : 0.095 : 0.097 : 0.099 : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.098 : 0.095 : 0.091 : 0.088 :

Фоп: 135 : 137 : 141 : 145 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 190 : 195 : 201 : 207 : 211 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

-----|

Ви : 0.032 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.045 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.042 : 0.041 : 0.039 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.032 : 0.033 : 0.035 : 0.037 : 0.039 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.042 : 0.040 : 0.039 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----|

x= 335 : 385 : 435 : 485 : 535 :

-----|

Qс : 0.084 : 0.080 : 0.075 : 0.070 : 0.066 :

Фоп: 215 : 219 : 223 : 225 : 229 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

-----|

Ви : 0.037 : 0.035 : 0.033 : 0.031 : 0.030 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.037 : 0.035 : 0.033 : 0.031 : 0.029 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----|

y= 423 : Y-строка 3 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=177)

-----|

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285 :

-----|

Qс : 0.075 : 0.080 : 0.085 : 0.090 : 0.095 : 0.098 : 0.103 : 0.108 : 0.113 : 0.116 : 0.115 : 0.112 : 0.107 : 0.104 : 0.100 : 0.094 :

Фоп: 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 153 : 157 : 163 : 170 : 177 : 185 : 191 : 197 : 203 : 209 : 213 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

-----|

Ви : 0.034 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.043 : 0.044 : 0.046 : 0.049 : 0.052 : 0.053 : 0.053 : 0.051 : 0.047 : 0.046 : 0.044 : 0.041 :

Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.044: 0.041:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.090: 0.085: 0.079: 0.075: 0.069:
Фоп: 219 : 223 : 225 : 229 : 231 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 373 : Y-строка 4 Стах= 0.147 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=177)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.079: 0.086: 0.091: 0.097: 0.102: 0.110: 0.122: 0.132: 0.143: 0.147: 0.147: 0.142: 0.131: 0.120: 0.108: 0.103:
Фоп: 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 149 : 155 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 : 217 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 :

Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.068: 0.067: 0.065: 0.060: 0.055: 0.049: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.066: 0.066: 0.064: 0.059: 0.054: 0.048: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.096: 0.090: 0.085: 0.079: 0.074:
Фоп: 221 : 227 : 230 : 233 : 235 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 323 : Y-строка 5 Стах= 0.190 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=177)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.083: 0.091: 0.097: 0.103: 0.116: 0.132: 0.153: 0.170: 0.183: 0.190: 0.190: 0.181: 0.167: 0.150: 0.129: 0.113:
Фоп: 123 : 127 : 130 : 135 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 210 : 217 : 221 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.078: 0.084: 0.087: 0.087: 0.083: 0.077: 0.069: 0.059: 0.052:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.053: 0.060: 0.069: 0.077: 0.083: 0.086: 0.085: 0.081: 0.075: 0.067: 0.058: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.103: 0.097: 0.090: 0.084: 0.078:
Фоп: 227 : 230 : 233 : 237 : 239 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.045: 0.043: 0.039: 0.037: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 273 : Y-строка 6 Стах= 0.253 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=175)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.088: 0.095: 0.102: 0.116: 0.137: 0.164: 0.191: 0.218: 0.241: 0.253: 0.252: 0.238: 0.213: 0.186: 0.159: 0.132:
Фоп: 119 : 123 : 125 : 130 : 135 : 140 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 205 : 215 : 221 : 227 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.039: 0.042: 0.045: 0.053: 0.064: 0.075: 0.088: 0.100: 0.111: 0.116: 0.116: 0.109: 0.098: 0.085: 0.073: 0.060:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.039: 0.042: 0.045: 0.053: 0.062: 0.074: 0.087: 0.098: 0.108: 0.113: 0.113: 0.106: 0.095: 0.083: 0.071: 0.059:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.112: 0.103: 0.094: 0.088: 0.081:

Фоп: 231 : 235 : 239 : 241 : 243 :

Uоп: 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.051: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.050: 0.045: 0.041: 0.039: 0.036:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 223 : Y-строка 7 Стах= 0.349 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=175)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qс : 0.092: 0.100: 0.110: 0.132: 0.163: 0.199: 0.241: 0.286: 0.325: 0.349: 0.347: 0.321: 0.279: 0.234: 0.192: 0.158:

Фоп: 115 : 117 : 120 : 125 : 129 : 135 : 141 : 151 : 163 : 175 : 187 : 200 : 211 : 220 : 227 : 233 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.041: 0.044: 0.050: 0.060: 0.075: 0.091: 0.111: 0.131: 0.149: 0.160: 0.159: 0.146: 0.127: 0.107: 0.088: 0.072:

Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.041: 0.044: 0.050: 0.060: 0.074: 0.091: 0.109: 0.129: 0.147: 0.156: 0.154: 0.142: 0.124: 0.104: 0.086: 0.070:

Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.128: 0.108: 0.099: 0.091: 0.083:

Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :

Uоп: 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.058: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.057: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 173 : Y-строка 8 Стах= 0.497 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=173)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qс : 0.095: 0.103: 0.121: 0.152: 0.190: 0.240: 0.304: 0.378: 0.452: 0.497: 0.493: 0.442: 0.367: 0.293: 0.230: 0.182:

Фоп: 109 : 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 157 : 173 : 190 : 205 : 217 : 227 : 235 : 239 :

Uоп: 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.042: 0.046: 0.055: 0.069: 0.087: 0.110: 0.139: 0.173: 0.207: 0.228: 0.226: 0.201: 0.166: 0.133: 0.105: 0.083:

Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.042: 0.045: 0.055: 0.069: 0.087: 0.109: 0.138: 0.171: 0.203: 0.222: 0.219: 0.195: 0.161: 0.129: 0.102: 0.081:

Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.146: 0.117: 0.103: 0.095: 0.087:

Фоп: 243 : 247 : 249 : 251 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :

Ви : 0.066: 0.053: 0.045: 0.042: 0.038:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.065: 0.052: 0.045: 0.041: 0.038:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 123 : Y-строка 9 Стах= 0.720 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра=170)

x= -465 : -415 : -365 : -315 : -265 : -215 : -165 : -115 : -65 : -15 : 35 : 85 : 135 : 185 : 235 : 285:

Qс : 0.097: 0.107: 0.131: 0.168: 0.216: 0.283: 0.377: 0.498: 0.631: 0.720: 0.713: 0.616: 0.481: 0.361: 0.271: 0.206:

Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 125 : 135 : 149 : 170 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 : 247 :

Uоп: 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Ви : 0.043: 0.049: 0.060: 0.077: 0.099: 0.129: 0.172: 0.227: 0.289: 0.332: 0.327: 0.278: 0.216: 0.162: 0.122: 0.093:

Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.043: 0.048: 0.060: 0.077: 0.099: 0.129: 0.171: 0.226: 0.284: 0.322: 0.316: 0.269: 0.209: 0.158: 0.120: 0.092:

Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.039: 0.046: 0.045: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 335: 385: 435: 485: 535:

```

-----:
Qс: 0.161: 0.126: 0.106: 0.097: 0.088:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
:
:
Ви : 0.073: 0.057: 0.046: 0.043: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.072: 0.056: 0.046: 0.042: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

у= 73 : Y-строка 10 Стах= 1.046 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра=163)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс: 0.098: 0.111: 0.141: 0.180: 0.237: 0.321: 0.446: 0.628: 0.849: 1.046: 1.020: 0.835: 0.603: 0.424: 0.304: 0.225:
Фоп: 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 111 : 119 : 133 : 163 : 205 : 230 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:
:
Ви : 0.044: 0.051: 0.065: 0.082: 0.108: 0.147: 0.203: 0.284: 0.388: 0.486: 0.472: 0.366: 0.266: 0.189: 0.137: 0.102:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.043: 0.051: 0.064: 0.082: 0.108: 0.146: 0.202: 0.284: 0.381: 0.470: 0.455: 0.356: 0.259: 0.185: 0.134: 0.100:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.040: 0.057: 0.073: 0.070: 0.053: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

----
х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс: 0.172: 0.133: 0.108: 0.098: 0.090:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
:
:
Ви : 0.078: 0.060: 0.047: 0.043: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.077: 0.059: 0.047: 0.042: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

у= 23 : Y-строка 11 Стах= 1.240 долей ПДК (х= 35.0; напр.ветра=243)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс: 0.099: 0.114: 0.145: 0.187: 0.248: 0.341: 0.487: 0.713: 1.050: 1.025: 1.240: 1.008: 0.676: 0.459: 0.322: 0.235:
Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 103 : 131 : 243 : 259 : 263 : 265 : 267 : 267 :
Uоп: 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:
:
Ви : 0.044: 0.052: 0.066: 0.086: 0.114: 0.156: 0.222: 0.321: 0.471: 0.480: 0.574: 0.432: 0.296: 0.204: 0.145: 0.106:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.044: 0.052: 0.066: 0.085: 0.113: 0.154: 0.220: 0.320: 0.468: 0.448: 0.564: 0.422: 0.291: 0.201: 0.142: 0.105:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.047: 0.076: 0.088: 0.101: 0.063: 0.041: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

----
х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс: 0.178: 0.136: 0.109: 0.098: 0.090:
Фоп: 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :
:
:
Ви : 0.080: 0.061: 0.049: 0.043: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.080: 0.061: 0.049: 0.043: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

у= -27 : Y-строка 12 Стах= 1.312 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 30)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----:
Qс: 0.100: 0.113: 0.144: 0.185: 0.246: 0.337: 0.479: 0.696: 1.008: 1.312: 1.212: 0.912: 0.646: 0.447: 0.317: 0.232:
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 65 : 30 : 317 : 293 : 285 : 281 : 279 : 277 :
Uоп: 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:
:
Ви : 0.044: 0.052: 0.066: 0.085: 0.113: 0.154: 0.219: 0.316: 0.455: 0.579: 0.563: 0.409: 0.287: 0.200: 0.142: 0.105:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.044: 0.051: 0.065: 0.084: 0.111: 0.152: 0.214: 0.307: 0.439: 0.579: 0.552: 0.407: 0.284: 0.198: 0.141: 0.104:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.048: 0.076: 0.114: 0.095: 0.061: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

----
х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----:
Qс: 0.176: 0.135: 0.109: 0.098: 0.090:
Фоп: 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 :

```

```

: : : : :
Ви : 0.080: 0.061: 0.049: 0.043: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.079: 0.061: 0.049: 0.043: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -77 : Y-строка 13 Стах= 0.928 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 13)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.100: 0.110: 0.137: 0.177: 0.231: 0.310: 0.425: 0.588: 0.784: 0.928: 0.893: 0.728: 0.547: 0.398: 0.292: 0.218:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 63 : 55 : 40 : 13 : 340 : 317 : 303 : 295 : 290 : 287 :
Uоп: 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
Ви : 0.044: 0.050: 0.064: 0.081: 0.106: 0.142: 0.195: 0.269: 0.356: 0.423: 0.408: 0.329: 0.245: 0.178: 0.131: 0.099:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.044: 0.050: 0.062: 0.080: 0.104: 0.139: 0.190: 0.260: 0.344: 0.408: 0.398: 0.328: 0.245: 0.178: 0.131: 0.098:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.070: 0.065: 0.049: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.168: 0.130: 0.107: 0.098: 0.090:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----
Ви : 0.076: 0.059: 0.047: 0.043: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.076: 0.059: 0.047: 0.043: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -127 : Y-строка 14 Стах= 0.635 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 9)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.096: 0.106: 0.128: 0.163: 0.207: 0.269: 0.351: 0.455: 0.565: 0.635: 0.623: 0.539: 0.430: 0.332: 0.255: 0.197:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 59 : 51 : 41 : 27 : 9 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 : 295 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
Ви : 0.043: 0.047: 0.059: 0.075: 0.095: 0.124: 0.162: 0.209: 0.259: 0.290: 0.285: 0.245: 0.195: 0.150: 0.115: 0.089:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.042: 0.046: 0.058: 0.074: 0.094: 0.121: 0.157: 0.203: 0.250: 0.281: 0.278: 0.241: 0.193: 0.149: 0.115: 0.089:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.044: 0.042: 0.035: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.155: 0.123: 0.104: 0.095: 0.087:
Фоп: 293 : 289 : 287 : 285 : 285 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----
Ви : 0.070: 0.056: 0.046: 0.042: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.070: 0.055: 0.046: 0.042: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -177 : Y-строка 15 Стах= 0.436 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 7)
-----
х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:
-----
Qс : 0.095: 0.102: 0.117: 0.146: 0.180: 0.225: 0.281: 0.344: 0.402: 0.436: 0.432: 0.390: 0.329: 0.268: 0.215: 0.173:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 60 : 55 : 50 : 43 : 33 : 21 : 7 : 351 : 337 : 325 : 315 : 309 : 303 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
Ви : 0.042: 0.045: 0.054: 0.067: 0.083: 0.104: 0.129: 0.158: 0.185: 0.200: 0.198: 0.178: 0.150: 0.122: 0.097: 0.078:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.042: 0.045: 0.053: 0.066: 0.082: 0.101: 0.126: 0.154: 0.179: 0.194: 0.193: 0.175: 0.148: 0.121: 0.097: 0.078:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

х= 335: 385: 435: 485: 535:
-----
Qс : 0.137: 0.113: 0.101: 0.093: 0.085:
Фоп: 301 : 295 : 293 : 291 : 289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
-----
Ви : 0.063: 0.051: 0.045: 0.041: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.062: 0.051: 0.044: 0.041: 0.038:

```

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -227 : Y-строка 16 Смах= 0.310 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 5)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.091: 0.099: 0.106: 0.126: 0.154: 0.186: 0.222: 0.260: 0.292: 0.310: 0.307: 0.285: 0.252: 0.214: 0.179: 0.148:
Фоп: 63 : 61 : 57 : 53 : 49 : 43 : 35 : 27 : 17 : 5 : 353 : 341 : 331 : 323 : 315 : 310 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви : 0.040: 0.044: 0.047: 0.058: 0.071: 0.086: 0.102: 0.120: 0.134: 0.142: 0.141: 0.131: 0.115: 0.097: 0.081: 0.067:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.040: 0.043: 0.047: 0.057: 0.070: 0.084: 0.100: 0.116: 0.131: 0.139: 0.138: 0.128: 0.113: 0.097: 0.081: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.122: 0.104: 0.097: 0.088: 0.082:
Фоп: 305 : 301 : 299 : 297 : 293 :
Uоп: 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
Ви : 0.055: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.055: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -277 : Y-строка 17 Смах= 0.227 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 5)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.087: 0.093: 0.101: 0.110: 0.129: 0.153: 0.176: 0.199: 0.217: 0.227: 0.226: 0.214: 0.194: 0.171: 0.148: 0.125:
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 43 : 37 : 31 : 23 : 13 : 5 : 353 : 345 : 335 : 327 : 321 : 315 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.045: 0.051: 0.059: 0.070: 0.081: 0.092: 0.100: 0.104: 0.104: 0.098: 0.089: 0.078: 0.068: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.044: 0.050: 0.058: 0.069: 0.079: 0.090: 0.098: 0.102: 0.102: 0.096: 0.088: 0.077: 0.067: 0.056:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.107: 0.099: 0.092: 0.086: 0.079:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 299 :
Uоп: 0.75 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
Ви : 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -327 : Y-строка 18 Смах= 0.173 долей ПДК (х= -15.0; напр.ветра= 3)

х= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qc : 0.083: 0.089: 0.095: 0.101: 0.109: 0.124: 0.142: 0.156: 0.167: 0.173: 0.172: 0.165: 0.153: 0.135: 0.121: 0.106:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 20 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 331 : 325 : 320 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.045: 0.050: 0.057: 0.065: 0.072: 0.077: 0.080: 0.079: 0.076: 0.070: 0.062: 0.055: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.056: 0.064: 0.070: 0.075: 0.078: 0.078: 0.074: 0.069: 0.061: 0.055: 0.048:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 335: 385: 435: 485: 535:

Qc : 0.100: 0.094: 0.087: 0.082: 0.075:
Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 303 :
Uоп: 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 : 6.80 :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.044: 0.042: 0.038: 0.036: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -377 : Y-строка 19 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.079: 0.084: 0.089: 0.095: 0.101: 0.106: 0.114: 0.123: 0.129: 0.133: 0.132: 0.128: 0.121: 0.112: 0.104: 0.098:
Фоп: 51: 47: 43: 40: 35: 30: 23: 17: 10: 3: 355: 349: 341: 335: 329: 323:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 6.80: 6.80:
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046: 0.044:
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.050: 0.046: 0.043:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.094: 0.088: 0.082: 0.077: 0.071:
Фоп: 319: 315: 311: 309: 305:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80:
Ви : 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032:
Ки : 0002: 0002: 0002: 0003: 0002:
Ви : 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0002: 0003:
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= -427 : Y-строка 20 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.074: 0.078: 0.084: 0.088: 0.092: 0.098: 0.101: 0.103: 0.106: 0.107: 0.107: 0.105: 0.103: 0.099: 0.095: 0.092:
Фоп: 47: 45: 40: 37: 31: 27: 21: 15: 9: 3: 357: 350: 343: 337: 333: 327:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 0.75: 0.75: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80:
Ви : 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.046: 0.046: 0.045: 0.042: 0.041:
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0002:
Ви : 0.033: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0003:
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.087: 0.083: 0.078: 0.072: 0.068:
Фоп: 323: 319: 315: 313: 309:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80:
Ви : 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.031:
Ки : 0003: 0003: 0002: 0003: 0002:
Ви : 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030:
Ки : 0002: 0002: 0003: 0002: 0003:
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= -477 : Y-строка 21 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= -15.0; напр.ветра= 3)

x= -465 : -415: -365: -315: -265: -215: -165: -115: -65: -15: 35: 85: 135: 185: 235: 285:

Qс : 0.069: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.090: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094: 0.092: 0.089: 0.085:
Фоп: 45: 41: 37: 33: 29: 25: 19: 13: 9: 3: 357: 351: 345: 340: 335: 330:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80:
Ви : 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038:
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0003:
Ви : 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038:
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0003:
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

x= 335: 385: 435: 485: 535:

Qс : 0.081: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064:
Фоп: 325: 321: 319: 315: 313:
Уоп: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80: 6.80:
Ви : 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029:
Ки : 0002: 0002: 0003: 0002: 0003:
Ви : 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029:
Ки : 0003: 0003: 0002: 0003: 0002:
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> См =1.31183
Достигается в точке с координатами: Хм = -15.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Ум = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 30 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 35 м; Y= 23 м |
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.066	0.070	0.074	0.077	0.081	0.085	0.087	0.090	0.091	0.091	0.092	0.091	0.089	0.088	0.084	0.081	0.078	0.074
2-	0.071	0.074	0.080	0.084	0.088	0.092	0.095	0.097	0.099	0.100	0.100	0.100	0.098	0.095	0.091	0.088	0.084	0.080
3-	0.075	0.080	0.085	0.090	0.095	0.098	0.103	0.108	0.113	0.116	0.115	0.112	0.107	0.104	0.100	0.094	0.090	0.085
4-	0.079	0.086	0.091	0.097	0.102	0.110	0.122	0.132	0.143	0.147	0.147	0.142	0.131	0.120	0.108	0.103	0.096	0.090
5-	0.083	0.091	0.097	0.103	0.116	0.132	0.153	0.170	0.183	0.190	0.190	0.181	0.167	0.150	0.129	0.113	0.103	0.097
6-	0.088	0.095	0.102	0.116	0.137	0.164	0.191	0.218	0.241	0.253	0.252	0.238	0.213	0.186	0.159	0.132	0.112	0.103
7-	0.092	0.100	0.110	0.132	0.163	0.199	0.241	0.286	0.325	0.349	0.347	0.321	0.279	0.234	0.192	0.158	0.128	0.108
8-	0.095	0.103	0.121	0.152	0.190	0.240	0.304	0.378	0.452	0.497	0.493	0.442	0.367	0.293	0.230	0.182	0.146	0.117
9-	0.097	0.107	0.131	0.168	0.216	0.283	0.377	0.498	0.631	0.720	0.713	0.616	0.481	0.361	0.271	0.206	0.161	0.126
10-	0.098	0.111	0.141	0.180	0.237	0.321	0.446	0.628	0.849	1.046	1.020	0.835	0.603	0.424	0.304	0.225	0.172	0.133
11-С	0.099	0.114	0.145	0.187	0.248	0.341	0.487	0.713	1.050	1.025	1.240	1.008	0.676	0.459	0.322	0.235	0.178	0.136
12-	0.100	0.113	0.144	0.185	0.246	0.337	0.479	0.696	1.008	1.312	1.212	0.912	0.646	0.447	0.317	0.232	0.176	0.135
13-	0.100	0.110	0.137	0.177	0.231	0.310	0.425	0.588	0.784	0.928	0.893	0.728	0.547	0.398	0.292	0.218	0.168	0.130
14-	0.096	0.106	0.128	0.163	0.207	0.269	0.351	0.455	0.565	0.635	0.623	0.539	0.430	0.332	0.255	0.197	0.155	0.123
15-	0.095	0.102	0.117	0.146	0.180	0.225	0.281	0.344	0.402	0.436	0.432	0.390	0.329	0.268	0.215	0.173	0.137	0.113
16-	0.091	0.099	0.106	0.126	0.154	0.186	0.222	0.260	0.292	0.310	0.307	0.285	0.252	0.214	0.179	0.148	0.122	0.104
17-	0.087	0.093	0.101	0.110	0.129	0.153	0.176	0.199	0.217	0.227	0.226	0.214	0.194	0.171	0.148	0.125	0.107	0.099
18-	0.083	0.089	0.095	0.101	0.109	0.124	0.142	0.156	0.167	0.173	0.172	0.165	0.153	0.135	0.121	0.106	0.100	0.094
19-	0.079	0.084	0.089	0.095	0.101	0.106	0.114	0.123	0.129	0.133	0.132	0.128	0.121	0.112	0.104	0.098	0.094	0.088
20-	0.074	0.078	0.084	0.088	0.092	0.098	0.101	0.103	0.106	0.107	0.107	0.105	0.103	0.099	0.095	0.092	0.087	0.083
21-	0.069	0.074	0.078	0.082	0.086	0.090	0.093	0.094	0.096	0.097	0.097	0.096	0.094	0.092	0.089	0.085	0.081	0.076
19	0.070	0.066	0.062															
	0.075	0.070	0.066															
	0.079	0.075	0.069															
	0.085	0.079	0.074															
	0.090	0.084	0.078															
	0.094	0.088	0.081															
	0.099	0.091	0.083															
	0.103	0.095	0.087															
	0.106	0.097	0.088															
	0.108	0.098	0.090															
	0.109	0.098	0.090															
	0.109	0.098	0.090															
	0.107	0.098	0.090															
	0.104	0.095	0.087															

```

0.101 0.093 0.085 | -15
0.097 0.088 0.082 | -16
0.092 0.086 0.079 | -17
0.087 0.082 0.075 | -18
0.082 0.077 0.071 | -19
0.078 0.072 0.068 | -20
0.072 0.068 0.064 | -21
-----|-----|-----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.31183
 Достигается в точке с координатами: Хм = -15.0 м
 (Х-столбец 10, Y-строка 12) Ум = -27.0 м
 При опасном направлении ветра : 30 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :057 Шилисай.

Задание :0001 Строительство сетей водоснабжения.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 11.07.2021 21:32

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|-----|-----
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 -----|-----|-----

y= -100: -100: -100: -100: -100: -100: -99: -96: -90: -80: -68: -52: -34: -16: -2:

x= 24: 23: 17: 16: 13: 12: -2: -21: -40: -57: -72: -84: -92: -98: -99:

Qс : 0.774: 0.775: 0.781: 0.781: 0.784: 0.783: 0.792: 0.795: 0.796: 0.799: 0.796: 0.801: 0.811: 0.808: 0.814:

Фоп: 350: 350: 353: 353: 355: 357: 3: 13: 25: 35: 45: 57: 67: 77: 85:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.353: 0.355: 0.357: 0.358: 0.359: 0.356: 0.362: 0.363: 0.362: 0.363: 0.361: 0.363: 0.366: 0.364: 0.367:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.345: 0.345: 0.347: 0.347: 0.348: 0.349: 0.351: 0.351: 0.350: 0.351: 0.350: 0.351: 0.357: 0.357: 0.360:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 18: 36: 54: 58: 62: 69: 85: 97: 107: 111: 117: 123: 126: 126: 126:

x= -98: -92: -84: -82: -80: -75: -63: -48: -31: -22: -5: 14: 36: 37: 39:

Qс : 0.815: 0.827: 0.826: 0.825: 0.822: 0.819: 0.804: 0.796: 0.784: 0.776: 0.760: 0.729: 0.697: 0.696: 0.693:

Фоп: 97: 107: 117: 121: 123: 127: 139: 150: 160: 165: 175: 185: 195: 195: 195:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.369: 0.373: 0.374: 0.373: 0.372: 0.374: 0.368: 0.365: 0.362: 0.359: 0.351: 0.336: 0.319: 0.318: 0.316:

Ки : 0002: 0002: 0003: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.361: 0.370: 0.369: 0.372: 0.370: 0.367: 0.362: 0.359: 0.352: 0.348: 0.340: 0.325: 0.309: 0.308: 0.305:

Ки : 0003: 0003: 0002: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.057: 0.057: 0.055: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.043: 0.043:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 126: 123: 122: 116: 106: 94: 78: 60: 42: 31: 17: 16: 6: 5: -15:

x= 40: 59: 64: 83: 100: 115: 127: 135: 141: 143: 144: 144: 144: 144: 143:

Qс : 0.691: 0.676: 0.670: 0.651: 0.639: 0.627: 0.625: 0.629: 0.629: 0.630: 0.631: 0.631: 0.631: 0.631: 0.623:

Фоп: 197: 205: 207: 215: 223: 231: 240: 247: 255: 260: 267: 267: 271: 271: 279:

Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:

Ви : 0.316: 0.307: 0.304: 0.292: 0.284: 0.277: 0.276: 0.276: 0.275: 0.276: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.276:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви : 0.306: 0.297: 0.294: 0.283: 0.276: 0.270: 0.268: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.272: 0.273: 0.274: 0.273:

Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.043: 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

```

y= -33: -51: -67: -79: -89: -95: -97: -100:
-----
x= 137: 129: 117: 102: 85: 66: 49: 24:
-----
Qс: 0.628: 0.629: 0.638: 0.659: 0.682: 0.714: 0.747: 0.774:
Фоп: 287: 295: 303: 311: 320: 329: 337: 350:
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : :
Ви: 0.279: 0.281: 0.287: 0.298: 0.309: 0.325: 0.341: 0.353:
Ки: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0.277: 0.280: 0.285: 0.295: 0.306: 0.320: 0.335: 0.345:
Ки: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.039: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -92.0 м Y= 36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82731 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град
и скорости ветра 0.75 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. %	Кэф.влияния
1	000101 0002	T	0.4257	0.372955	45.1	45.1	0.876085937
2	000101 0003	T	0.4257	0.370126	44.7	89.8	0.869440556
3	000101 0001	T	0.0482	0.057258	6.9	96.7	1.1873802
			В сумме =	0.800339	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.026969	3.3		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Лицензия на вид деятельности



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ASIA CONSULT" Г. АКТОБЕ, УЛ. НЕКРАСОВА, 79-62
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего лицензию



Дата выдачи лицензии « 8 » февраля 20 08

Номер лицензии 01206Р № 0042358

Город Астана

г. Астана. 06.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01206P №

Дата выдачи лицензии « 8 » февраля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "ASIA CONSULT" г. АКТОБЕ УЛ. НЕКРАСОВА 79-62

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо)

приложение к лицензии
А.З. Таугеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » февраля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № **0074117**

Город **Астана**

г. Алматы, БФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Исходные данные

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА
для разработки Раздела «Охрана окружающей среды»
РП «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со
строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе»

Наименование источника	ед. изм.	значение	№ источника
Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш/ч	135,65	0001
Компрессоры передвижные	маш/ч	6309	0002
Агрегаты сварочные передвижные	маш/ч	234,13	0003
Котлы битумные передвижные	маш/ч	293,28	0004
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш/ч	2760	6001
Машины шлифовальные электрические	маш/ч	49,61	6002
Пересыпка щебня:			6003
- фракция до 20 мм	м ³	534,92	
- фракция от 20 мм и более		559,20	
Пересыпка песка	м ³	44,98	6004
Газовая сварка пропан-бутановой смеси	кг	19,47	6005
Сварочные работы:			6006
- Э42	т	1,217	
- Э42А		0,061	
- Э46		0,102	
Покрасочные работы:			6007
- Грунтовка	т	0,247	
- Грунтовка глифталевая, ГФ-0119		0,003	
- Уайт-спирит		0,121	
- Эмаль		0,034	
- Краска		0,424	
- Краска МКЭ-4		0,016	
- Краска перхлорвиниловая ХВ-161		0,087	
- Лак БТ-123		0,028	
- Олифа		0,049	
- Растворитель		0,049	
Разработка грунта в отвал экскаваторами «Обратная лопата»	м ³	3493,12	6008
Разработка с погрузкой на автомобили самосвалы	м ³	332,74	6009
Разработка вручную	м ³	6510,2	6010
Засыпка грунта бульдозерами	м ³	182202,32	6011
Засыпка грунта вручную	м ³	20627,55	6012
Уплотнение грунта	м ³	182798,32	6013
Работа на отвале	м ³	898,74	6014
Срезка ПРС	м ³	105,46	6015
Работа техники	ед.	33	6016
Пересыпка глины	м ³	11,18	6017
Пересыпка гравия	м ³	0,20	6018
Пересыпка ПГС	м ³	193,15	6019
Срок строительства	мес.	5,86	
Количество рабочих при строительстве	чел.	35	

И.о. руководителя
 ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»
 Кусмухамбетов Ж.А.
 «___» _____ 2021 г.



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ
для разработки Раздела «Охрана окружающей среды»
РП «Строительство сетей водоснабжения жилого массива «Шилисай 1,2» со
строительством водозабора и насосной станции НС-II подъема г.Актобе»

Наименование источника	ед. изм.	значение	№ источника
Дизель генератор	кВт	16	0001

И.о. руководителя
 ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»
 Кусмухамбетов Ж.А.
 « » 2021 г.

