
УТВЕРЖДАЮ

РГУ «Департамент ПС КНБ РК по
Кызылординской области»
Вр ИО начальника департамента
полковник
_____ Аимбетов А.

« _____ » 2021 г.
М.П.

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
(стадия 2)**

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Строительство комплекса модульных зданий для
пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на
пограничное отделение "Торешкудук"»

Индивидуальный
предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

г. Нур-Султан, 2021 год

Данный документ Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство комплекса модульных зданий для пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на пограничное отделение"Торешкудук"» подготовлен ИП «Темиргалиева Д.Р.».

Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является 2 стадией Оценки воздействия на окружающую среду.

В настоящем проекте Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при строительстве комплекса модульных зданий для пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на пограничное отделение "Торешкудук".

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться 12 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 0,18132735 г/с, 0,436093085 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Содержание

Аннотация.....	3
Содержание	4
Список приложений.....	5
1.1ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	6
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	9
3.1ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	11
4.1ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЁТОВ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	11
4.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	11
4.3ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ, КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	11
4.4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	17
4.5ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
4.5 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НОРМАТИВЫ ЭМИССИЙ.....	19
4.6МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ	20
4.7МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	20
4.8КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДВ	21
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	22
6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	24
7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	24
7.1Виды и объемы ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	24
8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	27
9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	28
Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет. 10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	29
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	30
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	30
14.Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды	31
Общие сведения.....	31
Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства	32
15.Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду.....	33
Список нормативно-методических документов	40

Список приложений

Приложение 1 – Ситуационная карта

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

Приложение 5 – Фоновая справка

1.Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

1.1Природные условия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические характеристики

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	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	5.0
Ю	25.0
ЮЗ	16.0
З	12.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,2

2.Краткая характеристика основных технических решений

Объемно-планировочное решение.

Казарма, Один двухквартирный, и два трехквартирных жилых дома.

В здании казармы предусмотрено 3 входа в помещение, главный вход и два боковых со стороны производственных мощностей и спального помещения. Предусмотрено зонирование помещений: спальное помещение, кабинеты, зал приема пищи, помещения для хранения и приготовления пищи (производственное помещение), а также технические помещения. Спальное помещение рассчитано на 40 человек, меблировано армейскими кроватями, тумбами, табуретками и шкафами.

Двух квартирный жилой дом состоит из 2 квартир:

-кухня студия; -две спальни;-совместный санузел;-прихожая.

Трех квартирного жилой дом состоит из 3 квартир.

- Кухня студия; -спальня; -совместный санузел; - прихожая.

Входы в жилые дома индивидуальные, крыльца металлические с козырьком.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Склад ОВС, КЭС, АБТИ, склад имущества, склад инвентаря

Склады обособлены, имеют отдельный вход и выход.

Питомник для служебных собак

Питомник состоит: -3 теплых бокса для собак; -3 летних вольера для собак;

- комната кинолога и приготовления пищи для собак;- комната для хранения снаряжения для служебных собак.

Навес твердого топлива, навес для машин

Навес твердого топлива огорожен со всех сторон, навес для машин открытый для парковки 5 единиц техники.

Конструктивное решение.

Казарма - Здание казармы имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 46629х12074мм. здание - одноэтажное, сборно-разборное из 38 модульных блоков (в т. ч. Тип 1 -19 модульных блоков,тип 2 -19 модульных блоков)

Двухквартирный жилой дом - Двухквартирный жилой дом имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 4894х22029мм., состоит из 6 модульных блоков (в т.ч. типа 4 модульных блоков, тип 5 -2 модульных блока).

Трехквартирный жилой дом - одноэтажное здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 4894х24029мм., состоит из 6 модульных блоков (типа 4).

Дизельная, котельная – одноэтажная имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 5060х4894мм., состоящая из 2 модульных блоков типа3.

Склад ОВС, КЭС, АБТИ – одноэтажный службы имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 2440х7000мм., состоящий из одного модульного типа 2.

Склад имущества, склад инвентаря - одноэтажное здание Склад имущества имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 2440х5060мм., состоящий из одного модульного блока типа1.

Питомник для служебных собак - одноэтажное здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 7349х8000мм., состоит из 2х модульных блоков (в т.ч. типа 4).

Модули - заводского изготовления «Ависта модуль инжиниринг» г. Новосибирск страна Россия. Тип модуля "Хаски 8". Состав модуля входят:

Кассета пола с термоизоляцией -150мм, кассета потолка с теплоизоляцией-150мм. В качестве ограждающих конструкций применяют трехслойные сэндвич-панели с утеплением из минераловатного утеплителя толщиной 150мм. Панель окрашена по RAL1014 снаружи,

внутренняя отделка помещений - оцинкованный окрашенный по RAL9003 металл, толщиной 0,5мм.

Металлические конструкции окрашены по RAL8017.

Внутренние перегородки - также выполнены из сэндвич-панелей с утеплением из минераловатного утеплителя, толщиной 80мм. Отделка помещений-оцинкованный, окрашенный по RAL9003 металл, толщиной 0,5мм.

Кровля - двухскатная RAL8017, выполнена из профлиста НС35-1000-0,7. Водосток неорганизованный.

Фундаменты – из винтовых свай ()

Обвязка – металлический швеллер

Наружная отделка зданий:

цоколь – обшит профлистом;

стены – сэндвич панель; профлист

кровля скатная - профлист;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

двери наружные – металлические.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, сыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;
4. при работе ДВС автотранспорта;
5. разгрузочные работы инертных материалов;
6. укладка асфальта.

Источник 6001/001– Выемка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 649,5 м³ (1363,95 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6002– Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 649,5 м³ (1363,95 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6003 - Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 1122,27 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 1,17 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6004/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 0,4316 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6004/002 Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 126,6159 кг/период. Выделяются ЗВ:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6004/003 Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 7,7686 кг/период. Выделяются ЗВ:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6005/001 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0068 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол.

Источник 6005/002 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0016 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Метилбензол (349)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6005/003 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,2619 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,27 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Сольвент нафта (1149*).

Источник 6005/004 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак БТ. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,1719392 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,18 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол, Уайт-спирит (1294*).

Источник 6005/005 – Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0198 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0.02 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Уайт-спирит (1294*).

Источник 6006 - Пересыпка асфальтобенных смесей. Масса материала 285,0816 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6007 – Гидроизоляция битумом. Масса материала 3,8379 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы C12-19.

Источник 6008 – Пайка припоями. Расход припоя – 334 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества:

Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
--

Источник 6009 – Газорезка. Время работы 200 ч на период строительства.

Источник 6010 - Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 32,37156 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,09 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

Источник 6011 - Склад ПГС. Пересыпка в объеме – 445,71 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6012 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 150 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 14 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ).

Выделяются 3В неорганизованно:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

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

Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Керосин

4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 4.1. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 4.2.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0202916	0,01458646
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00031041	0,000220747
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000033	0,0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0000075	0,00000054
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,0102859	0,0105567
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00167054	0,0017152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0000983	0,0002344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,000185	0,000431
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,01624	0,01523
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,04503	0,15436
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,001722	0,000992
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,000333	0,000192
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,000722	0,000416
2732	Керосин (654*)			1,2		0,000408	0,000905
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,02356	0,08255
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,0011105	0,0038379
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,01428	0,03484
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,0450693	0,1150249
В С Е Г О :						0,18132735	0,436093085

Таблица 4.2 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выемка грунта	1	960	неорганизованный источник	6001	2					514	280	2	2
001		Пылевыведение при обратной засыпке грунта	1	960	неорганизованный источник	6002	2					512	280	2	2
001		Склад щебня	1	960	неорганизованный источник	6003	2					516	280	2	2
001		Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 Сварка пропан- бутаном Сварка кислородом	1 1 1	960 960 960	неорганизованный источник	6004	2					508	278	2	2
001		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ- 021 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Р- 4 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак БТ Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель	1 1 1 1 1	960 960 960 960 960	неорганизованный источник	6005	2					514	282	2	2

		Уайт-спирит													
001		Пересыпка асфальтобенных смесей	1	960	неорганизованный источник	6006	2					512	282	2	2
001		Гидроизоляция битумом	1	960	неорганизованный источник	6007	2					510	280	2	2
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6008	2					508	278	2	2
001		Газорезка	1	200	неорганизованный источник	6009	2					514	280	2	2
001		Склад песка	1	960	неорганизованный источник	6010	2					512	280	2	2
001		Склад ПГС	1	960	неорганизованный источник	6011	2					514	282	2	2
001		Автотранспорт	1	960	неорганизованный источник	6012	2					516	284	2	2

Продолжение таблицы 4.2

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00238		0,00581	2022
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00238		0,00581	2022
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00796		0,0194	2022
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0000416		0,00000646	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	4,81E-06		7,47E-07	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004819		0,0016567	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7,834E-05		0,0002692	2022
6005					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,04503		0,15436	2022
					0621	Метилбензол (349)	0,001722		0,000992	2022
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000333		0,000192	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000722		0,000416	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,02356		0,08255	2022
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0049493		0,0171049	2022
6007					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0011105		0,0038379	2022
6008					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,376E-07	2022
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000054	2022

6009					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,01458	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,00022	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,00624	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,001014	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2022
6010					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,01428		0,03484	2022
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0274		0,0669	2022
6012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001134		0,00266	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001842		0,000432	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000983		0,0002344	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000185		0,000431	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00249		0,00533	2022
					2732	Керосин (654*)	0,000408		0,000905	2022

4.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Территория многоквартирного жилого дома не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На период строительства СЗЗ не устанавливается. Класс опасности – не классифицируемый. Категория опасности согласно Экологического кодекса – 4.

4.5 Проведение расчетов и анализ загрязнения 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 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 4.10 (3.5) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,43927/0,00044		491/279		6008	100		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,54342(0,199865)/ 0,10868(0,0399715) вклад предпр - 36,8%		491/279		6012	67,6		Строительная площадка
						6004	32,4		Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0307(0,012635)/ 5,15352(0,0631752) вклад предпр - 1,2%		491/284		6012	100		Строительная площадка
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)	0,33438/0,10032		491/279		6001	100		Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,47207(0,44539) вклад предпр		491/279		6008	98,6		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,68225(0,208919) вклад предпр- 30,6%		491/279		6012	69,5		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6004	30,5		Строительная площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,2 ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - 0,43927ПДК
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,10868(0,0399715), вклад предпр - 36,8%
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 5,15352(0,0631752), вклад предпр - 1,2%

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0,33438 ПДК

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,47207 ПДК

31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,68225(0,208919), вклад предпр-30,6%

4.5 Предлагаемые нормативы эмиссий

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя $1/\text{ПДК} < 1$ не наблюдается без учета фона.

Расчет нормативов эмиссий производился в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г. по программе ЭРА, версия 2.5.

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проведении работ на этапе строительства максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

По итогам выполненных расчетов и анализу полученных результатов в таблице 5.12 предложены нормативы эмиссий в целом по предприятию и по каждому источнику для существующего положения.

Таблица 4.12 – Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на период строительства 9 мес		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6004			0,0000416	0,00000646	0,0000416	0,00000646	2022
	6009			0,02025	0,01458	0,02025	0,01458	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6004			0,00000481	0,000000747	0,00000481	0,000000747	2022
	6009			0,0003056	0,00022	0,0003056	0,00022	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6008			0,0000033	2,376E-07	0,0000033	2,376E-07	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6008			0,0000075	0,00000054	0,0000075	0,00000054	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6004			0,0004819	0,0016567	0,0004819	0,0016567	2022
	6009			0,00867	0,00624	0,00867	0,00624	2022
	6012			0,001134	0,00266	0,001134	0,00266	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6004			0,00007834	0,0002692	0,00007834	0,0002692	2022
	6009			0,001408	0,001014	0,001408	0,001014	2022
	6012			0,0001842	0,000432	0,0001842	0,000432	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	6012			0,0000983	0,0002344	0,0000983	0,0002344	2022

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	6012			0,000185	0,000431	0,000185	0,000431	2022
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6009			0,01375	0,0099	0,01375	0,0099	2022
	6012			0,00249	0,00533	0,00249	0,00533	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6005			0,04503	0,15436	0,04503	0,15436	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6005			0,001722	0,000992	0,001722	0,000992	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6005			0,000333	0,000192	0,000333	0,000192	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6005			0,000722	0,000416	0,000722	0,000416	2022
(2732) Керосин (654*)								
Строительная площадка	6012			0,000408	0,000905	0,000408	0,000905	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6005			0,02356	0,08255	0,02356	0,08255	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Строительная площадка	6007			0,0011105	0,0038379	0,0011105	0,0038379	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6010			0,01428	0,03484	0,01428	0,03484	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Строительная площадка	6001			0,00238	0,00581	0,00238	0,00581	2022
	6002			0,00238	0,00581	0,00238	0,00581	2022
	6003			0,00796	0,0194	0,00796	0,0194	2022
	6006			0,0049493	0,0171049	0,0049493	0,0171049	2022
	6011			0,0274	0,0669	0,0274	0,0669	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0,18132735	0,436093085	0,18132735	0,436093085	
Всего по предприятию:				0,18132735	0,436093085	0,18132735	0,436093085	

4.6 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

4.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;

- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

4.8 Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ на предприятии должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль должен обеспечивать:

- ☐ систематические данные о выбросах;
- ☐ исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-ТП (воздух).

Контроль выбросов подразделяется на систематический, осуществляемый непрерывно или периодически, и разовый.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Количество и характеристика используемой воды на период строительства

Объект не расположен в водоохраных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 270 \times 0,025 \times 21 = 141,75$$

270 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

21 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 6.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
	Всего	На производственные нужды			Повторно используемая	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая									
		Всего	Питьево го качества	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	141,75	-	-	-		141,75	141,75	-	141,75	-	-

В качестве комплекса мероприятий по охране водных ресурсов на этапе проведения всех строительных работ целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение зон санитарной охраны.

5.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы

Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31.05.07г.), все отходы делятся на три категории опасности промышленных отходов:

- Красный список отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;
- Янтарный список (индекс A) – отходы, которые попадают по регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- Зеленый список (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

В результате строительства образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности строителей;
- производственные отходы от технологического оборудования.

Отходы складировются в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

7.1Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1.Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 21 человек). Зеленый список ГО 060

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (21 человек строителей)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 21 / 365 \times 270 = 1,165 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Строительный мусор

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ - обломки бетонных изделий, относится к зеленому списку отходов GG170. Расчетное количество образования строительного мусора 5 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц.

3. Огарки сварочных электродов (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Данный отход относится к зеленому списку отходов GA090.

Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

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

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

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

$$N = 0,015 * 0,4316 = 0,006474 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Жестяные банки из-под краски. Данный отход относится к янтарному списку отходов AD070.

$$N = M_i * n + M_k * \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i - масса вида тары, т/год = 0,0002 т/год

n - число видов тары = 1 шт

M_k - масса краски в i - ой таре = 0,005 т

α_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,05

грунтовка ГФ-021 – 0,0068 т

Р-4 - 0,0016 т

Уайт-спирит - 0,0198 т

Эмаль ПФ-115 - 0,2619 т

Лак – 0,1719392 т

ИТОГО: 46 тары, 10 кг

$$N = 0,0002 * 46 + 0,4620392 * 0,005 = 0,0092 + 0,002310 = 0,01151 \text{ т}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 7.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	6,182984		6,182984
в т. ч. отходов производства	5,017984		5,017984
отходов потребления	1,165		1,165
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.01151		0.01151
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,165		1,165
Строительный мусор	5		5
Огарки сварочных электродов	0.006474		0.006474

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

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

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;

-
- транспортно-технологическая;
 - технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто защебненными. Близкое залегание плотных пород и их рухляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегают на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- ☐ Темно-каштановые нормальные;
- ☐ Темно-каштановые солонцеватые;
- ☐ Темно-каштановые неполноразвитые;
- ☐ Темно-каштановые малоразвитые;
- ☐ Лугово-каштановые;
- ☐ Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

- осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Местность представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В настоящее время животный мир в районе строительной площадки представлен следующими видами:

Класс Млекопитающие - MAMMALIA

В числе постоянно живущих млекопитающих доминируют:

Отряд Грызуны - GLIRES

Мышь домовая – *Mus musculus* L

Крыса рыжая (серая, амбарная, пасюк) *Rattus norvegicus* F.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Положительное влияние будет заключаться в обеспечении комфортабельным и современным жильем население г.Петропавловск.

Во время строительства и эксплуатации, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным, ввиду отдаленности жилых домов и незначительного воздействия.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

14.Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды

Общие сведения

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы ЗВ от стационарных источников и от передвижных источников.

Таблица 14.1 – Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платежа	МРП	Платеж в тенге
1	2	3	4	5	6
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0145865	0	2917	0
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002207	0	2917	0
168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	2,38E-07	3986	2917	2,762613691
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	5,4E-07	20	2917	0,0315036
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0105567	20	2917	615,877878
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0017152	20	2917	100,064768
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002344	0,32	2917	0,218798336
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000431	0,32	2917	0,40231264
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01523	0,32	2917	14,2162912
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,15436	0,32	2917	144,0857984
621	Метилбензол (349)	0,000992	0,32	2917	0,92597248
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000192	0,32	2917	0,17922048
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000416	0,32	2917	0,38831104
2732	Керосин (654*)	0,000905	0,32	2917	0,8447632
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,08255	0,32	2917	77,055472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0038379	0,32	2917	3,582449376
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,03484	10	2917	1016,2828
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)	0,1150249	10	2917	3355,276333
ВСЕГО:		0,4360931			5332,195285

15. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- Кратковременное воздействие (1)** - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

- Воздействие средней продолжительности (2)** - от 6 месяцев до 1 года;

- Продолжительное воздействие (3)** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- Многолетнее (постоянное) воздействие (4)** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- незначительная (1)** – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде 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).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем грациям и представлена в таблице 16.1.

Таблица 15.1 Категории значимости воздействий

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

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 16.2.

Таблица 15.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (4)	Воздействие низкой значимости (4)
Животный мир	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)

				значимости (2)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как ***воздействие низкой значимости***.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Строительство комплекса модульных зданий для пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на пограничное отделение"Торешкудук"
Инвестор (заказчик)	РГУ «Департамент ПС КНБ РК по Кызылординской области»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	г.Кызылорда, пр.Н.Назарбаев 14 БИН 991240002046 БИК ККМЕКZ2A ИИК KZ92070101KSN0000000
Источники финансирования	Собственные
Местоположение объекта(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Кызылординская область
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Строительство комплекса модульных зданий для пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на пограничное отделение"Торешкудук"
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	Рабочий проект «Строительство комплекса модульных зданий для пограничного отделения ДПС по Кызылординской области" на пограничное отделение"Торешкудук"»
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ИП "СӘУЛЕТ ҚҰРЫЛЫС" ГИП Ж. Х.Куспеков
Характеристика объекта:	
Расчетная площадь земельного отвода	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ Площадь земельного участка (проектируемая) - 1.5га Площадь застройки - 1339,0 м² Этажность зданий - 1 этажные Общая площадь зданий - 1054,0 м² Строительный объем всех зданий - 4463,87 м³
Основные технологические процессы	<p>Казарма, Один двухквартирный, и два трехквартирных жилых дома.</p> <p>В здании казармы предусмотрено 3 входа в помещение, главный вход и два боковых со стороны производственных мощностей и спального помещения. Предусмотрено зонирование помещений: спальное помещение, кабинеты, зал приема пищи, помещения для хранения и приготовления пищи (производственное помещение), а также технические помещения. Спальное помещение рассчитано на 40 человек, меблировано армейскими кроватями, тумбами, табуретками и шкафами.</p> <p>Двух квартирный жилой дом состоит из 2 квартир: -кухня студия; -две спальни;-совместный санузел;-прихожая.</p> <p>Трех квартирного жилой дом состоит из 3 квартир. - Кухня студия; -спальня; -совместный санузел; - прихожая.</p> <p>Входы в жилые дома индивидуальные, крыльца металлические с козырьком.</p> <p>Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.</p> <p>Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.</p>
Обоснование социально-экономической необходимости	Рабочие места, налоги

намечаемой деятельности	
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	9 мес
1.Виды и объемы сырья:	
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, тонн в год на период строительства	Период строительства 0,436093085 т/год
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	<p>На период строительства:</p> <p>Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</p> <p>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</p> <p>Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</p> <p>Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</p> <p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</p> <p>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</p> <p>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</p> <p>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</p> <p>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</p> <p>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</p> <p>Метилбензол (349)</p> <p>Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</p> <p>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</p> <p>Этанол (Этиловый спирт) (667)</p> <p>2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</p> <p>Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</p> <p>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474)</p> <p>Формальдегид (Метаналь) (609)</p> <p>Пропан-2-он (Ацетон) (470)</p> <p>Уайт-спирит (1294*)</p> <p>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p> <p>Взвешенные частицы (116)</p> <p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)</p> <p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</p> <p>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</p> <p>Пыль древесная (1039*)</p>
Предполагаемые концентрации	На жилой зоне, превышения концентраций загрязняющих веществ не

вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	предвидится, концентрация вредных примесей, на полную мощность по проекту будет находиться в пределах менее 1.0 ПДК
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения Акустические Вибрационные	Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными ГОСТ 1151-2002 г. Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-90, принятыми проектными решениями по выбору оборудования не будут превышать допустимых значений.
Водная среда: Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. Постоянный, метров кубических в год)	
Источники водоснабжения: Поверхностные, штук/(метров кубических в год) Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	Объем воды- 141,75 м3.
Количество сбрасываемых сточных вод: В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год В пруды-накопители, метров кубических в год В посторонние канализационные системы, метров кубических в год Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	Объем сточных воды – 141,75 м3.
Земли Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование, гектаров во временное пользование, гектаров	Нет

в том числе пашня, гектаров лесные насаждения, гектаров Нарушенные земли, требующие рекультивации в том числе карьеры, количество /гектаров отвалы, количество /гектаров	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	-
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Нет Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Нет
Отходы производства Объем не утилизируемых отходов, тонн в год в том числе токсичных, тонн в год Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Нет На период строительства объем отходов – 6,182984 тонн
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты: Вероятность возникновения аварийных ситуаций Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий При эксплуатации объекта – следить за соответствием природоохранному законодательству РК

Подпись Заказчика

Список нормативно-методических документов

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-ө.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. 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
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
8. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
9. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
10. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

Приложение 1 – Ситуационная карта-схема

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Выемка грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00238$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 960$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 960 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00238$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00581$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0023800	0.0058100

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, Пылевыведение при обратной засыпке грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00238$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 960$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 960 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00238$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00581$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при обратной засыпке грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0023800	0.0058100

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Склад щебня

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.17$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1.17 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00796$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 960$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1.17 \cdot 0.6 \cdot 960 = 0.0194$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00796$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0194$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0079600	0.0194000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.4316$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.01$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 0.4316 / 10^6 = 0.00000646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.4316 / 10^6 = 0.000000747$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000416	0.00000646
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00000481	0.000000747

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 02, Сварка пропан-бутаном

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 стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 126.6159$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.13$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 126.6159 / 10^6 = 0.00152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.13 / 3600 = 0.000433$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 126.6159 / 10^6 = 0.000247$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.13 / 3600 = 0.0000704$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004330	0.0015200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000704	0.0002470

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 03, Сварка кислородом

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 стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7.7686$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.01$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 7.7686 / 10^6 = 0.0001367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 7.7686 / 10^6 = 0.0000222$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000489	0.0001367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000794	0.0000222

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 01, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0068$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0068 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012500	0.0030600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 02, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0017220	0.0009920
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0003330	0.0001920
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0007220	0.0004160

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 03, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2619$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.27$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2619 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0589$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01688$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2619 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0589$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01688$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0168800	0.0589000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0168800	0.0589000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак БТ
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1719392$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.18$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1719392 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0924$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0269$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1719392 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00385$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00112$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0269000	0.0924000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0011200	0.0038500

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0198$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.02$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0198 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0055600	0.0198000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Пересыпка асфальтобетонных смесей

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 960$

Материал: Холодный асфальт

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

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 285,0816$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 285,0816 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0,0171049$

Макс. разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\Sigma}) = 0,0171049 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 960) = 0,0049493$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0049493	0,0171049

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом
Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $T = 960$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 3,8379$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 3,8379) / 1000 = 0,0038379$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,0038379 \cdot 10^6 / (960 \cdot 3600) = 0,0011105$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011105	0,0038379

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,
Источник выделения N 001, Пайка припоями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 334$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000054 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,
Источник выделения N 6009 01, Газорезка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 200**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.01458$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0145800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002200
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0062400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0010140
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0099000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 01, Склад песка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.09$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.09 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 960$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.09 \cdot 0.4 \cdot 960 = 0.03484$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01428$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.03484$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0142800	0.0348400

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011,

Источник выделения N 6011 01, Склад ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.21$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1.21 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0274$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 960$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1.21 \cdot 0.4 \cdot 960 = 0.0669$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0274$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0669$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.0274000	0.0669000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6012, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 14$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 0.1 = 2.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.116 \cdot 14 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00533$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 0.2 = 2.243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.243 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00249$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS$
 $= 0.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 0.1 = 0.359$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.359 \cdot 14 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000905$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 0.2 = 0.367$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.367 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000408$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS$
 $= 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 0.1 = 1.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.32 \cdot 14 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.003326$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 0.2 = 1.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.275 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003326 = 0.00266$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001417 = 0.001134$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003326 = 0.000432$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001417 = 0.0001842$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS$
 $= 0.25 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 0.1 = 0.093$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.093 \cdot 14 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0002344$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 0.2 = 0.0885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0885 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0000983$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS$
 $= 0.45 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 0.1 = 0.171$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.171 \cdot 14 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000431$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 0.2 = 0.1665$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1665 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000185$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
180	14	1.00	2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.00249			0.00533				
2732	0.35	0.9	0.000408			0.000905				
0301	0.6	3.5	0.001134			0.00266				
0304	0.6	3.5	0.0001842			0.000432				
0328	0.03	0.25	0.0000983			0.0002344				
0330	0.09	0.45	0.000185			0.000431				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011340	0.0026600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001842	0.0004320
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000983	0.0002344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001850	0.0004310
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0024900	0.0053300
2732	Керосин (654*)	0.0004080	0.0009050

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Выемка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 649,5 м³ (1363,95 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1,4 т/час.
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 649,5 м³ (1363,95 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1,4 т/час.
3. Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 1122,27 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 1,17 т/час.
4. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 0,4316 кг/период. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг/час.
5. Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 126,6159 кг/период.
6. Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 7,7686 кг/период.
7. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0068 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
8. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0016 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
9. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,2619 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,27 кг.
10. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лак БТ. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,1719392 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,18 кг.
11. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0198 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,02 кг.
12. Пересыпка асфальтобенных смесей. Масса материала 285,0816 т/период. Гидроизоляция битумом. Масса материала 3,8379 т/период.
13. Пайка припоями. Расход припоя – 334 кг.
14. Газорезка. Время работы 200 ч на период строительства.
15. Склад песка (разгрузочные работы), расход песка 32,37156 т/период. Максимальное количество материала, поступающего на склад 0,09 т/час.
16. Склад ПГС. Пересыпка в объеме – 445,71 м³.
17. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 150 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 14 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ).

Подпись Заказчика

Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Кызылординская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mr} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.3 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -18.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=0, Y=0					
0301	0.0847000	0.0822000	0.0808000	0.0835000	0.0814000
	0.4235000	0.4110000	0.4040000	0.4175000	0.4070000
0330	0.0667000	0.0637000	0.0602000	0.0612000	0.0585000
	0.1334000	0.1274000	0.1204000	0.1224000	0.1170000
0337	5.1156000	3.8105000	3.9605000	3.4335000	3.7244000
	1.0231200	0.7621000	0.7921000	0.6867000	0.7448800

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
000201 6004 П1		2.0				0.0	508	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000416

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M										
~~~~~										
Источники			Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$				
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]----	-[м]----				
1	000201 6004	0.000042	П1	0.011144	0.50	5.7				
~~~~~										
Суммарный M_q =		0.000042 г/с								
Сумма C_m по всем источникам =		0.011144 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с					

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30х 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mr}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градC	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~г/с~
000201 6004 П1		2.0				0.0	508	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000048

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---
1	000201 6004	0.00000481	П1	0.051539	0.50	5.7	
Суммарный Mq = 0.00000481 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.051539 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
 шаг сетки = 10.0

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

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 292	: Y-строка 1	Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=184)
x= 489	: 499: 509: 519:	
Qc : 0.020: 0.029: 0.033: 0.027:		
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:		
y= 282	: Y-строка 2	Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=194)
x= 489	: 499: 509: 519:	

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.042: 0.047: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:
y= 272 : Y-строка 3 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=351)
-----:-----:-----:-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.040: 0.048: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 272.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04850 долей ПДК
	0.00048 мг/м3

Достигается при опасном направлении 351 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6004	П1	0.00000481	0.048498	100.0	100.0	10082.74
В сумме =				0.048498	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	504 м; Y=	282
Длина и ширина : L=	30 м; B=	20 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	10 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|
1-| 0.020 0.029 0.033 0.027 |- 1
|
2-| 0.025 0.042 0.047 0.038 |- 2
|
3-| 0.024 0.040 0.048 0.036 |- 3
|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.04850 долей ПДК
=0.00048 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 509.0м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = 272.0 м
При опасном направлении ветра : 351 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----:-----:-----:-----:
y= 279: 284: 279: 284:
-----:-----:-----:-----:
x= 489: 489: 491: 491:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.024: 0.028: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02817 долей ПДК
	0.00028 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6004	П1	0.00000481	0.028172	100.0	100.0	5856.96
			В сумме =	0.028172	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6008	П1	2.0				0.0	508	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xм	
1	000201 6008	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7		1	000201 6008	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.00000330 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6008	П1	2.0				0.0	508	278	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000075

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M						
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m
-п/п-	-коб-п-	-сис-		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	000201 6008	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.00000750$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.803622 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
 шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]									
~~~~~~									
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются									
~~~~~~									
y= 292 : Y-строка 1 Smax= 0.520 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=184)									
-----:									
x= 489 :		499:	509:	519:					
-----:-----:-----:-----:									
Qc : 0.307: 0.449: 0.520: 0.421:									
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:									
Фоп: 126 : 147 : 184 : 218 :									
Уоп: 0.76 : 0.66 : 0.62 : 0.68 :									
~~~~~									
y= 282 : Y-строка 2 Smax= 0.731 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=194)									
-----:									
x= 489 :		499:	509:	519:					
-----:-----:-----:-----:									
Qc : 0.384: 0.653: 0.731: 0.592:									
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:									
Фоп: 102 : 114 : 194 : 250 :									
Уоп: 0.70 : 0.57 : 0.50 : 0.59 :									
~~~~~									
y= 272 : Y-строка 3 Smax= 0.756 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=351)									
-----:									
x= 489 :		499:	509:	519:					
-----:-----:-----:-----:									
Qc : 0.374: 0.621: 0.756: 0.566:									
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:									
Фоп: 72 : 56 : 351 : 299 :									
Уоп: 0.71 : 0.59 : 0.51 : 0.60 :									
~~~~~									

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 509.0 м Y= 272.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.75621$  доли ПДК |  
 | 0.00076 мг/м3 |  
 ~~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мq) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 6008| П1| 0.00000750| 0.756206 | 100.0 | 100.0 | 100827 |
| | В сумме = 0.756206 100.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | |
|------------------------|-----------|------|
| Координаты центра : X= | 504 м; Y= | 282 |
| Длина и ширина : L= | 30 м; B= | 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 10 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|
1-| 0.307 0.449 0.520 0.421 | - 1
|
2-С 0.384 0.653 0.731 0.592 С- 2
|
3-| 0.374 0.621 0.756 0.566 | - 3
|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.75621 долей ПДК
 = 0.00076 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 509.0м
 (X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 272.0 м
 При опасном направлении ветра : 351 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 4

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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|  
 ~~~~~

```

y= 279: 284: 279: 284:
-----:-----:-----:-----:
x= 489: 489: 491: 491:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.393: 0.374: 0.439: 0.415:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 108 : 93 : 109 :
Уоп: 0.70 : 0.71 : 0.67 : 0.68 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43927 долей ПДК |
 | 0.00044 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6008 | П1  | 0.00000750 | 0.439272 | 100.0    | 100.0  | 58569.55      |
| В сумме = |             |     |            | 0.439272 | 100.0    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                             | Тип | Н   | D | Wo  | V1  | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2  | Alf   | F | KP        | Ди | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|------|----|----|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   | м/с | м/с | град | м  | м  | м  | м   |       |   |           | м  | г/с    |
| 000201 6004 П1                                                                  |     | 2.0 |   | 0.0 | 508 | 278  | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0004819 |    |        |
| 000201 6012 П1                                                                  |     | 2.0 |   | 0.0 | 516 | 284  | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0011340 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.



Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |          |     |                        |       |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См (См')               | Um    | Хм   |  |
| п/п-                                                                                                                                        | коб-п->ис   |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                           | 000201 6004 | 0.000482 | П1  | 0.086059               | 0.50  | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                           | 000201 6012 | 0.001134 | П1  | 0.202513               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.001616 г/с                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                               |             |          |     | 0.288572 долей ПДК     |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |     |                        |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 30х 20 с шагом 10  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282  
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20  
 шаг сетки = 10.0

#### Расшифровка обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [доли ПДК]        |
| Cф' | - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |
| Сди | - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.]    |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]           |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~  
 | -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 0.573 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=205)

```

-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:
Qc : 0.525: 0.534: 0.544: 0.573:
Cc : 0.105: 0.107: 0.109: 0.115:
Cф : 0.424: 0.424: 0.424: 0.424:
Cф' : 0.356: 0.350: 0.343: 0.324:
Сди: 0.169: 0.184: 0.201: 0.249:
Фоп: 112 : 120 : 139 : 205 :
Uоп: 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.163: 0.200: 0.193:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.044: 0.021: 0.001: 0.057:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 282 : Y-строка 2 Cтах= 0.542 долей ПДК (x= 499.0; напр.ветра= 89)

```

-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:
Qc : 0.536: 0.542: 0.542: 0.531:
Cc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.106:
Cф : 0.424: 0.424: 0.424: 0.424:
Cф' : 0.349: 0.344: 0.345: 0.352:
Сди: 0.187: 0.198: 0.197: 0.180:
Фоп: 91 : 89 : 74 : 304 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.128: 0.168: 0.197: 0.180:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.059: 0.030: : :
Ки : 6004 : 6004 : : :
~~~~~

```

y= 272 : Y-строка 3 Cтах= 0.571 долей ПДК (x= 499.0; напр.ветра= 55)

```

-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:
Qc : 0.539: 0.571: 0.541: 0.542:

```

Сс : 0.108: 0.114: 0.108: 0.108:  
 Сф : 0.424: 0.424: 0.424: 0.424:  
 Сф` : 0.346: 0.325: 0.345: 0.345:  
 Сди: 0.193: 0.245: 0.196: 0.197:  
 Фоп: 68 : 55 : 29 : 346 :  
 Уоп: 0.60 : 0.54 : 0.51 : 0.53 :  
 : : : :  
 Ви : 0.125: 0.161: 0.190: 0.197:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.068: 0.085: 0.005: :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 292.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57314 доли ПДК |
| | 0.11463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|--------------------------|---------|--------------|----------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| | <Об-П>-<Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | Б=С/М |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | | | | |
| 1 | 000201 6012 | П1 | 0.0011 | 0.192671 | 77.3 | 77.3 | 169.9041748 |
| 2 | 000201 6004 | П1 | 0.00048190 | 0.056725 | 22.7 | 100.0 | 117.7119522 |
| | В сумме = | | | 0.573138 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина | L= 30 м; B= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.525 | 0.534 | 0.544 | 0.573 |
| | | | | |
| 2-С | 0.536 | 0.542 | 0.542 | 0.531 |
| | | | | |
| 3- | 0.539 | 0.571 | 0.541 | 0.542 |
| | | | | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.57314 долей ПДК
 =0.11463 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 519.0м

(X-столбец 4, Y-строка 1) Yм = 292.0 м

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

|~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 279: | 284: | 279: | 284: |
| | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x= | 489: | 489: | 491: | 491: |
| | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.539: | 0.534: | 0.543: | 0.537: |
| Сс : | 0.108: | 0.107: | 0.109: | 0.107: |
| Сф : | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: |
| Сф`: | 0.347: | 0.350: | 0.344: | 0.348: |
| Сди: | 0.192: | 0.183: | 0.200: | 0.190: |
| Фоп: | 84 : | 96 : | 84 : | 96 : |
| Уоп: | 0.59 : | 0.52 : | 0.59 : | 0.53 : |
| : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.130: | 0.127: | 0.135: | 0.135: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

Ви : 0.062: 0.057: 0.065: 0.055:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54342 доли ПДК |  
| 0.10868 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.343555 | 63.2 | (Вклад источников 36.8%) | |
| 1 | 000201 6012 | П1 | 0.0011 | 0.135196 | 67.6 | 67.6 | 119.2201157 |
| 2 | 000201 6004 | П1 | 0.00048190 | 0.064667 | 32.4 | 100.0 | 134.1912842 |
| | | | В сумме = | 0.543417 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 508 | 278 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000783 |
| 000201 6012 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 516 | 284 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001842 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|-------------|--------|------|------|------------------------|-------------|----------|------|-------------|--------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xм | | Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xм | |
| -п/п- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | [доли ПДК]- | -[м/с] | ---- | ---- | -п/п- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | [доли ПДК]- | -[м/с] | ---- | ---- |
| 1 | 000201 6004 | 0.000078 | П1 | 0.006995 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 6004 | 0.000078 | П1 | 0.006995 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000201 6012 | 0.000184 | П1 | 0.016447 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000201 6012 | 0.000184 | П1 | 0.016447 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq = 0.000263 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.023443 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:30

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|--------|
| <Об-П><Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~г/с~ |
| 000201 6012 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 516 | 284 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000983 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|-----|------------------------|-------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | См (См) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6012 | 0.000098 | П1 | 0.070219 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq = | | 0.000098 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.070219 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
шаг сетки = 10.0

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

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

| у= | Y-строка | 1 | Cmax= | 0.060 долей ПДК (x= | 519.0; напр.ветра=201) |
|-----|----------|-------|-------|---------------------|------------------------|
| x= | 489 | 499 | 509 | 519 | |
| Qc | 0.021 | 0.035 | 0.055 | 0.060 | |
| Cc | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | |
| Фоп | 107 | 115 | 139 | 201 | |
| Уоп | 0.83 | 0.69 | 0.58 | 0.54 | |

| у= | Y-строка | 2 | Cmax= | 0.064 долей ПДК (x= | 509.0; напр.ветра= 74) |
|-----|----------|-------|-------|---------------------|------------------------|
| x= | 489 | 499 | 509 | 519 | |
| Qc | 0.022 | 0.038 | 0.064 | 0.062 | |
| Cc | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.009 | |
| Фоп | 86 | 83 | 74 | 304 | |
| Уоп | 0.81 | 0.67 | 0.53 | 0.50 | |

| у= | Y-строка | 3 | Cmax= | 0.050 долей ПДК (x= | 519.0; напр.ветра=346) |
|----|----------|-------|-------|---------------------|------------------------|
| x= | 489 | 499 | 509 | 519 | |
| Qc | 0.020 | 0.031 | 0.046 | 0.050 | |

Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.007:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06380 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00957 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.53 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. % | Козф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6012 | П1  | 0.00009830 | 0.063796 | 100.0    | 100.0  | 648.9884644   |
| В сумме = |             |     |            | 0.063796 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |           |      |
|------------------------|-----------|------|
| Координаты центра : X= | 504 м; Y= | 282  |
| Длина и ширина : L=    | 30 м; B=  | 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 10 м      |      |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |   |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 1  | 2     | 3     | 4     |       |   |   |
| 1- | 0.021 | 0.035 | 0.055 | 0.060 | - | 1 |
| 2- | 0.022 | 0.038 | 0.064 | 0.062 | - | 2 |
| 3- | 0.020 | 0.031 | 0.046 | 0.050 | - | 3 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.06380 долей ПДК  
=0.00957 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 509.0м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ym = 282.0 м

При опасном направлении ветра : 74 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

|    |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|
| y= | 279: | 284: | 279: | 284: |
| x= | 489: | 489: | 491: | 491: |

Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02494 доли ПДК |
| | | 0.00374 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.78 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. % | Козф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6012 | П1 | 0.00009830 | 0.024935 | 100.0 | 100.0 | 253.6631622 |
| В сумме = | | | | 0.024935 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 | 6012 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 516 | 284 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0001850 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xм |
| 1 | 000201 6012 | 0.000185 | П1 | 0.013215 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.000185 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.013215 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | м/с | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | 0.05 | долей ПДК | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
 шаг сетки = 10.0

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди | - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

| у= | Y-строка | 1 | Смах= | 0.141 | долей ПДК (x= | 509.0; | напр.ветра=139) |
|-----|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------|
| x= | 489 | 499 | 509 | 519 | | | |
| Qс | : 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | | | |
| Сс | : 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | | | |
| Сф | : 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | | | |
| Сф' | : 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | | | |
| Сди | : 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | | | |
| Фоп | : 107 : | 115 : | 139 : | 201 : | | | |
| Uоп | : 0.63 : | 0.59 : | 0.50 : | 0.50 : | | | |

| у= | Y-строка | 2 | Смах= | 0.141 | долей ПДК (x= | 509.0; | напр.ветра= 74) |
|-----|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------|
| x= | 489 | 499 | 509 | 519 | | | |
| Qс | : 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | | | |
| Сс | : 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | | | |
| Сф | : 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | | | |
| Сф' | : 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | | | |
| Сди | : 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | | | |
| Фоп | : 86 : | 83 : | 74 : | 304 : | | | |
| Uоп | : 0.62 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : | | | |

| у= | Y-строка | 3 | Смах= | 0.141 | долей ПДК (x= | 519.0; | напр.ветра=346) |
|----|----------|---|-------|-------|---------------|--------|-----------------|
|----|----------|---|-------|-------|---------------|--------|-----------------|

```

-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.140: 0.141: 0.141:
Cc : 0.069: 0.070: 0.070: 0.071:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cf': 0.130: 0.129: 0.128: 0.128:
Cди: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013:
Фоп: 66 : 55 : 30 : 346 :
Уоп: 0.64 : 0.57 : 0.53 : 0.54 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14124 доли ПДК |
| | 0.07062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады ИСТОЧНИКОВ | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------|--------|----------|--------|-------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад |
| 1 | 000201 | 6012 | П1 | 0.00018500 |
| В сумме = 0.141242 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----------|---------|--|
| Координаты центра | X= 504 м | Y= 282 | |
| Длина и ширина | L= 30 м | B= 20 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|
1-| 0.139 0.140 0.141 0.141 | - 1
|
2-| 0.139 0.140 0.141 0.140 | - 2
|
3-| 0.138 0.140 0.141 0.141 | - 3
|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.14124 долей ПДК
=0.07062 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 509.0м

(X-столбец 3, Y-строка 1) Ym = 292.0 м

При опасном направлении ветра : 139 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf' | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди | - вклад действующих (для Cf') [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~ |

```

y= 279: 284: 279: 284:
-----:-----:-----:
x= 489: 489: 491: 491:
-----:-----:-----:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cf': 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Cди: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 80 : 90 : 79 : 90 :
Уоп: 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.61 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13903 доли ПДК |
| 0.06952 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.61 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 |
|------|--------------------------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.129644      | 93.2 (Вклад источников 6.8%) |        |               |
| 1    | 000201 6012              | П1   | 0.00018500 | 0.009390      | 100.0                        | 100.0  | 50.7563667    |
|      | В сумме =                |      |            | 0.139034      | 100.0                        |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 6012 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 516 | 284 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0024900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------|------|-------|------|-----|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | | | | | | | | | |
| п/п- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000201 6012 | 0.002490 | П1 | 0.017787 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.002490 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.017787 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < | | 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 30х 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
шаг сетки = 10.0

| Расшифровка_обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди | - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| 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 Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 1.034 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=139)

x= 489 : 499: 509: 519:

Qc : 1.030: 1.032: 1.034: 1.034:
Cc : 5.150: 5.160: 5.168: 5.168:
Cф : 1.023: 1.023: 1.023: 1.023:

Cф` : 1.018 : 1.017 : 1.016 : 1.016 :
 Cди : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.017 :
 Фоп : 107 : 115 : 139 : 201 :
 Уоп : 0.63 : 0.55 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Cмах= 1.033 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 74)  
 -----  
 x= 489 : 499 : 509 : 519 :  
 -----  
 Qc : 1.030 : 1.032 : 1.033 : 1.033 :  
 Cc : 5.151 : 5.162 : 5.167 : 5.163 :  
 Cф : 1.023 : 1.023 : 1.023 : 1.023 :  
 Cф` : 1.018 : 1.017 : 1.016 : 1.017 :  
 Cди : 0.012 : 0.016 : 0.017 : 0.016 :  
 Фоп : 86 : 83 : 74 : 304 :  
 Уоп : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Cмах= 1.033 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=346)

 x= 489 : 499 : 509 : 519 :

 Qc : 1.030 : 1.032 : 1.033 : 1.033 :
 Cc : 5.149 : 5.158 : 5.166 : 5.167 :
 Cф : 1.023 : 1.023 : 1.023 : 1.023 :
 Cф` : 1.019 : 1.017 : 1.016 : 1.016 :
 Cди : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.017 :
 Фоп : 66 : 55 : 30 : 346 :
 Уоп : 0.64 : 0.57 : 0.56 : 0.50 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.03367 доли ПДК |
|                                     | 5.16837 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 |
|------|-------------|-----|--------------------------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
|      |             |     |                          | С[доли ПДК] |          |                         | b=C/M        |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cф` | 1.016083    | 98.3     | (Вклад источников 1.7%) |              |
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.0025                   | 0.017591    | 100.0    | 100.0                   | 7.0647712    |
|      |             |     | В сумме =                | 1.033675    | 100.0    |                         |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |           |      |
|------------------------|-----------|------|
| Координаты центра : X= | 504 м; Y= | 282  |
| Длина и ширина : L=    | 30 м; B=  | 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 10 м      |      |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                           | 2  | 3 | 4 |
|-----------------------------|----|---|---|
| *-- ----- ----- -----       |    |   |   |
| 1-  1.030 1.032 1.034 1.034 | -  | 1 |   |
| 2-С 1.030 1.032 1.033 1.033 | С- | 2 |   |
| 3-  1.030 1.032 1.033 1.033 | -  | 3 |   |
| -- ----- ----- -----        |    |   |   |
| 1                           | 2  | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.03367 долей ПДК  
 =5.16837 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 509.0м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 292.0 м

При опасном направлении ветра : 139 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 279: | 284: | 279: | 284: |
|------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 489: | 489: | 491: | 491: |
| Qc : | 1.030: | 1.030: | 1.031: | 1.031: |
| Cc : | 5.151: | 5.151: | 5.153: | 5.154: |
| Cf : | 1.023: | 1.023: | 1.023: | 1.023: |
| Sf : | 1.018: | 1.018: | 1.018: | 1.018: |
| Сдн: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Фоп: | 80 : | 90 : | 79 : | 90 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : |

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------------------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-т> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | бС/М |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 1.018065 | 98.8 (Вклад источников 1.2%) | | |
| 1 | 000201 | 6012 | П1 | 0.0025 | 0.012638 | 100.0 | 100.0 |
| | В сумме = | | | 1.030703 | 100.0 | | |

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч.: 3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <000201>~<Ис>~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градC | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000201 | 6005 | h1 | 2.0 | | | 0.0 | 514 | 282 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012500 |

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч.: 3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------------------------|---------------------------|----------|--------|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (см <sup>-3</sup>) | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-кис> | ----- | - | [доли ПДК] | - [м/с]- | - [м]- |
| 1 | 000201 6005 | 0.001250 | П1 | 0.223228 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.001250 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.223228 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

| | | |
|-----------------------|-----------|---|
| Город | :013 | Кызылординская область. |
| Объект | :0002 | Комплекс пограничного отделения модульного типа |
| Вар.расч. | :3 | Расч.год: 2020 Расчет проводится 21.08.2020 10:31 |
| Сезон | :ЛЕТО | (температура воздуха 26.8 град.С) |
| Примесь | :0616 | - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |
| Исходная концентрация | не задана | |

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.13. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс потраничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282

размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20

шаг сетки = 10.0

| Расшифровка обозначений | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------|
| Qc | - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 292 : Y-строка 1 Стах= 0.220 долей ПДК (х= 519.0; напр.ветра=207)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.150: 0.191: 0.220: 0.220:
Cc : 0.030: 0.038: 0.044: 0.044:
Фоп: 112 : 124 : 153 : 207 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~|~~~~~|

y= 282 : Y-строка 2 Стах= 0.210 долей ПДК (х= 519.0; напр.ветра=270)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.159: 0.206: 0.210: 0.210:
Cc : 0.032: 0.041: 0.042: 0.042:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 270 :
Уоп: 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~|~~~~~|

y= 272 : Y-строка 3 Стах= 0.220 долей ПДК (х= 509.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.150: 0.191: 0.220: 0.220:
Cc : 0.030: 0.038: 0.044: 0.044:
Фоп: 68 : 56 : 27 : 333 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 292.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22043 доли ПДК |
| | 0.04409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 0.50 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. % | Козф.влияния |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М (Мг)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- Б=С/М---- | | | | | | | |
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.0012 | 0.220431 | 100.0 | 100.0 | 176.3451080 |
| В сумме = | | | | 0.220431 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина | L= 30 м; B= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|
1-| 0.150 0.191 0.220 0.220 |- 1
|
2-С 0.159 0.206 0.210 0.210 С- 2
|
3-| 0.150 0.191 0.220 0.220 |- 3
|
|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.22043 долей ПДК
=0.04409 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 519.0м
(X-столбец 4, Y-строка 1) Ум = 292.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

```

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 279:   | 284:   | 279:   | 284:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 489:   | 489:   | 491:   | 491:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.158: | 0.158: | 0.167: | 0.167: |
| Cс :  | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп:  | 83 :   | 95 :   | 83 :   | 95 :   |
| Уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

|                                     |       |                  |
|-------------------------------------|-------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=   | 0.16729 доли ПДК |
|                                     |       | 0.03346 мг/м3    |
| ~~~~~                               | ~~~~~ | ~~~~~            |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.59 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. % |
| -----             | <Об-П>-<Ис> | --- | М (Мг) | ---      | С [доли ПДК] | -----  |
| 1                 | 000201 6005 | П1  | 0.0012 | 0.167294 | 100.0        | 100.0  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.167294 | 100.0        |        |
| ~~~~~             |             |     |        |          |              |        |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T   | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---   | --- | ---       |
| 000201 6005 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0 | 514 | 282 | 2   | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0017220 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |                    |        |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|--------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См (См')           | Um     | Xм    |                        |  |  |
| п/п- <Об-П>-<Ис>                          | -----       | -----    | --- | [доли ПДК]         | -[м/с] | ----- |                        |  |  |
| 1                                         | 000201 6005 | 0.001722 | П1  | 0.102506           | 0.50   | 11.4  |                        |  |  |
| ~~~~~                                     |             |          |     |                    |        |       |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.001722 г/с       |        |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 0.102506 долей ПДК |        |       |                        |  |  |
| ~~~~~                                     |             |          |     |                    |        |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с           |        |       |                        |  |  |
| ~~~~~                                     |             |          |     |                    |        |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282  
размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20  
шаг сетки = 10.0

| Расшифровка обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |       |

```

~~~~~
y= 292 : Y-строка 1 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=153)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.088: 0.101: 0.101:
Cc : 0.041: 0.053: 0.061: 0.061:
Фоп: 112 : 124 : 153 : 207 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

y= 282 : Y-строка 2 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.073: 0.094: 0.096: 0.096:
Cc : 0.044: 0.057: 0.058: 0.058:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 270 :
Уоп: 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

y= 272 : Y-строка 3 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.088: 0.101: 0.101:
Cc : 0.041: 0.053: 0.061: 0.061:
Фоп: 68 : 56 : 27 : 333 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10122 доли ПДК |
|                                     | 0.06073 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6005 | П1  | 0.0017 | 0.101222 | 100.0    | 100.0  | 58.7817078    |
| В сумме = |             |     |        | 0.101222 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина    | L= 30 м; B= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |
| 1-  0.069 0.088 0.101 0.101   - 1 |   |   |   |   |
| 2-С 0.073 0.094 0.096 0.096 С- 2  |   |   |   |   |
| 3-  0.069 0.088 0.101 0.101   - 3 |   |   |   |   |
| ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |
| 1 2 3 4                           |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.10122 долей ПДК  
=0.06073 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 509.0м  
( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 292.0 м

При опасном направлении ветра : 153 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

| 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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 279: 284: 279: 284:

```

-----:-----:-----:-----:
x=      489:   489:   491:   491:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.073: 0.077: 0.077:
Cс : 0.043: 0.044: 0.046: 0.046:
Фоп: 83 : 95 : 83 : 95 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07682 доли ПДК |  
| 0.04609 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.59 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 | b=C/M |       |
| -----             | <06-П> <И>  | ----- | -M-(Mq)-  | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | ----- | ----- |
| 1                 | 000201 6005 | П1    | 0.0017    | 0.076821     | 100.0     | 100.0  | 44.6117401    |       |       |
|                   |             |       | В сумме = | 0.076821     | 100.0     |        |               |       |       |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| -----          | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000201 6005 П1 |       | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 514   | 282   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0003330 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                             |        |                    |     |            |                        |          |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------|------------------------|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М |        |                    |     |            |                        |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |        |                    |     |            |                        |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                   |        |                    |     |            | Их расчетные параметры |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип | См (См')   | Um                     | Xm       |      |      |  |
| п/п                                                                                                                                         | <об-п> | <ис>               |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]      |      |      |  |
| 1                                                                                                                                           | 000201 | 6005               |     | 0.000333   | П1                     | 0.118936 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |        |                    |     |            |                        |          |      |      |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                              |        | 0.000333 г/с       |     |            |                        |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                               |        | 0.118936 долей ПДК |     |            |                        |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |        |                    |     |            |                        |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                   |        |                    |     |            | 0.50 м/с               |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282  
размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20  
шаг сетки = 10.0

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 0.117 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=153)

x= 489 : 499: 509: 519:

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.102: 0.117: 0.117:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.012:
Фоп: 112 : 124 : 153 : 207 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Смах= 0.112 долей ПДК (х= 509.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.110: 0.112: 0.112:
Cc : 0.008: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 270 :
Уоп: 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Смах= 0.117 долей ПДК (х= 509.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.102: 0.117: 0.117:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.012:
Фоп: 68 : 56 : 27 : 333 :
Уоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11745 доли ПДК |
|                                     | 0.01174 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.50 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. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 6005 | П1  | 0.00033300 | 0.117446 | 100.0    | 100.0  | 352.6902161  |
| В сумме = |             |     |            | 0.117446 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина    | L= 30 м; B= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 10 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |
| 1-  0.080 0.102 0.117 0.117 | 1 |   |   |   |
| 2-  0.085 0.110 0.112 0.112 |   |   |   | 2 |
| 3-  0.080 0.102 0.117 0.117 |   |   |   | 3 |
| 1- ----- ----- ----- -----  | 1 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.11745 долей ПДК  
=0.01174 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м  
( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 292.0 м  
При опасном направлении ветра : 153 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 4

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

|                                  |
|----------------------------------|
| y= 279: 284: 279: 284:           |
| x= 489: 489: 491: 491:           |
| Qc : 0.084: 0.084: 0.089: 0.089: |
| Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: |

Фоп: 83 : 95 : 83 : 95 :  
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08913 доли ПДК |
| | 0.00891 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.59 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. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | <об-п>-<ис> | ---- | М (Мг) --С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.00033300 | 0.089134 | 100.0 | 100.0 | 267.6704407 |
| | | | В сумме = | 0.089134 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <об-п>-<ис> | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 000201 6005 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 514 | 282 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0007220 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
шаг сетки = 10.0

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

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

| | | |
|----------|-----------------------------|--|
| y= 292 : | Y-строка 1 | Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=153) |
| ----- | | |
| x= 489 : | 499: 509: 519: | |
| ----- | | |
| Qc : | 0.050: 0.063: 0.073: 0.073: | |
| Cc : | 0.017: 0.022: 0.025: 0.025: | |
| Фоп: | 112 : 124 : 153 : 207 : | |
| Уоп: | 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : | |


```

~~~~~
y= 282 : Y-строка 2 Смах= 0.069 долей ПДК (х= 509.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.068: 0.069: 0.069:
Cс : 0.018: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 270 :
Uоп: 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Смах= 0.073 долей ПДК (х= 509.0; напр.ветра= 27)
-----:
x= 489 : 499: 509: 519:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.063: 0.073: 0.073:
Cс : 0.017: 0.022: 0.025: 0.025:
Фоп: 68 : 56 : 27 : 333 :
Uоп: 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07275 доли ПДК |
| 0.02546 мг/м3 |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 0.50 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 |
|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М (Мг)--|С [доли ПДК]|-----|-----|---- В=С/М ----|
| 1 |000201 6005| П1| 0.00072200| 0.072755 | 100.0 | 100.0 | 100.7686310 |
| | В сумме = 0.072755 100.0 |
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина : L= 30 м; В= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
| ~~~~~ |
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4
*--|-----|-----|-----|
1-| 0.050 0.063 0.073 0.073 | - 1
|
2-С 0.052 0.068 0.069 0.069 С- 2
|
3-| 0.050 0.063 0.073 0.073 | - 3
|
|--|-----|-----|-----|
1 2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07275 долей ПДК
=0.02546 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м
( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 292.0 м
При опасном направлении ветра : 153 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 279: 284: 279: 284:
-----:-----:-----:-----:
x= 489: 489: 491: 491:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.055: 0.055:
Cс : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Фоп: 83 : 95 : 83 : 95 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05522 доли ПДК |
| 0.01933 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.00072200 | 0.055217 | 100.0 | 100.0 | 76.4772797 |
| В сумме = | | | 0.055217 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000201 6012 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 516 | 284 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004080 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (См') | U_m | X_m | | | |
| п/п | код-пз-кис | | | [доли ПДК] | [м/с] | | | | |
| 1 | 000201 6012 | 0,000408 | П1 | 0,012144 | 0,50 | 11,4 | | | |
| Суммарный $M_q = 0,000408$ г/с | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0,012144 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0,50 м/с | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0,05$ долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с |
| 000201 6005 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | | 514 | 282 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0055600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
 шаг сетки = 10.0

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

y= 292 : Y-строка 1 Cмах= 0.196 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=153)

| x= | 489 | 499 | 509 | 519 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196 |
| Сс : | 0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196 |
| Фоп: | 112 | 124 | 153 | 207 |
| Uоп: | 0.62 | 0.56 | 0.50 | 0.50 |

y= 282 : Y-строка 2 Cмах= 0.186 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 90)

| x= | 489 | 499 | 509 | 519 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.141 | 0.183 | 0.186 | 0.186 |
| Сс : | 0.141 | 0.183 | 0.186 | 0.186 |
| Фоп: | 90 | 90 | 90 | 270 |
| Uоп: | 0.61 | 0.54 | 0.50 | 0.50 |

y= 272 : Y-строка 3 Cмах= 0.196 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 27)

| x= | 489 | 499 | 509 | 519 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196 |
| Сс : | 0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196 |
| Фоп: | 68 | 56 | 27 | 333 |
| Uоп: | 0.62 | 0.56 | 0.50 | 0.50 |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19610 доли ПДК |
 | 0.19610 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6005 | П1  | 0.0056 | 0.196096 | 100.0    | 100.0  | 35.2690239    |
| В сумме = |             |     |        | 0.196096 | 100.0    |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |           |      |
|------------------------|-----------|------|
| Координаты центра : X= | 504 м; Y= | 282  |
| Длина и ширина : L=    | 30 м; B=  | 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 10 м      |      |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1         | 2     | 3     | 4        |
|-----------|-------|-------|----------|
| 1-  0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196    |
| 2-С       | 0.141 | 0.183 | 0.186 С- |
| 3-  0.134 | 0.170 | 0.196 | 0.196    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.19610 долей ПДК  
 =0.19610 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 509.0м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 1) Yм = 292.0 м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 279:   | 284:   | 279:   | 284:   |
| x=   | 489:   | 489:   | 491:   | 491:   |
| Qc : | 0.140: | 0.141: | 0.148: | 0.149: |
| Cc : | 0.140: | 0.141: | 0.148: | 0.149: |
| Фоп: | 83 :   | 95 :   | 83 :   | 95 :   |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14882 доли ПДК |  
 | 0.14882 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.0056 | 0.148825 | 100.0 | 100.0 | 26.7670441 |
| В сумме = | | | | 0.148825 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 6007 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | | 510 | 280 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011105 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|------|---------------|----------|---------------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Хм |
| -п/п- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | - [м/с]- | ----- [м]---- |
| 1 | 000201 6007 | 0.001110 | П1 | 0.039663 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.001110 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.039663 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | 0.05 долей ПДК | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 6001 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | | 514 | 280 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0023800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------------------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (C_m') | U_m | X_m |
| -п/п- <об-п>-<ис> | | | | - [доли ПДК] - - [м/с] - - [м] - | | |
| 1 | 000201 6001 | 0.002380 | П1 | 0.850053 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.002380 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.850053 долей ПДК | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 30x 20 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20
 шаг сетки = 10.0

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  $S_{max}$  < 0.05 ПДК, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |  
 ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 S_{max} = 0.583 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=157)

~~~~~  
 x= 489 : 499: 509: 519:  
 ~~~~~  
 Q_c : 0.263: 0.411: 0.583: 0.583:
 C_c : 0.079: 0.123: 0.175: 0.175:
 $F_{оп}$: 116 : 129 : 157 : 203 :
 $U_{оп}$: 0.82 : 0.70 : 0.61 : 0.61 :
 ~~~~~

y= 282 : Y-строка 2  $S_{max}$ = 0.802 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=112)

~~~~~  
 x= 489 : 499: 509: 519:
 ~~~~~  
 $Q_c$  : 0.301: 0.517: 0.802: 0.802:  
 $C_c$  : 0.090: 0.155: 0.241: 0.241:  
 $F_{оп}$ : 95 : 98 : 112 : 248 :  
 $U_{оп}$ : 0.78 : 0.64 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 S_{max} = 0.705 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 32)

~~~~~  
 x= 489 : 499: 509: 519:  
 ~~~~~  
 Q_c : 0.283: 0.466: 0.705: 0.705:
 C_c : 0.085: 0.140: 0.211: 0.211:
 $F_{оп}$: 72 : 62 : 32 : 328 :
 $U_{оп}$: 0.80 : 0.67 : 0.56 : 0.56 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 282.0 м

|                                     |         |                   |  |
|-------------------------------------|---------|-------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s$ = | 0.80191 долей ПДК |  |
|                                     |         | 0.24057 мг/м3     |  |

Достигается при опасном направлении 112 град.

и скорости ветра 0.50 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 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|--------------------------|-----------|--------|--------------|
| --- <Об-П>-<Ис>  --- ---М-(Mq)---  -C[доли ПДК] ----- ----- ----- B=C/M--- |             |     |        |                          |           |        |              |
| 1                                                                          | 000201 6001 | П1  | 0.0024 | 0.801908                 | 100.0     | 100.0  | 336.9361877  |
|                                                                            |             |     |        | В сумме = 0.801908 100.0 |           |        |              |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |        |    |      |
|-------------------|----|--------|----|------|
| Координаты центра | X= | 504 м; | Y= | 282  |
| Длина и ширина    | L= | 30 м;  | B= | 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 10 м   |    |      |

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1- | 0.263 | 0.411 | 0.583 | 0.583 | | 1 |
| 2-С | 0.301 | 0.517 | 0.802 | 0.802 | С- | 2 |
| 3- | 0.283 | 0.466 | 0.705 | 0.705 | | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.80191 долей ПДК
=0.24057 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 509.0м
(X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 282.0 м
При опасном направлении ветра : 112 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

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 Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 279: | 284: | 279: | 284: |
| x= | 489: | 489: | 491: | 491: |
| Qc : | 0.301: | 0.297: | 0.334: | 0.329: |
| Cc : | 0.090: | 0.089: | 0.100: | 0.099: |
| Фоп: | 88 : | 99 : | 88 : | 100 : |
| Уоп: | 0.78 : | 0.78 : | 0.75 : | 0.76 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33438 доли ПДК |  
| 0.10032 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 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 | 000201 6001 | П1 | 0.0024 | 0.334385 | 100.0 | 100.0 | 140.4977570 |
| В сумме = | | | | 0.334385 | 100.0 | | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513) )  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------|-----|-----|---|----|-----|---|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>       |     | ~   | ~ | ~  | ~   | ~ | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| Примесь 0184----- |     |     |   |    |     |   |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 000201 6008 П1    |     | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 508 | 278 | 2  | 2  | 0.3 | 1.000 | 1  | 0.0000075 |        |
| Примесь 0330----- |     |     |   |    |     |   |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 000201 6012 П1    |     | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 516 | 284 | 2  | 2  | 0.1 | 1.000 | 1  | 0.0001850 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :013 Кызылординская область.  
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3      Расч.год: 2020      Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513) )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-----|------------------------|----------|------|-----|--|
| <div>- Для групп суммации выброс <math>Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn</math>, а суммарная концентрация <math>Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn</math></div> <div>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания</div> <div>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>Cm'</math> есть концентрация одиночного источника с суммарным <math>M</math></div> |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                            |     | Их расчетные параметры |          |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код         | $Mq$                                       | Тип | $Cm (Cm')$             | $Um$     | $Xm$ | F   |  |
| п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <об-п>-<ис> |                                            |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000201 6008 | 0.007500                                   | П1  | 0.803622               | 0.50     | 5.7  | 3.0 |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000201 6012 | 0.000370                                   | П1  | 0.013215               | 0.50     | 11.4 | 1.0 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | 0.007870 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |          |      |     |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | 0.816837 долей ПДК                         |     |                        |          |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                            |     |                        | 0.50 м/с |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                            |     |                        |          |      |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3      Расч.год: 2020      Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513) )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 30х 20 с шагом 10  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.  
 Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3      Расч.год: 2020      Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
 (513) )  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282  
 размеры: Длина (по X)= 30, Ширина (по Y)= 20  
 шаг сетки = 10.0

| Расшифровка_обозначений |                                          |  |  |
|-------------------------|------------------------------------------|--|--|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |  |
| Cф                      | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |  |
| Cф'                     | - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |  |
| Cди                     | - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  |  |
| Фоп                     | - опасное напрвл. ветра [ угл. град.]    |  |  |
| Уоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |  |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |  |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви    |  |  |

| ~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cмах= 0.547 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=184)

|     |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|
| x=  | 489     | 499     | 509     | 519     |
| Qc  | : 0.337 | : 0.477 | : 0.547 | : 0.454 |
| Cф  | : 0.133 | : 0.133 | : 0.133 | : 0.133 |
| Cф' | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 |
| Cди | : 0.310 | : 0.450 | : 0.520 | : 0.427 |
| Фоп | : 126   | : 147   | : 184   | : 218   |
| Уоп | : 0.75  | : 0.66  | : 0.62  | : 0.67  |
|     | :       | :       | :       | :       |
| Ви  | : 0.307 | : 0.449 | : 0.520 | : 0.421 |
| Ки  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |
| Ви  | : 0.003 | : 0.001 | :       | : 0.006 |
| Ки  | : 6012  | : 6012  | :       | : 6012  |

y= 282 : Y-строка 2 Cмах= 0.758 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра=194)

|     |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|
| x=  | 489     | 499     | 509     | 519     |
| Qc  | : 0.416 | : 0.681 | : 0.758 | : 0.619 |
| Cф  | : 0.133 | : 0.133 | : 0.133 | : 0.133 |
| Cф' | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 |
| Cди | : 0.389 | : 0.654 | : 0.731 | : 0.592 |
| Фоп | : 102   | : 114   | : 194   | : 250   |
| Уоп | : 0.69  | : 0.57  | : 0.50  | : 0.59  |
|     | :       | :       | :       | :       |





```

y=      279:      284:      279:      284:
-----:-----:-----:-----:
x=      489:      489:      491:      491:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.426: 0.405: 0.472: 0.446:
Сф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Сф` : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Сди: 0.399: 0.378: 0.445: 0.420:
Фоп: 93 : 107 : 93 : 109 :
Uоп: 0.69 : 0.70 : 0.66 : 0.67 :
: : : :
Ви : 0.393: 0.374: 0.439: 0.415:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47207 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
|      |             |     | М (Mq)                      | С [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|      |             |     | Фооновая концентрация Cf`   | 0.026680     | 5.7      | (Вклад источников 94.3%) |               |
| 1    | 000201 6008 | П1  | 0.0075                      | 0.439252     | 98.6     | 98.6                     | 58.5669060    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.465932     | 98.6     |                          |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006143     | 1.4      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D       | Wo   | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---------|------|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | ~   | ~       | ~    | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000201 6004 | П1   | 2.0 | Примесь | 0301 |    | 0.0   | 508 | 278 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0004819 |
| 000201 6012 | П1   | 2.0 |         |      |    | 0.0   | 516 | 284 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0011340 |
|             |      |     | Примесь | 0330 |    |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201 6012 | П1   | 2.0 |         |      |    | 0.0   | 516 | 284 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0001850 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                               |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----|------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                        |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                         |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                     |                       |                                          |     | Их расчетные параметры |             |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                         | Код                   | Mq                                       | Тип | Cm (Cm')               | Um          | Xm          |  |  |  |
| п/л-<br>1                                                                                                                                     | <об-п><br>000201 6004 | <ис><br>0.002410                         | П1  | [доли ПДК]<br>0.086059 | [-]<br>0.50 | [-]<br>11.4 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                             | 000201 6012           | 0.006040                                 | П1  | 0.215728               | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| -----                                                                                                                                         |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                |                       | 0.008450 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |                        |             |             |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                 |                       | 0.301787 долей ПДК                       |     |                        |             |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                         |                       |                                          |     |                        |             |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |                       |                                          |     | 0.50 м/с               |             |             |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 30х 20 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516 )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 504 Y= 282  
 размеры: Длина(по X)= 30, Ширина(по Y)= 20  
 шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Cди - вклад действующих (для Cf') [доли ПДК] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 292 : Y-строка 1 Cтах= 0.714 долей ПДК (x= 519.0; напр.ветра=204)

-----  
 x= 489 : 499: 509: 519:  
 -----  
 Qc : 0.663: 0.674: 0.685: 0.714:  
 Cf : 0.557: 0.557: 0.557: 0.557:  
 Cf' : 0.486: 0.479: 0.471: 0.452:  
 Cди: 0.177: 0.195: 0.214: 0.262:  
 Фоп: 112 : 120 : 139 : 204 :  
 Уоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : :  
 Ви : 0.132: 0.174: 0.213: 0.208:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.045: 0.021: 0.001: 0.054:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 282 : Y-строка 2 Cтах= 0.683 долей ПДК (x= 509.0; напр.ветра= 74)

-----  
 x= 489 : 499: 509: 519:  
 -----  
 Qc : 0.674: 0.682: 0.683: 0.672:  
 Cf : 0.557: 0.557: 0.557: 0.557:  
 Cf' : 0.479: 0.473: 0.473: 0.480:  
 Cди: 0.196: 0.209: 0.210: 0.192:  
 Фоп: 90 : 89 : 74 : 304 :  
 Уоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : :  
 Ви : 0.139: 0.179: 0.210: 0.192:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.057: 0.030: : :  
 Ки : 6004 : 6004 : : :  
 ~~~~~

y= 272 : Y-строка 3 Cтах= 0.710 долей ПДК (x= 499.0; напр.ветра= 55)

-----  
 x= 489 : 499: 509: 519:  
 -----  
 Qc : 0.678: 0.710: 0.682: 0.683:  
 Cf : 0.557: 0.557: 0.557: 0.557:  
 Cf' : 0.476: 0.455: 0.474: 0.473:  
 Cди: 0.201: 0.256: 0.208: 0.210:  
 Фоп: 68 : 55 : 29 : 346 :  
 Уоп: 0.60 : 0.54 : 0.51 : 0.53 :  
 : : : :  
 Ви : 0.134: 0.171: 0.203: 0.210:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.068: 0.085: 0.005: :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 519.0 м Y= 292.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71412 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----- <Об-П>-<Ис> --- ---М(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=С/М---- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf'   0.452087   63.3 (Вклад источников 36.7%)    |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000201 6012 | П1  | 0.0060 | 0.207682 | 79.3     | 79.3   | 34.3844604    |
| 2                                                                      | 000201 6004 | П1  | 0.0024 | 0.054350 | 20.7     | 100.0  | 22.5565872    |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.714119 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :013 Кызылординская область.

Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа

Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 504 м; Y= 282 |
| Длина и ширина : L= 30 м; B= 20 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
|-----|
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.663 0.674 0.685 0.714 | 1
|
2-С 0.674 0.682 0.683 0.672 С- 2
|
3-| 0.678 0.710 0.682 0.683 | 3
|
|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.71412
Достигается в точке с координатами: Хм = 519.0м
(X-столбец 4, Y-строка 1) Ум = 292.0 м
При опасном направлении ветра : 204 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :013 Кызылординская область.
Объект :0002 Комплекс пограничного отделения модульного типа
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 21.08.2020 10:31
Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка обозначений
|-----|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди- вклад действующих (для Cf') [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 279: 284: 279: 284:
-----:-----:-----:-----:
x= 489: 489: 491: 491:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.677: 0.672: 0.682: 0.676:
Cf : 0.557: 0.557: 0.557: 0.557:
Cf': 0.477: 0.480: 0.473: 0.477:
Cди: 0.200: 0.192: 0.209: 0.199:
Фоп: 84 : 95 : 83 : 95 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.53 : 0.53 :
: : : :
Ви : 0.138: 0.139: 0.145: 0.146:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.062: 0.053: 0.064: 0.053:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 491.0 м Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68225 доли ПДК |
|-----|
Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Козф.влияния |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)|---С[доли ПДК]|-----|-----|-----b=С/М ----|
| Фоновая концентрация Cf' | 0.473331 | 69.4 | (Вклад источников 30.6%) |
| 1 |000201 6012| П1| 0.0060| 0.145192 | 69.5 | 69.5 | 24.0383987 |
| 2 |000201 6004| П1| 0.0024| 0.063731 | 30.5 | 100.0 | 26.4497032 |
| В сумме = 0.682253 | 100.0 |
|-----|

```

---

## Приложение 5 – Фоновая справка

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

---

01.10.2021

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Кызылординская область, Сырдарьинский район**
3. Организация, запрашивающая фон - РГУ «Департамент ПС КНБ РК по
4. **Кызылординской области»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Комплекс пограничного отделения**
5. **модульного типа Кызылординская область, Сырдарьинский район, на**  
**территории "ТҮШЫҚҰДЫҚ"**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**  
**Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Кызылординская область, Сырдарьинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.