

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
БАЙМАХАНОВА Г.М.**

**Заказчик:
ТФ РГП «Казводхоз»
КВР МСХ РК**

РАЗДЕЛ

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Модернизация инженерно-технической укрепленности водохранилища
Бадам, устройства систем обеспечения безопасности»**

**Индивидуальный
предприниматель**



Баймаханова Г.М.

г. Шымкент – 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	4
1	СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	6
1.1.	Месторасположение и краткая характеристика объекта	6
2	Природные условия	6
2.1.	Грунты	6
2.1.2.	Подземные воды	7
2.2.	Технологические решения	
2.2.1.	Генеральный план	7
2.2.2.	Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории	7
2.2.3.	Благоустройство территории	8
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	8
3.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	8
3.1.1.	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов	9
3.1.2.	Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ.	9
3.1.3.	Сведения о залповых выбросах	11
3.1.4.	Максимальные приземные концентрации	11
3.1.5.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	12
3.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	12
3.2.1.	Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	12
3.2.2.	Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду	13
3.2.3.	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования	13
3.3.	Отходы производства и потребления	
4	Оценка воздействия на флору и фауну	14
5	Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения	15
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	15
7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	15
7.1.	Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух	15
7.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	16
7.3.	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву	16
7.4.	Мероприятия по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	16
8	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.	16
8.1.	Возможные аварийные ситуаций.	17
9	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	17
10	ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ	17
11	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	18
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР	22
	Приложение №1	23
	Приложение №2	55
	Приложение №3	

АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту «Модернизация инженерно-технической укрепленности водохранилища Бадам, устройства систем обеспечения безопасности» разработана в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п, от 28.06.2007 г. (с изменениями и дополнениями на 24.09.2013 г.) и «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п, от 16.04.2012 г.

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Раздел выполнен ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.310. Контактный телефон: 87716433495.

При проведении строительных работ образуется 1 организованных, 9 неорганизованных источников выбросов.

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха на период строительства являются: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохорастворимые, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этиоксиэтанол, Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатации объекта не оказывает.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.06.2016 г.), содержит в своем составе главу 6 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 36 которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом, запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 37 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с указанной статьей в составе рабочего проекта, обязательным является раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (2 стадия ОВОС).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем;
- 9) состояние здоровья населения;
- 10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- 1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;
- 2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;

3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;

4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;

основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;

5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;

6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;

7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;

8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую

среду;

- 9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;
- 10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;
- 11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;
- 12) обоснование программы производственного экологического контроля;
- 13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;
- 14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;
- 15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- 16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1. СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

1.1. Месторасположение и краткая характеристика объекта

По административному делению территория Бадамского водохранилища относится к городу Шымкент, и находится в 10 км к северо-западу от г. Ленгера, в 15 км к юго-востоку от г. Шымкента и в 168 км к юго-востоку от областного центра г. Туркестан.

Настоящий рабочий проект «Модернизация инженерно-технической укреплённости водохранилища Бадам, устройства систем обеспечения безопасности» разработан на основании задания на проектирование, выданного ТФ РГП «Казводхоз» и в соответствии с Актом обследования.

Целью проекта является обеспечение инженерно-технической укреплённости водохранилища Бадам согласно «Требованиям по инженерно-технической укреплённости объектов, подлежащих государственной охране», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 115 (пункт 11 второго подраздела 1 раздела).

Для разработки рабочего проекта по устройству ограждения плотины на водохранилище Бадам были выполнены следующие виды работ:

- инженерно-геологические изыскания, выполненные коллективом ИП «Джакипбеков Ж.К.» согласно договору с ЮКФ РГП «Казводхоз»;
- топогеодезические изыскания (выполнены ПУ «Онтүстіксушаржоба»);
- проектные работы по электроснабжению (выполнены ПУ «Онтүстіксушаржоба»).

1.2. Ситуационная карта-схема



2. Природные условия

Климатическая справка.

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С (-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3),

периода - °С (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0°С - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для супесей-0,81.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для супесей-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за

зиму на последний день декады 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Сейсмичность участка работ.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет по ОСЗ-2₄₇₅-восемь баллов, по ОСЗ-2₂₄₇₅ – восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-вторая.

Геоморфология и рельеф

Исследуемая трасса устройства систем обеспечения безопасности Бадамского водохранилища находится на III-ой левобережной надпойменной террасе р. Бадам, глубоким сайе.

Поверхность исследуемой территории предгорная наклонная равнина с значительным уклоном с северо- востока на юго - запад и с севера на юг. Высотные отметки в пределах исследуемой территории колеблются в интервале 467,41 до 500,86 м

Объемы выполненных работ

По проектируемой трассе безопасности (ограждения), выполнено рекогносцировочное маршрутные обследование длиной 0,75 км; пробурены 8 разведочных скважин глубиной по 2,0 м (всего: 16,0 п.м) для определения номенклатурного вида грунтов и уровня залегания подземных вод, а также отобраны образцы грунтов и анализы подземных вод на лабораторные исследования.

Геологическое строение

В пределах исследуемого района в геологическом строении принимают участие отложения палеозойского складчатого фундамента, а также перекрывающие осадочным чехлом верхнечетвертичных отложений. Ниже приводится их стратиграфическо - литологическая характеристика.

Стратиграфия

Намюрский ярус (C1n). Намюрские отложения на исследуемой территории распространены повсеместно и представлены песчаниками и меньшей степени туфами и лавами порфиринов, а также известняками. Общая мощность отложений 1360-1380 м.

Верхнечетвертичный отдел (арQ III и аQ III). Верхнечетвертичные отложения распространены в пределах современных речных долин. По своему происхождению это прежде всего аллювиальные суглинки с прослойками песков, тугопластичные и водонасыщенные, а в суходолах аллювиально-пролювиальные образования и представлены суглинками, суглинками с включениями гравия до 20,0%.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) по архивным материалам, залегают на глубине более 8,0-20,0 м в зависимости от гипсометрических отметок поверхности земли.

Инженерно-геологические условия исследуемой территории

В геологическом строении данной площадки принимают участие намюрские отложения (C1n) и представлены песчаниками и меньшей степени туфами и лавами порфиринов, а также известняками, видимая мощность 3,0-21,0м.

В исследуемом участке намюрских песчаников перекрывают верхнечетвертичные отложения (арQ III и аQ III). По своему происхождению это аллювиальные суглинки с прослойками песков, тугопластичные и водонасыщенные, а в суходолах аллювиально-пролювиальные образования и представлены суглинками, суглинками с включениями гравия до 20,0%.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 2,0 м, выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ - суглинок, светло-коричневый, с включением щебенисто-дресвянных грунтов до 20%, твердой консистенции, макропористый, с вскрытой мощностью до 2,0 и более метров (Рис.3).

Второй ИГЭ - супесь, светло-коричневая, с включением щебенисто-дресвянных грунтов до 20%, твердой консистенции, макропористый с вскрытой мощностью до 2,0 и более метров (Рис.3).

Третий ИГЭ – дресвяно- щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, с вскрытой мощностью до 2,0 и более метров (Рис.3).

Четвертый ИГЭ – песчаник-гравелит с вскрытой мощностью до 2,0 и более метров (Рис.3).

С поверхности земли, до глубины 0,1-0,2 м на исследуемой территории распространены почвенно-растительный слой из суглинка с включением щебня до 20%.

Грунты изучаемого объекта характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Инженерно-геологические элементы			
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,72	2,69	2,65	2,75
Плотность, г/см ³	1,86	1,76	2,05	2,45
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,59	1,49	-	-
Влажность природная, %	7,8-	16,4-	7,5	5,5
Коэффициент пористости	0,65	0,69	0,28	-
Влажность на границе текучести, %	27,4	24,7	-	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,2	18,9	-	-
Число пластичности	9,2	5,8	-	-
Показатель текучести	<0	<0	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15	0,35	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:				
- удельный вес, кН/м ³	19,5/19,5	18,5/18,5	22,0/22,0	-
- угол внутреннего трения, град	20/22	23/23	43/38	-
- удельное сцепление, кПа	8/9	4/5	2/2	-
- модуль деформации, МПа	14,0	5,7	50,0	-
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	17,0	9,0	50,0	-
Условное расчетное давление, кПа	145	125	400	800

Засоленность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,059-0,310%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы S₀₄ для бетона марки W₄ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание S₀₄ = 281,9 г/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl = 66,3 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

- суглинки - третья (35г);
- супеси – первая - для одноковшовых экскаваторов, вторая –для ручной разработки (36в);
- дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем - четвертая (14);
- песчаники и гравелиты – пятая (30а);
- почвенно-растительный слой-первая (9а).

Технико-технологический раздел

Назначение объекта

Рассматриваемый объект – ограждение плотины водохранилища Бадам. Ограждение плотины служит для обозначения границ и защиты данного водохозяйственного объекта.

Существующее положение

В существующем положении территория водохранилища по нижнему бьефу ограждена сетчатой оградой с общей протяженностью 1534м (2 вида ограждения). С ПК-0 по ПК-10+18 ограждение представлено в виде секций сеток 2,5х2,0м, приваренным к стойкам (металлические

трубы диаметром 83мм). Высота стоек от поверхности земли – 2,8м. С ПК-10+18 по ПК-15+34 – секции сеток 2,45х1,45м, приваренные к стойкам (металлический квадратный профиль 80х80х4мм).

Охранное освещение представлено в виде освещения на металлических опорах (0,4кВ).

Система видеонаблюдения представлена в виде 12 камер на металлических опорах для освещения (на плотине) и находится в нерабочем состоянии.

Существующее ограждение не соответствует «Требованиям по инженерно-технической укреплённости объектов, подлежащих государственной охране», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 115 (пункт 11 второго подраздела 1 раздела).

Проектные решения

В результате детального обследования состояния объекта (топосъемка, обмеры) и в соответствии с решением технического обследования проектом предусмотрены следующие основные виды работ:

- демонтаж существующего ограждения-1534м;
- решетчатое ограждение с противоподкопной конструкцией заглубленной в почву на 40см. из металлических прутков диаметром 18мм - 1534м;
- установка колючей проволоки Егорова - 1534м;
- строительство наблюдательных вышек -2шт;
- установка автоматических шлагбаумов - 2шт;
- бетонная конструкция до шлагбаума- 2 заезда по 30м;
- источник резервного питания виде дизельного генератора;
- наружное освещение по периметру ограждения;
- видеонаблюдение на плотине и по периметру ограждения;
- система охранной сигнализации.

Демонтаж существующего ограждения

В связи с несоответствием существующего ограждения (проволочная сетка) требованиям охранной службы производится его демонтаж (общая протяженность 1534м). С ПК-0 по ПК-10+18 ограждение представлено в виде секций сеток 2,5х2,0м, приваренным к стойкам (металлические трубы диаметром 83мм). Высота стоек от поверхности земли – 2,8м. С ПК-10+18 по ПК-15+34 – секции сеток 2,45х1,45м, приваренные к стойкам (металлический квадратный профиль 80х80х4мм).

Установка металлического ограждения

Согласно пункту 11 второго подраздела первого раздела «Требований к технической укреплённости внешних ограждающих конструкций», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 115, в качестве ограждения плотины (помимо железобетонного и сетчатого) допускается использовать металлический решетчатый забор, выполненный из прута толщиной не менее 18мм, с просветом между прутами, не превышающим 100мм. Ограждение территории объектов должно выполняться высотой не менее 2,5м, быть прямолинейным, без лишних изгибов и поворотов, ограничивающих видеонаблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны, без наружных выступов и впадин. Также ограждение должно быть усилено в противоподкопном отношении железобетонным цоколем или арматурной сеткой с заглублением в землю на 200-400мм.

В данном проекте используется металлический решетчатый забор (474 секции 3,2х2,9м), протяженностью 1534м, с толщиной прута 18мм, с расстоянием между стойками 3,2м и высотой от поверхности земли (с учетом колючей проволоки) 3,05м, с ячейками 100х200мм. Крепление прутков к уголкам 50х50х4мм (2шт на секцию) и уголков к металлическим стойкам (стальной профиль 100х100х4мм, высота варьируется из-за перепадов высот) производится при помощи сварки. Фундаментом для стоек служит монолитный железобетон В15 (80х40х40см).

Ограждение дополняется противоподкопной конструкцией - в нижней части панель ограждения увеличивается в высоту заглубления в почву (на 400мм) и монтируется на столбы

под земель.

В ограждение плотины включены ворота (4шт) из металлических прутков, приваренных к 2 рамам (сваренные между собой уголки 50х50х4мм). Створки ворот при помощи шарниров (сталь круглая №40) крепятся к металлическим стойкам (стальной профиль 100х100х4мм высотой 3,55м). Расстояние между стойками – 4,23м. Фундаментом для стоек служит монолитный железобетон В15 (80х60х60см). К створкам привариваются металлические пластины (60х40х5мм) с отверстием для замка.

Все металлические поверхности покрываются масляной краской за 2 раза; противоподкопное устройство (часть панели ограждения, заглубленная в землю) покрывается эмалью.

Общая протяженность ограждения составляет 1534м (474 секции, 4 ворот).

Земляные работы включают в себя: срезку грунта бульдозером (или вручную – в местах, недоступных для прохода техники); выемку грунта под фундамент стоек (80х40х40см – для ограждения, 80х60х60см – для ворот) и противоподкопную конструкцию (280х40х20см); обратную засыпку (при устройстве противоподкопа) и насыпь грунта; уплотнение и планировку грунта под устройство ограждения.

Установка колючей проволоки Егорова

В верхней части ограждения предусмотрена колючая проволока «Егорова» (СББ 500/40/3 АКЛ), которая скобами крепится к натянутой в два ряда между установленными Y-образными кронштейнами (уголки 50х50х4см) проволоке 3.0-тнц. Кронштейны привариваются к металлическим стойкам. На воротах также устанавливаются кронштейны (по 2шт на створку) для крепления колючей проволоки.

Строительство наблюдательных вышек

В соответствии с проектным решением производится строительство наблюдательных вышек в количестве 2 шт. Все металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СН РК требованиями СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Все заводские соединения – сварные, монтажные – на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Сварку элементов конструкций производить ручной электродугой электросваркой по ГОСТ 14098-91, электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Работы по окраске производить в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Установка автоматических шлагбаумов

Согласно требованиям к технической укрепленности внешних ограждающих конструкций должны быть установлены шлагбаумы. Шлагбаумы установлены в количестве – 2шт. на каждые ворота. Шлагбаум автоматический подъемный с алюминиевой стрелой длиной 6 м. В комплекте: Стойка со встроенным блоком управления, Стрела с опорой, пульт управления, фотоэлементы, анкерные болты. Установка шлагбаума производится со внутренней стороны ворот.

Установка бетонной конструкции до шлагбаума (Удерживающее боковое ограждение)

Согласно требованиям к технической укрепленности внешних ограждающих конструкций должны быть установлены бетонные ограждения в 30м до шлагбаума. По проектному решению должны быть установлены бетонные ограждения БД-5 в количестве-40шт., 2 заезда по 30 м. Удерживающее боковое ограждение представлено в виде односторонних дорожных железобетонных блоков ограждения парапетного типа марки БД-5 (длина - 2,99м, высота - 1,08м, ширина - 0,75м, ширина по верху - 0,225м). Для изготовления блоков используется бетон класса В40 (М550) с морозостойкостью W8. Бетонные конструкции устанавливаются на расстояние 30м (от ворот/шлагбаума). Объем бетона для одного блока составляет 1,27м³, масса - 3,18кг Наименование блока: 12--ДО-У6/400-0, 85(081)-С, 12--ДО-У6/400-0, 93(081)-С

Электротехническая часть

Проект электрического освещения улицы разработан на основании задания на проектирование в соответствии с нормативной документацией.

Для электроснабжения шлагбаумов предусматриваются низковольтные сети от существующих постов охраны кабелями марки АВБбШВ-4х25.

Наружное освещение предусмотрено согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком.

Шкафы управления освещением ЯУО-9603 установлены в КТП.

Для освещения улицы со стороны проезжей части дороги приняты светодиодные консольные светильники типа Кобра-50 LED мощностью 50 Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающими высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,5 м.

Выбранные опоры освещения обработаны горячим цинкованием, не поддаются коррозии в течении 30-40 лет и не нуждаются в покраске.

Светильники установлены на металлических кронштейнах типа «Ива», которые закреплены на опоре. Высота подвеса светильника с кронштейном типа «ИВА» - 11,5 м, шаг между опорами освещения от 30 м до 40 м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 4х10 кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с подземными инженерными коммуникациями, асфальтовым покрытием не основной проезжей части дороги и тротуарами кабели проложены в трубах из ПНД - двустенная жесткая диаметром 110 мм. Кабели покрыты кирпичом для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управление освещением осуществлено в ручном и автоматическом режиме от шкафа ЯУО-9603, что включает в себя:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными в шкафу ЯУО-9603.

Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производятся вручную.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	5,35кВт/9,1А
Годовое потребление электроэнергии при средней работе 8 час/сутки	15622кВт/год
Категория электроснабжения	3
Используемое напряжение	380/220В
Источник электроснабжения	существующая КТП
Протяженность и характеристика КЛ-0,4кВ	АВБбшВ-4х25, 3215м
Общее количество опор наружного освещения со светильником	95шт
Расчетный шаг между опорами	30-40м

Наружное видеонаблюдение и охранная сигнализация

1. Данным проектом предусмотрено оснащение системой видеонаблюдения периметра территории водохранилища.

2. Система видеонаблюдения построена на IP технологии.

3. Видеокамеры выбраны IPC-HFW4231E-SE с матрицей 2МП и объективом с фокусным расстоянием F=3.6 мм. Углы обзора: 92° - по горизонтали и 55° - по вертикали. Исполнение - миникупол. Питание - PoE.

4. На каждом участке потоки с видеокамер собираются на коммутаторы, которые в свою

очередь передают информацию на коммутатор ядра. Коммутатор ядра перераспределяет потоки на запись и отображение.

5. Для записи информации, только с видеокамер периметра, выбран сетевой регистратор на 64 канала.

6. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

7. Для электропитания системы видеонаблюдения применены источники бесперебойного питания 230В, 2100VA и 900VA.

8. Видеосигналы от видеокамер к коммутаторам передаются по кабелю UTP (FTP) 5cat.

9. Электропитание на камеры - с помощью кабеля UTP (FTP) 5cat по системе PoE.

10. Монтаж систем выполнить в соответствии с рабочими чертежами, строительными нормами и правилами, технической документацией завода-изготовителя и поставщика на применяемое оборудование и изделия.

11. Оборудование перед монтажом рекомендуется подвергнуть входному контролю.

12. Монтаж систем должны выполнять организации, имеющие лицензию на выполнение этих работ, персонал соответствующей квалификации, необходимые механизмы, инструменты и приборы.

13. Третья независимая жила силового кабеля питания (помимо двух фаз - ноль) служит для заземления металлических корпусов приборов и точек схем, отмеченных соответствующим символом с целью защиты людей от поражения электрическим током.

14. Заземление оборудования в кроссовых предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

15. Заземление видеокамер не требуется, т.к. электропитание осуществляется по PoE, а сами видеокамеры установлены на диэлектрические площадки (изоляторы).

16. Принципиальные схемы электроснабжения приборов даны в паспортах и структурных схемах проекта.

Организация строительства

Характеристика района строительства

Объект строительства расположен в г.Шымкент. Территория зоны относится к освоенной. Вблизи расположен микрорайон Маятас. Дорожная сеть в районе развита довольно хорошо. Все ближайшие населенные пункты связаны между собой асфальтированной и гравийно-песчаной дорогой и имеют выходы к автодороге Ленгер – Шымкент. К объекту имеются асфальтированная дорога со стороны этой автодороги и профилированная полевая дорога с противоположной стороны. В проекте предусматривается использовать существующую дорожную сеть при перевозке стройматериалов, конструкций и оборудования. Строительство специальных дорог для перевозки строительных грузов не предусматривается.

В населенных пунктах имеются излишки трудового населения, которые могут привлекаться к строительным работам. Обеспечение рабочих и инженерно-технических работников (ИТР) питьевой водой на строительных площадках предусматривается автоперевозкой из ближайших водопроводных сетей.

Источниками технической воды (приготовление бетона, увлажнение грунта для качественной насыпи и др.) служат все существующие оросительные каналы и реки проектной зоны. Обеспечение строительства электроэнергией на период строительства предусматривается от существующего источника электроэнергии.

Обеспечение строительными материалами, конструкциями и изделиями

Общеизвестно, что от общей стоимости строительства около 60% составляет стоимость стройматериалов, конструкций, изделий и оборудования. Поэтому обеспечение стройки необходимыми строительными материалами имеет большое значение.

Строительные материалы подразделяются на две основные группы: местные и привозные. В соответствии с СНиП к местным материалам и изделиям относятся: железобетонные и бетонные изделия, товарный бетон и раствор, строительный кирпич, камень бутовый, щебень, гравий, песок, гравийно-песчаная смесь, асфальтобетон, вода и другие. К привозным относятся остальные строительные материалы (арматура, трубы, стальные конструкции, котлы,

трансформаторы, кабель, провода), используемые в процессе выполнения строительных и монтажных работ.

Обеспечение строительства основными необходимыми и местными строительными материалами предусматривается из существующих источников района и области, согласно утвержденной средне-областной транспортной схеме материалов от поставщиков до стройплощадки для массового строительства водохозяйственных объектов в Туркестанской области.

Доставка инертных материалов (гравийно-песчаный грунт) из карьеров, расположенных вблизи г. Шымкент, автотранспортом на расстояние до 10км. Прилагается справка от Заказчика.

Привозные материалы будут обеспечиваться через снабженческо-сбытовые коммерческие предприятия и организации на основании заключенного договора между подрядчиком и поставщиками. Перевозка строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования предусматривается по существующим автомобильным и железным дорогам.

Методы производства работ

Запроектированные виды работ при устройстве ограждения водохранилища Бадам потребуют детализацию способа производства земляных, бетонных, монтажных и других работ. При назначении способа производства будет учитываться принятая в проекте последовательность работ, конкретные типоразмеры сооружений с выбором более выгодных способов работ. Все проектные объемы будут выполняться механизмами строительной организации, выигравшей тендер на строительство.

Срезка растительного грунта с перемещением во временный отвал на расстояние до 10м, а также его последующее перемещение и разравнивание выполняется бульдозерами мощностью 59кВт, 80л.с.

Выемка грунта под фундамент и противоподкопное устройство производится экскаватором «Драглайн», «Обратная лопата» с емкостью ковша 0,25м³ или вручную (в местах, недоступных для прохода техники).

Производство земляных работ в охранной зоне действующей линии связи следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера с участием работников по эксплуатации линии связи.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Разравнивание оставшихся отвальных грунтов и растительного грунта производится бульдозерами.

Подробное описание технологии производства работ с указанием объемов приведено в таблице объемов работ.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов

На территории строительной площадки в период эксплуатации отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.1.2. Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ.

Территория строительной площадки ограждается ж. б. плитами. Временные здания и сооружения устанавливаются в сокращенном виде. Складирование конструкций и инвентаря ведется на специальных площадках в соответствии со стройгенпланом.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период *строительно-монтажных работ* являются:

- ист.№0001 – компрессоры передвижные с ДВС;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – сварочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы
- ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6005 – агрегаты сварочные;
- ист.№6006- шлифовальная машина;
- ист.№6007- бурильная машина;
- ист.№6008 – газовая резка;

-ист.№6009 – от спец. техники (автотранспорты). Работа строительной техники используется при отрывке траншей, при обратной засыпке траншей, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02441	0.004817
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0007866	0.0003735
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01331447778	0.011148
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00216271889	0.0018116
0328	Углерод (593)	0.00038888889	0.0009
0330	Сера диоксид (526)	0.00061111111	0.00135
0337	Углерод оксид (594)	0.01775	0.010238
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.198	0.56145
0621	Метилбензол (353)	0.00293	0.010775
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000000722	0.0000000165

1210	Бутилацетат (110)	0.000567	0.0015048
1325	Формальдегид (619)	0.00008333333	0.00018
1401	Пропан-2-он (478)	0.001228	0.0032604
1411	Циклогексанон (664)	0.00118	0.003
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54505
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.002	0.0045
2902	Взвешенные вещества	0.1773	0.3881284
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.2604	0.2254
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.02628	0.010053
В С Е Г О:		0.92739213722	1.7839397165

4.1.3. Сведения о залповых выбросах

Аварийных и залповых выбросов нет.

4.1.4. Максимальные приземные концентрации

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при строительных работах производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными частицами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по частицам на существующее положение» (табл. прилагается в приложении) при строительстве объекта расчет рассеивания требуется:

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 11.03.2020 16:51)

Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 существующее положение (2020 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5405	0.0951	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.1081	0.0190	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные вещества	0.5808	0.0688	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас)	2.8435	0.3370	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым частицам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах ЖЗ).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем частицам, выбрасываемым источниками при строительстве.

4.1.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно- защитная зона для объекта при строительных работ не подлежит классификации по классу опасности.

Рассматриваемый объект на период эксплуатации в соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК относится к 4 категории опасности.

4.1.6. Оценка возможных воздействий на природную среду

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса раздела ООС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать оценки воздействия пространственного масштаба, оценки временного воздействия и оценка величины интенсивности воздействия. Балл значимости воздействия определяется по формуле.

$$Q_{\text{интегр}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

$Q_{\text{интегр}}^i$

- комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t

- балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s

- балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j

- балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 4.3-4.

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.

Таблица 4.3-4 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие

Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	низкой значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3		Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- **воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для всех компонентов, перечисленных в Экологическом кодексе и Инструкции по проведению раздела ООС.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия (как сказано выше).

Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия.

4.1.6.1. Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - 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** - 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** - 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** - 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.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 4.3-1.

Таблица 4.3-1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

4.1.6.2. Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

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

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - 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.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 4.3-2.

Таблица 4.3-2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

4.1.6.3. Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Согласно методической указании по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду, утвержденной Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года установлено шкала оценки величины интенсивности воздействия.

Таблица 4.3-3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	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)	4

4.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Источником технической и хоз.питьевого водоснабжения является привозная вода. Объем технической воды на период СМР согласно ресурсной сметы составит-0,471 м³. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 60 м³/год

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 38. 58 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека $G=(1 * 25) * 10^{-3} * 38 * 58 = 55,1 \text{ м}^3/\text{год}$. Баланс водопотребления и водоотведения приведены в табл. 3.2.1.

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/период (год)					На хозяйственно-бытовые нужды	Водоотведение, м³/период (год)					Примечание
	Всего	На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	В т.ч. питьевого качества									
На период строительства												
Хозяйственно-питьевые нужды рабочих	55,1	-	-	-	-	55,1	55,1	-	-	55,1	-	Биотуалет
На технические нужды	0,471	0,471	-	-	-	-	0,471	-	-	-	0,471	-

4.3. НЕДРА

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительных работ					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

4.4. Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Период эксплуатации. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Подземные воды до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

Период строительства. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Основным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника, неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностный сток

Категории воздействия, балл	Категории значимости
-----------------------------	----------------------

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

Оценка воздействия на подземные воды

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду

4.5.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

Период строительства вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакрынных участков и вторичных солонцов.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспорта. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный	Кратковременное	Умеренное	3	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

5. Отходы производства и потребления

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Бытовые отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере

накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку.

Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, предаются спец. предприятиям по договору.

Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

Строительные отходы
Отходы, образующиеся при проведении строительных работ (строительный мусор) – Строительный мусор (код GG 170) . Данный вид отходов относится к IV классу опасности и обладает следующими свойствами: твердые, не пожароопасные, не растворимые в воде. Строительные отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере накопления строительный мусор будет вывозиться с территории строительной площадки на объект захоронения (складирования) отходов – по договору.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,81142		0,81142
в.т.ч.отходы производства	0,36142		0,36142
отходы потребления	0,45		0,45
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	0,45	-	0,45
Огарки сварочных электродов, GA090	0,003	-	0,003
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски янтарный AD070	0,35842	-	0,35842

* Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. согласно п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Количество строительных отходов будет определено по факту образования.

5.1. Обоснование программы управления отходами (ПУО)

Порядок определения класса опасности включает в себя экспериментальную оценку опасности отхода, базирующуюся на положениях методологии экологического и санитарно-эпидемиологического нормирования химических загрязнений среды обитания человека (почва, вода и воздух), а также включает методы, используемые для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Инвентаризация источников образования отходов производства проводилась на основе проектных документов и материалов обследования объектов, имеющих отношение к данной проблеме.

При обработке результатов инвентаризации исходили из требований, отраженных в законодательных и нормативных актах Республики Казахстан.

Все виды производственных отходов разделены на следующие классы:

*I – первый класс опасности – частицы чрезвычайно опасные;
II – второй класс опасности – частицы высокоопасные;
III – третий класс опасности – частицы умеренно опасные;
IV – четвертый класс опасности – частицы малоопасные;
V – пятый класс опасности практически не опасные.*

На предприятии образуются следующие виды отходов по классам опасности:

Отходы IV класса опасности:

- Твердо бытовые отходы
- Промасленная ветошь
- Огарки сварочных электродов

Отходы III класса опасности:

- Жестяные банки из-под краски

На территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов»

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензирование соответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозки и размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведение средозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с *Базельской конвенцией* о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов,

1) Зеленый - индекс G;

- *Твердо бытовые отходы*
- *Огарки сварочных электродов*
- *Строительный мусор*

2) Янтарный - индекс A;

- *Жестяные банки из-под краски*
- *Ветошь промасленная*

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Каждая группа обозначена буквой латинского алфавита и отделена пробелом. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);
- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R).
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности промышленных отходов (G, A, R)

Исследования по идентификации химического состава отходов

Для установления компонентного состава отхода необходимо проведение спектрального, химического и минералогического анализа.

Отбор проб отходов проводился в соответствии с п.3 «Правила отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности». Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 170 –п от 2 июня 2005 года, согласно с Министерством здравоохранения Республики Казахстан 29 июня 2005 года.

При установлении компонентного состава отходов основных отраслей промышленности в обязательном порядке выполняются следующие методы анализа:

- Минералогический, полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный *(для отходов предприятия цветной и черной металлургии – хвосты, шламы и т.д.)*;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный и, если возможно, минералогический *(для шлаков цветной и черной металлургии)*;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный *(загрязненные грунты нефтедобычи)*;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный *(для буровых растворов предприятий нефтедобычи)*;
- Полный химический анализ (рентгеноспектральный) и спектральный *(для отходов химического производства)*;
- Минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный *(для вскрышных пород угольной и горнодобывающей промышленности)*;
- Минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный *(для предприятий теплоэнергетики)*;

Проводится определение влажности (%), зольности на сухую массу (%), суммы органических веществ, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный анализы *(для отходов ТБО)*.

Образующиеся на площадках отходы имеют следующие физико-химические характеристики:

- Огарки сварочных электродов, Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- Строительные отходы. Образуются при замене потолочных перекрытий в котельном отделении и ремонте зданий. Представляют собой цементный бетон. Не пожароопасны, нерастворимы в воде. Размещаются в специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- Жестяные банки из-под краски. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны;
- Бытовые отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 2. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории;
- Ветошь промасленная. Состав (%): тряпье - 73; масло - 2; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание по договору со спец.организацией;

5.2. Обоснование ПУО по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

2) Сбор и/или накопление

3) Сортировка (с обезвреживанием)

4) Упаковка (и маркировка)

5) Транспортировка

6) Складирование

7) Удаление

- ✓ Огарки сварочных электродов. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору;
- Строительные отходы. Размещаются в специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.
- ✓ Жестяные банки из-под краски. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления передаются спец. предприятиям по договору.
- ✓ Бытовые отходы. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории;
- ✓ Ветошь промасленная. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание;

5.3. Предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления

Данным проектом не предусматриваются нормативы размещения отходов, так как объект не имеет собственный полигон. Образующиеся отходы носят временный характер и по мере накопления вывозятся по договору со спец. организацией на полигон ТБО.

6. Оценка воздействия на флору и фауну

Воздействия на растительный мир. Основное воздействие на растительный покров приходится при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных

для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Интегральная оценка воздействия на растительность

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Снятия плодородного слоя.	Локальный	Кратковременное	Умеренное	3	Воздействие с низкой значимости
	1	1	3		

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Кратковременное	Умеренное	1	Воздействие с низкой значимости
	1	1	3		

7. Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно

предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих

дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Шумовое воздействие.

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом объекте, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Вибрационное воздействие.

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

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

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Радиационное воздействие.

Согласно технологии оказываемых работ на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют. Территория относится к благополучной зоне по радиационной обстановке. В соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» планируемый объект может эксплуатироваться без ограничений.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. Он проводится при написании в РАЗДЕЛ ООС раздела «Современное состояние социально - экономической среды». От полноты и достоверности информации, представленной в данном разделе, во многом зависит выполнение следующего этапа - непосредственной оценки воздействия. На этом этапе должны быть выбраны те компоненты социально - экономической среды, информация о которых необходима для принятия решений при реализации проекта.

В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков:

блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности. Состав компонентов социально-экономической среды, рекомендуемый при проведении оценки воздействия для проектов разработки морских месторождений углеводородного сырья, объединяющих морские и наземные производства (проекты, связанные с добычей, морской и наземной транспортировкой, а также переработкой углеводородов).

Диапазон оцениваемых компонентов базируется на требованиях статьи 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также включает позиции требований Руководства Европейского союза по оценке воздействия на социальную среду /11/ и Руководства Европейского союза по оценке воздействия на здоровье населения /12/.

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Необходимо отметить, что для проектов, включающих только наземные объекты, не оцениваются такие компоненты, как «промышленное рыболовство» и «коммерческое судоходство» и наоборот, для проектов с объектами на море не оцениваются компоненты «землепользование» и «сельское хозяйство», «памятники истории и культуры».

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую среду

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3

Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия. Баллы суммируются отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано ниже:

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Определения интегрального уровня воздействия на компонент социальной



сферы

Компонент социально-экономической среды					
Положительное воздействие			Отрицательное воздействие		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	2	3	4	5	6
Трудовая занятость					
Рост занятости			Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
+4	+3	+4	-3	-1	-1
Доход населения					
Рост дохода			Рост инфляции		
+6	+3	+5	-3	-1	-2
Здоровье населения					
Медицинское обследование			Работы трудоемки и пыльной среде		
+4	+3	+4	-5	-2	-2
Демографическая ситуация					
Рост рождаемости			Нехватка детских садов и ясли		
+5	+4	+3	-6	-2	-2
Образование и научно - техническая сфера					
Научно-исследовательские работы			Недостаточные финансирования		
+3	+1	+1	-1	-1	-1
Рекреационные ресурсы					
Рост оздоровительных комплексов			Высокая стоимость путевок		
+3	+1	+1	-1	-1	-1
Памятники истории и культуры					
Организация праздничных мероприятий			Нехватка штатов в домах культуры		
+1	+1	+1	-5	-1	-1

Определения наиболее приемлемого варианта реализации проекта по оценке компонентов социальной сферы

Компоненты социальной сферы	Место размещения объекта	
	Положительное воздействие	Отрицательное воздействие
Трудовая занятость	+ 11	- 5
Доходы и уровень жизни населения	+ 14	- 6
Здоровье населения	+ 11	- 9
Демографическая ситуация	+ 12	- 10
Образование и научно - техническая сфера	+ 5	- 3
Отношения населения к проектной деятельности	+ 5	- 3
Рекреационные ресурсы	+ 5	- 3
Памятники истории и культуры	+5	- 3

Мировой опыт свидетельствует, что никакая производственная деятельность не может быть полностью свободна от аварийных рисков. В этой связи завершающим, итоговым моментом оценки воздействия является определение тяжести последствий того воздействия, которое может быть оказано чрезвычайной ситуацией на компоненты социально - экономической среды, то есть «риска». Основное внимание здесь отдается тем последствиям, которые имеют негативное, отрицательное значение - риск для социальных условий жизнедеятельности населения и экономики рассматриваемой территории.

Согласно современной трактовке (международные документы, Экологический кодекс РК), «риск» есть общеупотребительный термин для выражения комбинации вероятности (частоты) возникновения обусловленного опасного события и тяжести последствий этого события. Используя это определение, можно судить о степени риска путем оценки вероятности возникновения опасного события и тяжести последствий, которые можно ожидать вслед за этим событием.

Матрица социально - экономического риска

Возможные последствия (в баллах)	Частота аварий (число случаев в год)
----------------------------------	--------------------------------------

Уровень тяжести/Градация отрицательных баллов	Компоненты окружающей среды							$<10^{-6}$	$^{3}10^{-6}$ $<10^{-4}$	$^{3}10^{-4}$ $<10^{-3}$	$^{3}10^{-3}$ $<10^{-1}$	$^{3}10^{-1}$ <1	$^{3}1$
	Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие	Памятники истории и культуры	Демографическая ситуация	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
-(0,2,5)													
-(2,6-5,0)		5		3		3		*	*		*		
-(5,1-7,5)			6		7			**					
-(7,6-10,0)	9						10	*	*				
-(10,1-12,5)													
-(12,6-15,0)													

- Терпимый (Низкий) риск
 - Средний риск – требуется снижение воздействия
 - Неприемлемый (Высокий) риск

8.1. Оценка риска по здоровью населения

Оценка риска - это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. В научно-практическом приложении основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга) уровней экспозиций и рисков.

Процедура оценки риска проведена в четыре этапа:

1 этап. Идентификация опасности. На данном этапе выявлены все потенциально опасные факторы, способные вызывать определенные вредные эффекты у человека при условии загрязнения атмосферы, составлен список приоритетных, индикаторных химических веществ, которые наиболее опасны по своим химическим свойствам и влиянию на критические органы/системы организма человека.

Список химических веществ, включенных в анализ экспозиции и рисков, представлен в таблицах:

Список химических веществ, включенных в анализ экспозиции и рисков

Код ЗВ	Наименование частицы	Критические органы/системы
На период строительство		
0123	Железо (II, III) оксиды	органы дыхания
0143	Марганец (IV) оксид	ЦНС, нервная система, органы дыхания
0301	Азота (IV) диоксид	органы дыхания
0304	Азот (II) оксид	органы дыхания
0342	Фтористые газообразные соединения	костная система, органы дыхания
0401	Углеводороды предельные C12-19	печень, кровь
1061	Этанол	ЦНС, органы дыхания
1119	2-Этоксиэтанол	репрод. (семенники.), кровь, развитие
1210	Бутилацетат	органы дыхания, раздраж
1401	Пропан-2-он	органы дыхания (носовая полость)
2752	Уайт-спирит	ЦНС
2902	Взвешенные частицы	органы дыхания, системн

2907	Пыль неорганическая более 70%	органы дыхания, иммун. система (сенсиб.)
0337	Углерод оксид	серд.-сос. сист., развитие
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	органы дыхания, иммун. система (сенсиб.)

2 этап. Оценка зависимости «доза-ответ» – это процесс количественной характеристики и установления связи между воздействующей концентрацией загрязняющего частицы и случаями вредных эффектов. Он принципиально различается для канцерогенов и неканцерогенов. Для оценки канцерогенного риска применяется линейная беспороговая модель, а для расчета риска неканцерогенных эффектов используется экспоненциальная беспороговая модель, дающая оценку вероятности увеличения первичной заболеваемости популяции в ответ на длительное воздействие неканцерогена. Выбранные нами частицы – неканцерогены, поэтому в рамках работы был оценен только неканцерогенный риск хронических и немедленных (острых) эффектов.

Этап 3. Оценка экспозиции. На данном этапе определены какими путями, через какие компоненты окружающей среды, на каком количественном уровне, в какое время, при какой периодичности и общей продолжительности имеет место реальное или ожидаемое воздействие конкретного вредного фактора на человеческую популяцию или ее часть с учетом ее численности. Также оценена величина, длительность и частота экспозиции человека загрязнителем и число людей, подвергающихся воздействию химического частицы.

Сценарий воздействия

№	Элемент анализа	Характеристика
1	Агенты	Химические
2	Источники	Антропогенные
3	транспортировка/накопление	Воздух
4	Маршрут воздействия	Вдыхание воздуха населением
5	Пути поступления	Ингаляция
6	Продолжительность экспозиции	Неканцероген. эффекты -30 лет
7	Частота воздействия	Постоянная

При эксплуатации объекта воздействия вредных веществ на состояния здоровья населения отсутствует.

Этап 4. Характеристика риска. Как заключительный четвертый этап процедуры оценки риска он интегрирует информацию, полученную на предшествующих этапах, с целью обоснования выводов в количественной, полуколичественной или описательной форме и ее последующего использования.

По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении частицы в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

В ходе проведения анализа определены зависимости риска воздействия загрязнения атмосферы на здоровье населения района.

Таким образом, на основании анализа состояния здоровья населения в районе установлено как удовлетворительно.

9. Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Матрицы риска широко используются в процессе оценки рисков не только в мировой практике, но и в ряде документов Республики Казахстан (напр. [СТ РК 1.56-2005](#) и [СТ РК ИСО 17776-2004](#)).

В настоящем документе использован более расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

Предлагаемые матрицы - это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой

деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков

В матрице экологического риска, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		<10 ⁻⁶	³ 10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	³ 10 ⁻⁴ <10 ⁻³	³ 10 ⁻³ <10 ⁻¹	³ 10 ⁻¹ <1	³ 1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

Н	- Терпимый (Низкий) риск
С	- Средний риск – требуется снижение воздействия
В	- Неприемлемый (Высокий) риск

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Определение уровня риска для конкретного компонента природной среды осуществляется на пересечении вертикального столбца (вероятность аварии) и горизонтальной строки, соответствующей градации значимости воздействия (в баллах).

Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах									Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды								<10 ⁻⁶	³ 10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	³ 10 ⁻⁴ <10 ⁻³	³ 10 ⁻³ <10 ⁻¹	³ 10 ⁻¹ <1	³ 1
	Атмосферный воздух	Морские воды	Поверхностные воды	Подземные воды	Недра (включая грунты, горные породы)	Почвенный покров	Растительность	Иные организмы	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	8	0	1	1	2	3	3	1	х х х	х	х х	х		
11-21														
22-32														
33-43														
44-54														
55-64														

Матрица экологического риска показывает, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня

9.1. Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Объект соответствует требованиям Международного стандарта ISO 17776 /8/ и СТ РК 1.56-

2005 /9/

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами.

Интегральная оценка воздействия при аварийных ситуациях

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства				
Локальный	Кратковременное	Незначительное		

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

10.1. Мероприятия по смягчению воздействия на атмосферный воздух

Снижение запылённости воздуха при земляных работ будет осуществляться за счёт увлажнения грунта. Для увлажнения применяется техническая вода. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования и другие мероприятия.

Участок строительства после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведённом месте.

10.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

При выполнении строительных работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства водопровода рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1. Сброс воды из водопровода после промывки осуществлять по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные лотки;

2. Удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода производить водовозами на городскую свалку.

3. Для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам.

4. Отказаться от открытого огня при разогреве битума.

5. Разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными

двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.

6. Не допускать засорения территории строительными отходами и бытовым мусором.

7. Не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

По окончании строительных работы:

- территория строительства, места складирования конструкций после окончания строительства очищается от строительного и бытового мусора и отходов;

- строительный и бытовой мусор вывозится в специально отведенное место за 15 км;

- в сухое время года территория стройплощадок увлажняется поливочными машинами.

Вредных выбросов в атмосферу не имеется, запроектированные сооружения при эксплуатации нарушений флоры, фауны в сложившихся экологических условий в районе строительства не вызывают.

10.3. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

При выполнении строительных работ Подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы:

- Подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и частицы, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

- хранение ГСМ предусматривается за пределами строительной площадки, только на

специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

10.4. Мероприятия по ослаблению негативного влияния на флору и фауну

В той или иной степени негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по строительстве объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

11. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при строительных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст.576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2020г.	Выброс частицы, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Железо (II, III) оксиды	30	2651	0.004817	157,76
2	Марганец и его соединения	0	2651	0.0003735	0
3	Азота (IV) диоксид	20	2651	0.011148	210,48
4	Азот (II) оксид (6)	20	2651	0.0018116	34,2
5	Углерод (593)	24	2651	0.0009	21,21
6	Сера диоксид (526)	20	2651	0.00135	82,11
7	Углерод оксид (594)	0,32	2651	0.010238	5
8	Диметилбензол	0,32	2651	0.56145	35,06

	(смесь о-, м-, п-				
9	Метилбензол (353)	0,32	2651	0.010775	23,12
10	Бенз/а/пирен (54)	0.9966	2651	0.0000000165	0
11	Бутилацетат (110)	0,32	2651	0.0015048	0
12	Формальдегид	332	2651	0.00018	1,62
13	Пропан-2-он (478)	0,32	2651	0.0032604	0
14	Циклогексанон	0,32	2651	0.003	50,30
15	Уайт-спирит	0,32	2651	0.54505	0,2
16	Углеводороды предельные C12-19	0,32	2651	0.0045	24,24
17	Взвешенные вещества	10	2651	0.3881284	31,14
18	Пыль неорганическая, содержащая 70%	10	2651	0.2254	1,28
19	Пыль неорганическая: 70-20%	10	2651	0.010053	500,40
	Всего:			1.7839397165	6329,62

Плата за размещение на период СМР составит 6329,62 тенге.

12. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Настоящий ОВОС выполнен на основании рабочего проекта «Модернизация инженерно-технической укреплённости водохранилища Бадам, устройства систем обеспечения безопасности»

При разработке ОВОС были учтены государственные, ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые материалы и литературные данные, включая собственные материалы.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

7. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Рабочий проект «Модернизация инженерно-технической укреплённости водохранилища Бадам, устройства систем обеспечения безопасности»
Инвестор (заказчик)	ТФ РГП «Казводхоз» КВР МСХ РК
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	Туркестанская область.
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	государственные инвестиции.
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	город Шымкент.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «Модернизация инженерно-технической укреплённости водохранилища Бадам, устройства систем обеспечения безопасности»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Пояснительная записка, Рабочий проект
Генеральная проектная организация	ТОО «Оңтүстіксушаржоба»
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода (га)	
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	Не требуется
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции	Модернизация инженерно-технической укреплённости
Основные технологические процессы	Строительные работы
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Модернизация инженерно-технической укреплённости
Сроки намечаемых работ	2,3 месяцев 2021 года
Виды и объемы сырья:	
местное	на период строительства - согласно ведомости
привозное	на период строительства - согласно ведомости
Технологическое и энергетическое топливо	



Электроэнергия	Согласно ТУ
Тепло	Не требуется
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этоксизтанол, Сольвент нефтя, Уайт-спирит, Углеводороды предельные C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20%двуокиси кремния.
суммарный выброс, тонн в год	- на 2021 год 1.7839397165 тонн
перечень основных ингредиентов в составе выбросов	-
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не превышают 1 ПДК для населения
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	-
электромагнитные излучения	отсутствуют
акустические	отсутствуют
вибрационные	отсутствуют
Водная среда	
Забор свежей воды:	
разовый, для заполнения водооборотных систем, м ³	не требуется
постоянный, м ³ /год	не требуется
Источники водоснабжения:	привонная
поверхностные, штук/(м ³ /год)	не требуется
подземные, штук/(м ³ /год)	не требуется
водоводы и водопроводы, (м ³ /год)	При строительстве: тех.вода 0,471 м ³ , хоз-пит-55,1 м ³ /год.
Количество сбрасываемых сточных	биотуалет
в природные водоемы и водотоки, (м ³ /год)	нет
в пруды-накопители (м ³ /год)	отсутствуют
на рельеф местности (м ³ /год)	нет

в посторонние канализационные системы, (м ³ /год)	нет
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	Не требуется
Нарушенные земли, требующие	нет
в том числе карьеры, количество/га	-
отвалы, количество/га	-
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошла-коотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/га	нет
прочие, количество/га	
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (м ³ /год)	нет.
в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	нет
в том числе площади рубок в лесах, га	нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на	нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
При строительстве – отходы производства – 0,36142 т/год, отходы потребления – 0,45 т/год	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	отсутствуют
в том числе токсичных, тонн в год	нет

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории, в специально отведенном для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет

Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	низкая
Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Результирующая значимость воздействия на окружающую среду определена как воздействие низкой значимости.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать строительные нормы и правила безопасности при проведении работ по созданию благоприятных условий жизни населения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.06.2017 г.).
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов, 1979.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө (в редакции приказа и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 № 379-Ө).
4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө.
5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
8. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008года № 139-п.

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 251, Туркестанская область
Объект N 0014, Вариант 7 Модерн. водохр. Бадам

Источник загрязнения N 0001, организованный
Источник выделения N 001, компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$,
г/кВт*ч, 0.04

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00344	0	0.0022889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0003719	0.000559	0	0.0003719	0.000559
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0003	0	0.0001944	0.0003
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.00045	0	0.0003056	0.00045
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.003	0	0.002	0.003
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	5.5000E-9	0	3.6111E-9	5.5000E-9
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00006	0	0.0000417	0.00006
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.0015	0	0.001	0.0015

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Источник выделения N 001, земляные работы

Список литературы:

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

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

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 12.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 12$

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1018$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 2.5 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1018 * (1 - 0) = 0.002443$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.00278 = 0.00278$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.002443 = 0.002443$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.00278	0.002443

производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный
Источник выделения N 002, сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂ , **KNO₂ = 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): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 200**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 14.97 * 200 / 10 ^ 6 = 0.002994**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 14.97 * 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 1.73 * 200 / 10 ^ 6 = 0.000346**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00416	0.002994
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000481	0.000346

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂ ,

KNO₂ = 0.8

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 4**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.02**

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 (4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M_ = KNO_2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 15 * 4 / 10^6 = 0.000048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G_ = KNO_2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 15 * 0.02 / 3600 = 0.0000667$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M_ = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 15 * 4 / 10^6 = 0.0000078$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 15 * 0.02 / 3600 = 0.00001083$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00416	0.002994
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000481	0.000346
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000667	0.000048
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001083	0.0000078

Источники загрязнения N 6003, неорганизованный
Источники выделения N 003, лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 2.222**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, **MS1 = 3.17**

Марка ЛКМ: МА-15

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2.222 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.5$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 3.17 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.198$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2.222 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.5$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 3.17 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.198$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 2.222 * (100 - 45) * 30 * 10^{-4} = 0.3666$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 3.17 * (100 - 45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.1453$
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.5
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.5
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.3666

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 = 0.002

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.0028**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0001404$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0028 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000546$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0000648$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0028 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000252$**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.000335$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0028 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001302$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.002 * (100 - 27) * 30 * 10^{-4} = 0.000438$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0028 * (100 - 27) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0001703$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.5
0621	Метилбензол (353)	0.0001302	0.000335
1210	Бутилацетат (110)	0.0000252	0.0000648
1401	Пропан-2-он (478)	0.0000546	0.0001404
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.5
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.367038

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,

$MS = 0.023$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0328$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.023 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0328 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00228$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.023 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0328 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00228$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.023 * (100-50) * 30 * 10^{-4} = 0.00345$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0328 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.001367$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.50575
0621	Метилбензол (353)	0.0001302	0.000335
1210	Бутилацетат (110)	0.0000252	0.0000648
1401	Пропан-2-он (478)	0.0000546	0.0001404
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.50575
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.370488

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 ,

$MS = 0.139$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.198$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.139 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0503$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.198 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0199$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.139 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0373$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.198 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01476$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.139 * (100-63) * 30 * 10^{-4} = 0.01543$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.198 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0061$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.55605
0621	Метилбензол (353)	0.0001302	0.000335
1210	Бутилацетат (110)	0.0000252	0.0000648
1401	Пропан-2-он (478)	0.0000546	0.0001404
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54305
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.385918

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,

$MS = 0.012$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.017$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.017 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.012 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.017 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.000779$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.198	0.56145
0621	Метилбензол (353)	0.0001302	0.000335
1210	Бутилацетат (110)	0.0000252	0.0000648
1401	Пропан-2-он (478)	0.0000546	0.0001404
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54305
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.387898

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 ,

$MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.0028$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0028 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000778$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.56145
0621	Метилбензол (353)	0.0001302	0.000335
1210	Бутилацетат (110)	0.0000252	0.0000648
1401	Пропан-2-он (478)	0.0000546	0.0001404
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54505
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.387898

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 ,

$MS = 0.012$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.017$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.017 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001228$

Примесь: 1210 Бутилацетат (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, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.017 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000567$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.00744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.017 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00293$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.56145
0621	Метилбензол (353)	0.00293	0.007775
1210	Бутилацетат (110)	0.000567	0.0015048
1401	Пропан-2-он (478)	0.001228	0.0032604
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54505
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.387898

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,

$MS = 0.006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0085$

Марка ЛКМ: Бензин растворитель

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.006 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0085 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00118$

Примесь: 1411 Циклогексанон (664)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.006 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0085 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00118$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.198	0.56145
0621	Метилбензол (353)	0.00293	0.010775
1210	Бутилацетат (110)	0.000567	0.0015048
1401	Пропан-2-он (478)	0.001228	0.0032604
1411	Циклогексанон (664)	0.00118	0.003
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198	0.54505
2902	Взвешенные вещества	0.1453	0.387898

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения N 004, погрузка разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песок

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

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

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм , $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 1.24$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 497$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1.24 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.2604$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 497 * (1 - 0) = 0.2254$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.2604 = 0.2604$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.2254 = 0.2254$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.2604	0.2254

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 005, агрегаты сварочные

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_9 , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_9 , г/кВт*ч, 0.04

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_9 * P_9 = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³ :

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³ /с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

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

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

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009

0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	1.1E-8	0	3.6111E-9	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 006, шлифовальная машина

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Модель, марка станка: Станок круглошлифовальный, диаметр круга 150 мм

Вид обрабатываемого материала: Металлы (для основного оборудования)

Время работы единицы оборудования, час/день: , $T = 2$

Число станков данного типа , $NS = 1$

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

Количество дней работы участка в год , $N = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ, г/с , $GV = 0.032$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.032 * 2 * 1 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.0002304$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , $_G_ = GV * NS1 = 0.032 * 1 = 0.032$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.032	0.0002304

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный

Источник выделения N 007, бурильная машина

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , $T = 90$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $f < 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,
 $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f < 4$

Влажность выбуриваемого материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) , $Q = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный ишак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.41 * 0.6 * 0.1 / 3.6 = 0.0235$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , $G_{\text{сум}} = G * N1 = 0.0235 * 1 = 0.0235$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.41 * 0.6 * 90 * 0.1 * 10^{-3} = 0.00761$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , $M_{\text{сум}} = M * N = 0.00761 * 1 = 0.00761$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0235	0.00761

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный

Источник выделения N 008, газорезочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂ , **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , **$K_{NO} = 0.13$**

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 , **$T = 25$**

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/ (332)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 25 / 10^6 = 0.0000275$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 25 / 10^6 = 0.001823$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 25 / 10^6 = 0.001238$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = KNO_2 * GT * T / 10^6 = 0.8 * 39 * 25 / 10^6 = 0.00078$

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

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = KNO * GT * T / 10^6 = 0.13 * 39 * 25 / 10^6 = 0.0001268$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.001823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000275
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.00078
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.0001268
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.001238

Источник загрязнения N 6009, неорганизованный

Источник выделения N 009, спец техника

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 5			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 30$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 58$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин , **$NK1 = 4$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 4$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **$L1N = 5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **$L2N = 7$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , **$TXM = 7$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **$L1 = 3.5$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **$L2 = 7$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , **$MXX = 0.36$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.15 * 3.5 + 1.3 * 3.15 * 5 + 0.36 * 5 = 33.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 33.3 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.0309$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 7 + 1.3 * 3.15 * 7 + 0.36 * 7 = 53.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 53.2 * 4 / 30 / 60 = 0.1182$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 3.5 + 1.3 * 0.54 * 5 + 0.18 * 5 = 6.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 6.3 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00585$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 7 + 1.3 * 0.54 * 7 + 0.18 * 7 = 9.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.95 * 4 / 30 / 60 = 0.0221$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 2.2 * 3.5 + 1.3 * 2.2 * 5 + 0.2 * 5 = 23$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 23 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.02134$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 7 + 1.3 * 2.2 * 7 + 0.2 * 7 = 36.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.8 * 4 / 30 / 60 = 0.0818$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.02134 = 0.01707$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0818 = 0.0654$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.02134 = 0.002774$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0818 = 0.01063$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 0.18$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , **$MXX = 0.008$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 3.5 + 1.3 * 0.18 * 5 + 0.008 * 5 = 1.84$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 1.84 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.001708$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 7 + 1.3 * 0.18 * 7 + 0.008 * 7 = 2.954$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.954 * 4 / 30 / 60 = 0.00656$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 0.387$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , **$MXX = 0.065$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.387 * 3.5 + 1.3 * 0.387 * 5 + 0.065 * 5 = 4.195$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 4.195 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00389$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 7 + 1.3 * 0.387 * 7 + 0.065 * 7 = 6.69$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.69 * 4 / 30 / 60 = 0.01487$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 58$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , **$NK1 = 3$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 3$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **$L1N = 5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **$L2N = 7$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , **$TXM = 7$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **$L1 = 3.5$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **$L2 = 7$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.31 * 3.5 + 1.3 * 5.31 * 5 + 0.84 * 5 = 57.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 57.3 * 3 * 58 * 10^{(-6)} = 0.0299$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.31 * 7 + 1.3 * 5.31 * 7 + 0.84 * 7 = 91.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 91.4 * 3 / 30 / 60 = 0.1523$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.72 * 3.5 + 1.3 * 0.72 * 5 + 0.42 * 5 = 9.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 9.3 * 3 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00485$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.72 * 7 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.42 * 7 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.53 * 3 / 30 / 60 = 0.0242$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.4 * 3.5 + 1.3 * 3.4 * 5 + 0.46 * 5 = 36.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 36.3 * 3 * 58 * 10^{(-6)} = 0.01895$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 7 + 1.3 * 3.4 * 7 + 0.46 * 7 = 58$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 58 * 3 / 30 / 60 = 0.0967$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.01895 = 0.01516$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0967 = 0.0774$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.01895 = 0.002464$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0967 = 0.01257$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.27 * 3.5 + 1.3 * 0.27 * 5 + 0.019 * 5 = 2.795$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 2.795 * 3 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00146$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.27 * 7 + 1.3 * 0.27 * 7 + 0.019 * 7 = 4.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.48 * 3 / 30 / 60 = 0.00747$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.531 * 3.5 + 1.3 * 0.531 * 5 + 0.1 * 5 = 5.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 5.81 * 3 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.531 * 7 + 1.3 * 0.531 * 7 + 0.1 * 7 = 9.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.25 * 3 / 30 / 60 = 0.01542$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 58$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 7$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 3.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.48 * 3.5 + 1.3 * 6.48 * 5 + 1.03 * 5 = 70$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 70 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 7 + 1.3 * 6.48 * 7 + 1.03 * 7 = 111.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 111.5 * 4 / 30 / 60 = 0.248$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 3.5 + 1.3 * 0.9 * 5 + 0.57 * 5 = 11.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 11.85 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.011$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 7 + 1.3 * 0.9 * 7 + 0.57 * 7 = 18.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.48 * 4 / 30 / 60 = 0.0411$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.9 * 3.5 + 1.3 * 3.9 * 5 + 0.56 * 5 = 41.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 41.8 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.0388$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 7 + 1.3 * 3.9 * 7 + 0.56 * 7 = 66.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 66.7 * 4 / 30 / 60 = 0.1482$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0388 = 0.03104$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1482 = 0.1186$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0388 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1482 = 0.01927$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.405 * 3.5 + 1.3 * 0.405 * 5 + 0.023 * 5 = 4.165$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 4.165 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.003865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 7 + 1.3 * 0.405 * 7 + 0.023 * 7 = 6.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.68 * 4 / 30 / 60 = 0.01484$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.774 * 3.5 + 1.3 * 0.774 * 5 + 0.112 * 5 = 8.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 8.3 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.0077$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 7 + 1.3 * 0.774 * 7 + 0.112 * 7 = 13.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.25 * 4 / 30 / 60 = 0.02944$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 58$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 7$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 3.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.58$

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.58 * 3.5 + 1.3 * 5.58 * 5 + 2.8 * 5 = 69.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 69.8 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.0648$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.58 * 7 + 1.3 * 5.58 * 7 + 2.8 * 7 = 109.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 109.4 * 4 / 30 / 60 = 0.243$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.99$

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, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.99 * 3.5 + 1.3 * 0.99 * 5 + 0.35 * 5 = 11.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 11.65 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.01081$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.99 * 7 + 1.3 * 0.99 * 7 + 0.35 * 7 = 18.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.4 * 4 / 30 / 60 = 0.0409$

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, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 3.5 + 1.3 * 3.5 * 5 + 0.6 * 5 = 38$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 38 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.03526$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 7 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 7 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 60.6 * 4 / 30 / 60 = 0.1347$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.03526 = 0.0282$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1347 = 0.1078$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.03526 = 0.00458$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1347 = 0.0175$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.315$

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, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.315 * 3.5 + 1.3 * 0.315 * 5 + 0.03 * 5 = 3.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 3.3 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00306$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.315 * 7 + 1.3 * 0.315 * 7 + 0.03 * 7 = 5.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.28 * 4 / 30 / 60 = 0.01173$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.504$

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, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.504 * 3.5 + 1.3 * 0.504 * 5 + 0.09 * 5 = 5.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 4 * 5.49 * 4 * 58 * 10^{(-6)} = 0.00509$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.504 * 7 + 1.3 * 0.504 * 7 + 0.09 * 7 = 8.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.74 * 4 / 30 / 60 = 0.01942$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
58	4	4.00	4	3.5	5	5	7	7	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.1182			0.0309				
2732	0.18	0.54	0.0221			0.00585				
0301	0.2	2.2	0.0654			0.01707				
0304	0.2	2.2	0.01063			0.002774				
0328	0.008	0.18	0.00656			0.001708				
0330	0.065	0.387	0.01487			0.00389				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
58	3	3.00	3	3.5	5	5	7	7	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	5.31	0.1523			0.0299				
2732	0.42	0.72	0.0242			0.00485				
0301	0.46	3.4	0.0774			0.01516				
0304	0.46	3.4	0.01257			0.002464				
0328	0.019	0.27	0.00747			0.00146				
0330	0.1	0.531	0.01542			0.00303				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
58	4	4.00	4	3.5	5	5	7	7	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.248			0.065				
2732	0.57	0.9	0.0411			0.011				
0301	0.56	3.9	0.1186			0.03104				
0304	0.56	3.9	0.01927			0.00504				
0328	0.023	0.405	0.01484			0.003865				
0330	0.112	0.774	0.02944			0.0077				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	

58	4	4.00	4	3.5	5	5	7	7	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.58	0.243		0.0648					
2732	0.35	0.99	0.0409		0.0108					
0301	0.6	3.5	0.1078		0.0282					
0304	0.6	3.5	0.0175		0.00458					
0328	0.03	0.315	0.01173		0.00306					
0330	0.09	0.504	0.01942		0.00509					

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.7615	0.1906
2732	Керосин (660*)	0.1283	0.03251
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3692	0.09147
0328	Углерод (593)	0.0406	0.010093
0330	Сера диоксид (526)	0.07915	0.01971
0304	Азот (II) оксид (6)	0.05997	0.014858

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3692	0.09147
0304	Азот (II) оксид (6)	0.05997	0.014858
0328	Углерод (593)	0.0406	0.010093
0330	Сера диоксид (526)	0.07915	0.01971
0337	Углерод оксид (594)	0.7615	0.1906
2732	Керосин (660*)	0.1283	0.03251

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		компрессор передвижной с ДВС	1	16	организованный	0001	2	0.3	5	0.0000005	30	192	-173	
001		земляные работы	1	400	неорганизованный	6001	2				30	100	50	80
001		сварочные работы	1	200	неорганизованный	6002	2				30	100	50	80



феру для расчета ПДВ на 2020 год

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	5080830.527	0.00344	2020
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944	825633.934	0.000559	
					0328	Углерод (593)	0.000194444	431622.945	0.0003	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556	678267.165	0.00045	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002	4439560.440	0.003	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	8.879	0.0000000055	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667	92491.582	0.00006	
					2754	Углеводороды	0.001	2219780.220	0.0015	
						предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00278		0.002443	2020



40					0123	месторождений) (503) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00416		0.002994	2020	
					0143	Марганец и его	0.000481		0.000346		

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		лакокрасочные работы	1	700	неорганизованный	6003	2				30	100	50	80
001		погрузка разгрузочные работы	1	400	неорганизованный	6004	2				30	100	50	80
001		агрегаты сварочные	1	383	неорганизованный	6005	2				30	100	50	80

001	шлифовальная машина	1	2	неорганизованный	6006	2				30	100	50	80
001	бурильная машина	1	90	неорганизованный	6007	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2020 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)				
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000667		0.000048	2020
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001083		0.0000078	
40					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.198		0.56145	
					0621	Метилбензол (353)	0.00293		0.010775	2020
					1210	Бутилацетат (110)	0.000567		0.0015048	
					1401	Пропан-2-он (478)	0.001228		0.0032604	
					1411	Циклогексанон (664)	0.00118		0.003	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.198		0.54505	
40					2902	Взвешенные вещества	0.1453		0.387898	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.2604		0.2254	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889		0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.001118	2020
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.0009	

40	40					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.006	2020			
						0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.000000011				
						1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00012				
						2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001		0.003				
						2902	Взвешенные вещества	0.032		0.0002304				
						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.0235		0.00761				

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	газорезочные работы	1	25	неорганизованный	6008	2					30	100	50	80
001	спец техника	1	360	неорганизованный	6009	2					30	100	50	80



феру для расчета ПДВ на 2020 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.001823	2020
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.0000275	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867		0.00078	2020
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.0001268	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.001238	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.003692		0.009147	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.005997		0.0014858	2020
					0328	Углерод (593)	0.00406		0.0010093	
					0330	Сера диоксид (526)	0.007915		0.001971	
					0337	Углерод оксид (594)	0.007615		0.001906	
					2732	Керосин (660*)	0.001283		0.003251	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.02441	2.0000	0.0051	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0007866	2.0000	0.0066	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.00815971889	2.0000	0.0017	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.00444888889	2.0000	0.0025	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.198	2.0000	0.0825	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.00293	2.0000	0.0004	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000000722	2.0000	0.000060185	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.000567	2.0000	0.0005	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.000083333333	2.0000	0.0002	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.001228	2.0000	0.0003	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.00118	2.0000	0.0025	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.001283	2.0000	0.000089097	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.198	2.0000	0.0165	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.002	2.0000	0.0002	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.1773	2.0000	0.0296	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		0.2604	2.0000	0.1447	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.01700647778	2.0000	0.0071	-
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.00852611111	2.0000	0.0006	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.025365	2.0000	0.0004	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		0.02628	2.0000	0.0073	-



	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	месторождений) (503)							

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

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам..

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.02441	0.004817	0	0.120425
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.0007866	0.0003735	0	0.3735
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.01331447778	0.011148	0	0.2787
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00216271889	0.0018116	0	0.03019333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00038888889	0.0009	0	0.018
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.00061111111	0.00135	0	0.0108
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.01775	0.010238	0	0.00341267
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.198	0.56145	2.8072	2.80725
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.00293	0.010775	0	0.01795833
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000000722	0.0000000165	0	0.0165
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.000567	0.0015048	0	0.015048
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00008333333	0.00018	0	0.06

1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.001228	0.0032604	0	0.00931543
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.00118	0.003	0	0.075
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.198	0.54505	0	0.54505
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			4	0.002	0.0045	0	0.0045
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.1773	0.3881284	2.5875	2.58752267
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и	0.15	0.05		3	0.2604	0.2254	4.508	4.508
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		3	0.02628	0.010053	0	0.10053

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам..

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (503)								
	В С Е Г О:					0.92739213722	1.7839397165	9.9	11.5817054

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

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

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам..

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	0001			0.002288889	0.00344	0.002288889	0.00344	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	0001			0.000371944	0.000559	0.000371944	0.000559	2021
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001			0.000194444	0.0003	0.000194444	0.0003	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001			0.000305556	0.00045	0.000305556	0.00045	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	0001			0.002	0.003	0.002	0.003	2021
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	0001			0.000000004	0.0000000055	0.000000004	0.0000000055	2021
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	0001			0.000041667	0.00006	0.000041667	0.00006	2021
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	0001			0.001	0.0015	0.001	0.0015	2021
Итого по организованным источникам:				0.006202504	0.0093090055	0.006202504	0.0093090055	2021

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам..

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6002			0.00416	0.002994	0.00416	0.002994	2021
	6008			0.02025	0.001823	0.02025	0.001823	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6002			0.000481	0.000346	0.000481	0.000346	2021
	6008			0.0003056	0.0000275	0.0003056	0.0000275	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6002			0.0000667	0.000048	0.0000667	0.000048	2021
	6005			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	
	6008			0.00867	0.00078	0.00867	0.00078	
(0304) Азот (II) оксид (6)	строительная площадка	6002		0.00001083	0.0000078	0.00001083	0.0000078	2021
		6005		0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	
		6008		0.001408	0.0001268	0.001408	0.0001268	
	(0328) Углерод (593)							
строительная площадка	6005			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	6005			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6005			0.002	0.006	0.002	0.006	2021
	6008			0.01375	0.001238	0.01375	0.001238	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003			0.198	0.56145	0.198	0.56145	2021
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003			0.00293	0.010775	0.00293	0.010775	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Модерн.водохр.Бадам..

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	6005			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003			0.000567	0.0015048	0.000567	0.0015048	2021
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	6005			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	
(1401) Пропан-2-он (478)								
строительная площадка	6003			0.001228	0.0032604	0.001228	0.0032604	2021
(1411) Циклогексанон (664)								
строительная площадка	6003			0.00118	0.003	0.00118	0.003	
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003			0.198	0.54505	0.198	0.54505	2021
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6005			0.001	0.003	0.001	0.003	
(2902) Взвешенные вещества								
строительная площадка	6003			0.1453	0.387898	0.1453	0.387898	
	6006			0.032	0.0002304	0.032	0.0002304	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
строительная площадка	6004			0.2604	0.2254	0.2604	0.2254	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
строительная площадка	6001			0.00278	0.002443	0.00278	0.002443	
	6007			0.0235	0.00761	0.0235	0.00761	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.921189634	1.774630711	0.921189634	1.774630711	
Всего по предприятию:				0.927392137	1.7839397165	0.927392137	1.7839397165	

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Туркестанская область____ Расчетный год:2020 Режим НМУ:0
Базовый год:2020 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0014

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =0.2000000 ПДКс.с. =0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1316*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2902 (Взвешенные вещества) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =0.1500000 ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0
Название Туркестанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Р): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дк	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
001401 6003 П1		2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.1980000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xм
-п/п-	<Об-П>	<Ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001401 6003	0.19800	П	0.541	0.50	68.4
Суммарный Мq = 0.19800 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.540528 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 738x410 с шагом 41
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 114 Y= 47
размеры: Длина (по X)= 738, Ширина (по Y)= 410
шаг сетки = 41.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений																														
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]																														
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]																														
Zоп- высота, где достигается максимум [м]																														
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]																														

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются																														
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются																														
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																														

у= 252 : Y-строка 1 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 360.0; напр.ветра=232)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.069: 0.068: 0.068: 0.066: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 144 : 152 : 162 : 172 : 184 : 195 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.070: 0.069: 0.067:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 236 : 239 : 242 :

y= 211 : Y-строка 2 Стаж= 0.074 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=137)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.070: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.071: 0.066: 0.062: 0.061: 0.064: 0.070: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 185 : 199 : 211 : 220 : 228 : 234 : 238 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.072: 0.071: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 242 : 245 : 247 :

y= 170 : Y-строка 3 Стаж= 0.080 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=129)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.079: 0.080: 0.074: 0.063: 0.052: 0.050: 0.059: 0.071: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 129 : 138 : 149 : 163 : 191 : 207 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.074: 0.072: 0.070:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 248 : 251 : 253 :

y= 129 : Y-строка 4 Стаж= 0.088 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=118)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.073: 0.075: 0.076: 0.080: 0.086: 0.088: 0.077: 0.056: 0.036: 0.032: 0.049: 0.071: 0.086: 0.087: 0.082: 0.077:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 118 : 126 : 135 : 151 : 203 : 221 : 232 : 240 : 246 : 250 : 253 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.075: 0.074: 0.071:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 255 : 257 : 258 :

y= 88 : Y-строка 5 Стаж= 0.093 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра=104)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.074: 0.076: 0.078: 0.084: 0.091: 0.093: 0.080: 0.011: 0.019: 0.013: 0.021: 0.072: 0.091: 0.093: 0.086: 0.079:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 118 : 130 : 222 : 250 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.076: 0.074: 0.072:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 263 : 264 : 264 :

y= 47 : Y-строка 6 Стаж= 0.095 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=271)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.074: 0.076: 0.079: 0.085: 0.093: 0.079: 0.037: 0.010: 0.005: 0.027: 0.068: 0.092: 0.095: 0.088: 0.080:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.007: 0.002: 0.001: 0.005: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 81 : 79 : 287 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.076: 0.074: 0.072:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 271 : 271 : 270 :

y= 6 : Y-строка 7 Стаж= 0.093 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 74)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.074: 0.076: 0.078: 0.083: 0.091: 0.093: 0.080: 0.014: 0.021: 0.015: 0.022: 0.072: 0.091: 0.093: 0.086: 0.079:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 69 : 44 : 46 : 321 : 305 : 293 : 288 : 284 : 281 : 280 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.076: 0.074: 0.072:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 278 : 277 : 277 :

y= -35 : Y-строка 8 Стаж= 0.087 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 60)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Qc : 0.072: 0.075: 0.076: 0.080: 0.085: 0.087: 0.077: 0.057: 0.039: 0.035: 0.051: 0.071: 0.085: 0.086: 0.081: 0.077:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 52 : 42 : 27 : 339 : 322 : 311 : 302 : 296 : 291 : 288 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.075: 0.073: 0.071:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 286 : 284 : 283 :

y= -76 : Y-строка 9 Смах= 0.079 долей ПДК (к= -50.0; напр.ветра= 50)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
Qc : 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.078: 0.079: 0.074: 0.063: 0.054: 0.052: 0.060: 0.071: 0.078: 0.079: 0.076: 0.074:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 30 : 16 : 350 : 334 : 323 : 313 : 306 : 300 : 296 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.074: 0.072: 0.070:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 293 : 290 : 288 :

y= -117 : Y-строка 10 Смах= 0.073 долей ПДК (к= -50.0; напр.ветра= 42)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
Qc : 0.070: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.071: 0.066: 0.062: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.072: 0.072:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 65 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 342 : 330 : 321 : 313 : 307 : 303 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.072: 0.071: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 299 : 296 : 294 :

y= -158 : Y-строка 11 Смах= 0.071 долей ПДК (к= 360.0; напр.ветра=309)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
Qc : 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 60 : 56 : 53 : 48 : 42 : 36 : 27 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 :

x= 401: 442: 483:

Qc : 0.070: 0.069: 0.067:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 305 : 301 : 299 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 47.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.09513 доли ПДК |
| 0.01903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

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

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001401 6003	П	0.1980	0.095127	100.0	100.0	0.480436951
			В сумме =	0.095127	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 114 м; Y= 47 м
Длина и ширина : L= 738 м; B= 410 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 41 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.069	0.070	0.071	0.071	0.069	0.068	0.068	0.066	0.064	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
2-	0.070	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.062	0.061	0.064	0.070	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071
3-	0.072	0.073	0.074	0.076	0.079	0.080	0.074	0.063	0.052	0.050	0.059	0.071	0.079	0.080	0.077	0.075	0.074	0.072
4-	0.073	0.075	0.076	0.080	0.086	0.088	0.077	0.056	0.036	0.032	0.049	0.071	0.086	0.087	0.082	0.077	0.075	0.074
5-	0.074	0.076	0.078	0.084	0.091	0.093	0.080	0.011	0.019	0.013	0.021	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
6-с	0.074	0.076	0.079	0.085	0.093	0.095	0.079	0.037	0.010	0.005	0.027	0.068	0.092	0.095	0.088	0.080	0.076	0.074
7-	0.074	0.076	0.078	0.083	0.091	0.093	0.080	0.014	0.021	0.015	0.022	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
8-	0.072	0.075	0.076	0.080	0.085	0.087	0.077	0.057	0.039	0.035	0.051	0.071	0.085	0.086	0.081	0.077	0.075	0.073
9-	0.071	0.073	0.074	0.075	0.078	0.079	0.074	0.063	0.054	0.052	0.060	0.071	0.078	0.079	0.076	0.074	0.074	0.072
10-	0.070	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.071	0.066	0.062	0.062	0.065	0.069	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071
11-	0.068	0.070	0.071	0.070	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
12-	0.069	0.070	0.071	0.071	0.069	0.068	0.068	0.066	0.064	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
13-	0.070	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.062	0.061	0.064	0.070	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071
14-	0.072	0.073	0.074	0.076	0.079	0.080	0.074	0.063	0.052	0.050	0.059	0.071	0.079	0.080	0.077	0.075	0.074	0.072
15-	0.073	0.075	0.076	0.080	0.086	0.088	0.077	0.056	0.036	0.032	0.049	0.071	0.086	0.087	0.082	0.077	0.075	0.074
16-с	0.074	0.076	0.078	0.084	0.091	0.093	0.080	0.011	0.019	0.013	0.021	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
17-	0.074	0.076	0.079	0.085	0.093	0.095	0.079	0.037	0.010	0.005	0.027	0.068	0.092	0.095	0.088	0.080	0.076	0.074
18-	0.074	0.076	0.078	0.083	0.091	0.093	0.080	0.014	0.021	0.015	0.022	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
19-	0.072	0.075	0.076	0.080	0.085	0.087	0.077	0.057	0.039	0.035	0.051	0.071	0.085	0.086	0.081	0.077	0.075	0.073
20-	0.071	0.073	0.074	0.075	0.078	0.079	0.074	0.063	0.054	0.052	0.060	0.071	0.078	0.079	0.076	0.074	0.074	0.072
21-	0.070	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.071	0.066	0.062	0.062	0.065	0.069	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071
22-	0.068	0.070	0.071	0.070	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
23-	0.069	0.070	0.071	0.071	0.069	0.068	0.068	0.066	0.064	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
24-	0.070	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.062	0.061	0.064	0.070	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071
25-	0.072	0.073	0.074	0.076	0.079	0.080	0.074	0.063	0.052	0.050	0.059	0.071	0.079	0.080	0.077	0.075	0.074	0.072
26-	0.073	0.075	0.076	0.080	0.086	0.088	0.077	0.056	0.036	0.032	0.049	0.071	0.086	0.087	0.082	0.077	0.075	0.074
27-с	0.074	0.076	0.078	0.084	0.091	0.093	0.080	0.011	0.019	0.013	0.021	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
28-	0.074	0.076	0.079	0.085	0.093	0.095	0.079	0.037	0.010	0.005	0.027	0.068	0.092	0.095	0.088	0.080	0.076	0.074
29-	0.074	0.076	0.078	0.083	0.091	0.093	0.080	0.014	0.021	0.015	0.022	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
30-	0.072	0.075	0.076	0.080	0.085	0.087	0.077	0.057	0.039	0.035	0.051	0.071	0.085	0.086	0.081	0.077	0.075	0.073
31-	0.071	0.073	0.074	0.075	0.078	0.079	0.074	0.063	0.054	0.052	0.060	0.071	0.078	0.079	0.076	0.074	0.074	0.072
32-	0.070	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.071	0.066	0.062	0.062	0.065	0.069	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071
33-	0.068	0.070	0.071	0.070	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
34-	0.069	0.070	0.071	0.071	0.069	0.068	0.068	0.066	0.064	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
35-	0.070	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.062	0.061	0.064	0.070	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071
36-	0.072	0.073	0.074	0.076	0.079	0.080	0.074	0.063	0.052	0.050	0.059	0.071	0.079	0.080	0.077	0.075	0.074	0.072
37-	0.073	0.075	0.076	0.080	0.086	0.088	0.077	0.056	0.036	0.032	0.049	0.071	0.086	0.087	0.082	0.077	0.075	0.074
38-с	0.074	0.076	0.078	0.084	0.091	0.093	0.080	0.011	0.019	0.013	0.021	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
39-	0.074	0.076	0.079	0.085	0.093	0.095	0.079	0.037	0.010	0.005	0.027	0.068	0.092	0.095	0.088	0.080	0.076	0.074
40-	0.074	0.076	0.078	0.083	0.091	0.093	0.080	0.014	0.021	0.015	0.022	0.072	0.091	0.093	0.086	0.079	0.076	0.074
41-	0.072	0.075	0.076	0.080	0.085	0.087	0.077	0.057	0.039	0.035	0.051	0.071	0.085	0.086	0.081	0.077	0.075	0.073
42-	0.071	0.073	0.074	0.075	0.078	0.079	0.074	0.063	0.054	0.052	0.060	0.071	0.078	0.079	0.076	0.074	0.074	0.072
43-	0.070	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.071	0.066	0.062	0.062	0.065	0.069	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071
44-	0.068	0.070	0.071	0.070	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
45-	0.069	0.070	0.071	0.071	0.069	0.068	0.068	0.066	0.064	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.070	0.069
46-	0.070	0.072	0.072	0.073	0.073	0.074	0.071	0.066	0.062	0.061	0.064	0.070	0.073	0.073	0.072	0.073	0.072	0.071
47-	0.072	0.073	0.074	0.076	0.079	0.080	0.074	0.063	0.052	0.050	0.059	0.071	0.079	0.080	0.077	0.075	0.074	0.072
48-	0.073	0.075	0.076	0.080	0.086	0.088	0.077	0.056	0.036	0.032	0.049	0.071	0.086	0.087	0.082	0.077	0.075	0.074
49-																		

0.070 | - 3
|
0.071 | - 4
|
0.072 | - 5
|
0.072 С- 6
|
0.072 | - 7
|
0.071 | - 8
|
0.070 | - 9
|
0.069 | -10
|
0.067 | -11
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.09513$ долей ПДК
= 0.01903 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 278.0$ м
(X-столбец 14, Y-строка 6) $Y_m = 47.0$ м
На высоте $Z = 2.0$ м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 251 Туркестанская область.
Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. : 9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1316*)
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
001401 6003 П1	2.0					30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.1980000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 251 Туркестанская область.
Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. : 9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1316*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Источники	Их расчетные параметры					
Номер Код M Тип C_m (м ³) U_m X_m						
-п/п- <об-п>- <ис>- ----- ----- [доли ПДК] [м/с] ----- [м] -----						
1 001401 6003 0.19800 П 0.108 0.50 68.4						

Суммарный $M_d = 0.19800$ т/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.108106 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 251 Туркестанская область.
Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. : 9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1316*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 738x410 с шагом 41
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 251 Туркестанская область.
Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. : 9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1316*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 114 Y= 47
размеры: Длина (по X)= 738, Ширина (по Y)= 410
шаг сетки = 41.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп- высота, где достигается максимум [м]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатаются|
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то фоп, Uоп, Ви, Ki не печатаются|

y= 252 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 360.0; напр.ветра=232)

x=	-255	-214	-173	-132	-91	-50	-9	32	73	114	155	196	237	278	319	360
Qc :	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014
Cc :	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014

x=	401	442	483													

Qc :	0.014	0.014	0.013													
Cc :	0.014	0.014	0.013													

```

~~~~~
y= 211 : Y-строка 2 Стаж= 0.015 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра=137)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 170 : Y-строка 3 Стаж= 0.016 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра=129)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 129 : Y-строка 4 Стаж= 0.018 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра=118)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

y= 88 : Y-строка 5 Стаж= 0.019 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра=104)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

y= 47 : Y-строка 6 Стаж= 0.019 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=271)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.007: 0.002: 0.001: 0.005: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.007: 0.002: 0.001: 0.005: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

y= 6 : Y-строка 7 Стаж= 0.019 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра= 74)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

y= -35 : Y-строка 8 Стаж= 0.017 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра= 60)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

y= -76 : Y-строка 9 Стаж= 0.016 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра= 50)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= -117 : Y-строка 10 Стаж= 0.015 долей ПДК (κ= -50.0; напр.ветра= 42)
~~~~~
κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
κ= 401: 442: 483:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~

```

```

x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014:
-----

y= -158 : Y-строка 11 Смаж= 0.014 долей ПДК (x= 360.0; напр.ветра=309)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 47.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Ca= 0.01903 доли ПДК
	0.01903 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
<Об-П>-<Ис>			---M-(Mq)---	---C[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M
1	001401 6003	П	0.1980	0.019025	100.0	100.0	0.096087389
			В сумме =	0.019025	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 114 м; Y= 47 м
Длина и ширина	L= 738 м; B= 410 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 41 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2-	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.015	0.014
3-	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014
4-	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.015	0.011	0.007	0.006	0.010	0.014	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015
5-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.016	0.002	0.004	0.003	0.004	0.014	0.018	0.019	0.017	0.016	0.015
6-с	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.019	0.016	0.007	0.002	0.001	0.005	0.014	0.018	0.019	0.018	0.016	0.015
7-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.016	0.003	0.004	0.003	0.004	0.014	0.018	0.019	0.017	0.016	0.015
8-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.015	0.011	0.008	0.007	0.010	0.014	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015
9-	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014
10-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
11-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
1-	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
2-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
3-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
4-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
5-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
6-с	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
7-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
8-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
9-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
10-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
11-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
12-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
13-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
14-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
15-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
16-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
17-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
18-	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.01903 долей ПДК
=0.01903 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 278.0м
(X-столбец 14, Y-строка 6) Ум = 47.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
 Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 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
001401 6003	П1	2.0			30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.1453000
001401 6006	П1	2.0			30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0320000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
 Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См ³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm			
-п/п-	<06-п>	Кис	-----	[доли ПДК]	- [м/с]	-----	[м]		
1	001401	6003	0.14530	п	0.476	0.50	34.2		
2	001401	6006	0.03200	п	0.105	0.50	34.2		
Суммарный Мд =				0.17730 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.580822 долей ПДК					
Средневзвешенная				опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
 Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 738x410 с шагом 41
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
 Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 114 Y= 47
 размеры: Длина (по X)= 738, Ширина (по Y)= 410
 шаг сетки = 41.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются
 -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 252 : Y-строка 1 Смах= 0.054 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=221)															
κ= -255 :	-214:	-173:	-132:	-91:	-50:	-9:	32:	73:	114:	155:	196:	237:	278:	319:	360:
Qc :	0.043:	0.047:	0.050:	0.052:	0.054:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.048:	0.049:	0.052:	0.053:	0.054:	0.051:
Cc :	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.025:
Фоп:	120 :	123 :	127 :	131 :	137 :	144 :	152 :	161 :	172 :	184 :	195 :	205 :	214 :	221 :	232 :
Ви :	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.041:	0.039:	0.039:	0.040:	0.042:	0.044:	0.044:	0.042:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у= 211 : Y-строка 2 Смах= 0.057 долей ПДК (κ= -91.0; напр.ветра=130)															
κ= -255 :	-214:	-173:	-132:	-91:	-50:	-9:	32:	73:	114:	155:	196:	237:	278:	319:	360:
Qc :	0.046:	0.050:	0.053:	0.056:	0.057:	0.056:	0.053:	0.048:	0.044:	0.043:	0.046:	0.051:	0.055:	0.057:	0.054:
Cc :	0.023:	0.025:	0.027:	0.028:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.022:	0.023:	0.026:	0.028:	0.029:	0.027:
Фоп:	114 :	117 :	121 :	125 :	130 :	137 :	146 :	157 :	170 :	185 :	199 :	211 :	220 :	228 :	238 :
Ви :	0.037:	0.041:	0.044:	0.046:	0.047:	0.046:	0.043:	0.039:	0.036:	0.035:	0.038:	0.042:	0.045:	0.047:	0.044:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Qc : 0.051: 0.047: 0.043:
Cc : 0.025: 0.023: 0.022:
Фоп: 242 : 245 : 247 :
:
:
Ви : 0.042: 0.038: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= 170 : У-строка 3 Смах= 0.061 долей ПДК (κ= -91.0; напр.ветра=122)

κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:  
~~~~~  
Qc : 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053: 0.044: 0.039: 0.038: 0.042: 0.050: 0.058: 0.061: 0.060: 0.057:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 129 : 138 : 149 : 164 : 190 : 207 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :
:
:
Ви : 0.039: 0.043: 0.046: 0.049: 0.050: 0.048: 0.043: 0.036: 0.032: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.049: 0.047:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

κ= 401: 442: 483:

~~~~~  
Qc : 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.027: 0.025: 0.022:
Фоп: 248 : 251 : 253 :
:
:
Ви : 0.044: 0.040: 0.037:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= 129 : У-строка 4 Смах= 0.065 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=246)

κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:  
~~~~~  
Qc : 0.049: 0.054: 0.059: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057: 0.047: 0.004: 0.000: 0.043: 0.054: 0.061: 0.065: 0.064: 0.060:
Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.023: 0.002: 0.000: 0.022: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 118 : 126 : 137 : 196 : : 219 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :
:
:
Ви : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.052: 0.047: 0.038: 0.003: : 0.036: 0.044: 0.050: 0.053: 0.052: 0.049:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.001: : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

κ= 401: 442: 483:

~~~~~  
Qc : 0.056: 0.051: 0.046:
Cc : 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп: 255 : 257 : 258 :
:
:
Ви : 0.046: 0.042: 0.038:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= 88 : У-строка 5 Смах= 0.068 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=258)

κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:  
~~~~~  
Qc : 0.050: 0.056: 0.061: 0.065: 0.068: 0.067: 0.065: 0.000: 0.008: 0.003: 0.002: 0.064: 0.066: 0.066: 0.062:
Cc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.000: 0.004: 0.002: 0.001: 0.032: 0.033: 0.034: 0.031:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : : 196 : 137 : 192 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 :
:
:
Ви : 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.055: 0.055: 0.054: : 0.007: 0.003: 0.002: 0.052: 0.054: 0.056: 0.054: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: : 0.001: 0.001: : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

κ= 401: 442: 483:

~~~~~  
Qc : 0.057: 0.052: 0.047:
Cc : 0.029: 0.026: 0.024:
Фоп: 263 : 264 : 264 :
:
:
Ви : 0.047: 0.043: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= 47 : У-строка 6 Смах= 0.069 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=271)

κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:  
~~~~~  
Qc : 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.069: 0.068: 0.067: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.065: 0.068: 0.069: 0.067: 0.063:
Cc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : : 335 : 56 : : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
:
:
Ви : 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: : 0.001: 0.002: : 0.053: 0.056: 0.056: 0.055: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: : 0.001: 0.001: : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

κ= 401: 442: 483:

~~~~~  
Qc : 0.057: 0.052: 0.047:
Cc : 0.029: 0.026: 0.024:
Фоп: 271 : 271 : 270 :
:
:
Ви : 0.047: 0.043: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= 6 : У-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (κ= 278.0; напр.ветра=284)

κ= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:  
~~~~~  
Qc : 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.067: 0.066: 0.064: 0.000: 0.009: 0.002: 0.002: 0.063: 0.066: 0.067: 0.066: 0.062:
Cc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.033: 0.032: 0.000: 0.005: 0.001: 0.001: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 16 : 345 : 44 : 351 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 :
:
:
~~~~~

Вн : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.054: 0.053: : 0.008: 0.001: 0.001: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.051:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: : 0.002: : : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

х= 401: 442: 483:
~~~~~  
Qc : 0.057: 0.052: 0.047:  
Cc : 0.028: 0.026: 0.023:  
Фоп: 278 : 277 : 277 :  
: : :  
Вн : 0.047: 0.042: 0.038:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -35 : Y-строка 8 Стаж= 0.064 долей ПДК (х= -91.0; напр.ветра= 66)

х= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~  
Qc : 0.049: 0.054: 0.058: 0.062: 0.064: 0.062: 0.056: 0.046: 0.005: 0.005: 0.043: 0.053: 0.061: 0.064: 0.063: 0.060:  
Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.023: 0.002: 0.002: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030:  
Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 52 : 41 : 345 : 24 : 323 : 311 : 302 : 296 : 291 : 288 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.051: 0.046: 0.038: 0.004: 0.004: 0.035: 0.043: 0.050: 0.052: 0.052: 0.049:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.001: 0.001: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

х= 401: 442: 483:
~~~~~  
Qc : 0.055: 0.051: 0.046:  
Cc : 0.028: 0.025: 0.023:  
Фоп: 286 : 284 : 283 :  
: : :  
Вн : 0.045: 0.042: 0.038:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -76 : Y-строка 9 Стаж= 0.060 долей ПДК (х= -91.0; напр.ветра= 56)

х= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~  
Qc : 0.047: 0.052: 0.056: 0.059: 0.060: 0.059: 0.053: 0.045: 0.039: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.060: 0.060: 0.057:  
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028:  
Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 30 : 15 : 351 : 335 : 322 : 313 : 305 : 300 : 296 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.039: 0.042: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.049: 0.049: 0.047:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

х= 401: 442: 483:
~~~~~  
Qc : 0.053: 0.049: 0.045:  
Cc : 0.027: 0.024: 0.022:  
Фоп: 293 : 290 : 288 :  
: : :  
Вн : 0.043: 0.040: 0.037:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -117 : Y-строка 10 Стаж= 0.057 долей ПДК (х= -91.0; напр.ветра= 49)

х= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~  
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.048: 0.044: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.056: 0.054:  
Cc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:  
Фоп: 65 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 33 : 22 : 10 : 355 : 341 : 330 : 321 : 313 : 308 : 303 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.036: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

х= 401: 442: 483:
~~~~~  
Qc : 0.050: 0.047: 0.043:  
Cc : 0.025: 0.023: 0.021:  
Фоп: 299 : 296 : 294 :  
: : :  
Вн : 0.041: 0.038: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -158 : Y-строка 11 Стаж= 0.054 долей ПДК (х= 278.0; напр.ветра=320)

х= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
~~~~~  
Qc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.050:  
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:  
Фоп: 60 : 56 : 53 : 48 : 42 : 36 : 27 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

х= 401: 442: 483:
~~~~~  
Qc : 0.047: 0.044: 0.041:  
Cc : 0.024: 0.022: 0.020:  
Фоп: 305 : 301 : 299 :  
: : :  
Вн : 0.039: 0.036: 0.033:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 47.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.06885 доли ПДК |
| 0.03442 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001401 6003	П	0.1453	0.056420	82.0	82.0	0.388299853
2	001401 6006	П	0.0320	0.012426	18.0	100.0	0.388299823
В сумме =				0.068846	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	-0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1							
Координаты центра	X=	114 м;	Y=	47 м			
Длина и ширина	L=	738 м;	B=	410 м			
Шаг сетки (dX=dY)	D=	41 м					

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.043	0.047	0.050	0.052	0.054	0.054	0.052	0.050	0.048	0.048	0.049	0.052	0.053	0.054	0.053	0.051	0.048	0.044	1
2-	0.046	0.050	0.053	0.056	0.057	0.056	0.053	0.048	0.044	0.043	0.046	0.051	0.055	0.057	0.057	0.054	0.051	0.047	2
3-	0.048	0.052	0.056	0.059	0.061	0.059	0.053	0.044	0.039	0.038	0.042	0.050	0.058	0.061	0.060	0.057	0.053	0.049	3
4-	0.049	0.054	0.059	0.063	0.065	0.063	0.057	0.047	0.004	.	0.043	0.054	0.061	0.065	0.064	0.060	0.056	0.051	4
5-	0.050	0.056	0.061	0.065	0.068	0.067	0.065	.	0.008	0.003	0.002	0.064	0.066	0.068	0.066	0.062	0.057	0.052	5
6-C	0.051	0.056	0.061	0.066	0.069	0.068	0.067	.	0.001	0.002	0.000	0.065	0.068	0.069	0.067	0.063	0.057	0.052	C-6
7-	0.050	0.055	0.060	0.065	0.067	0.066	0.064	0.000	0.009	0.002	0.002	0.063	0.066	0.067	0.066	0.062	0.057	0.052	7
8-	0.049	0.054	0.058	0.062	0.064	0.062	0.056	0.046	0.005	0.005	0.043	0.053	0.061	0.064	0.063	0.060	0.055	0.051	8
9-	0.047	0.052	0.056	0.059	0.060	0.059	0.053	0.045	0.039	0.038	0.043	0.050	0.057	0.060	0.060	0.057	0.053	0.049	9
10-	0.045	0.049	0.053	0.056	0.057	0.056	0.053	0.048	0.044	0.044	0.047	0.051	0.055	0.057	0.056	0.054	0.050	0.047	10
11-	0.043	0.046	0.049	0.052	0.053	0.053	0.052	0.050	0.048	0.048	0.049	0.051	0.053	0.054	0.053	0.050	0.047	0.044	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
-- ---	19									C-									
-- ---	0.041		1																
	0.043		2																
	0.045		3																
	0.046		4																
	0.047		5																
	0.047	C-	6																
	0.047		7																
	0.046		8																
	0.045		9																
	0.043		10																
	0.041		11																
-- ---	19																		

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
ПДКр для примеси 2907 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м ³)	U _м	X _м
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[-м/с]	[м]
1	001401 6004	0.26040	п	2.844	0.50	34.2
Суммарный М _д = 0.26040 г/с						
Сумма С _м по всем источникам =				2.843505 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.

Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 738x410 с шагом 41

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.

Объект :0014 Модерн.водохр.Бадам.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 114 Y= 47

размеры: Длина (по X)= 738, Ширина (по Y)= 410

шаг сетки = 41.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Z_{оп} - высота, где достигается максимум [м]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

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

-Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 252 : Y-строка 1 Smax= 0.265 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=221)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Q_с : 0.212: 0.229: 0.244: 0.257: 0.264: 0.264: 0.256: 0.244: 0.235: 0.233: 0.241: 0.252: 0.262: 0.265: 0.260: 0.249:

C_с : 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037:

Фоп: 120: 123: 127: 131: 137: 144: 152: 161: 172: 184: 195: 205: 214: 221: 227: 232:

x= 401: 442: 483:

Q_с : 0.234: 0.217: 0.201:

C_с : 0.035: 0.033: 0.030:

Фоп: 236: 239: 242:

y= 211 : Y-строка 2 Smax= 0.281 долей ПДК (x= -91.0; напр.ветра=130)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Q_с : 0.223: 0.242: 0.260: 0.274: 0.281: 0.276: 0.258: 0.233: 0.214: 0.211: 0.226: 0.250: 0.272: 0.280: 0.277: 0.265:

C_с : 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.032: 0.032: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040:

Фоп: 114: 117: 121: 125: 130: 137: 146: 157: 170: 185: 199: 211: 220: 228: 233: 238:

x= 401: 442: 483:

Q_с : 0.248: 0.229: 0.211:

C_с : 0.037: 0.034: 0.032:

Фоп: 242: 245: 247:

y= 170 : Y-строка 3 Smax= 0.298 долей ПДК (x= -91.0; напр.ветра=122)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Q_с : 0.234: 0.255: 0.275: 0.291: 0.298: 0.289: 0.259: 0.218: 0.189: 0.184: 0.207: 0.246: 0.282: 0.298: 0.295: 0.281:

C_с : 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.028: 0.031: 0.037: 0.042: 0.045: 0.044: 0.042:

Фоп: 109: 111: 114: 118: 122: 129: 138: 149: 164: 190: 207: 219: 229: 236: 241: 245:

x= 401: 442: 483:

Q_с : 0.262: 0.240: 0.220:

C_с : 0.039: 0.036: 0.033:

Фоп: 248: 251: 253:

y= 129 : Y-строка 4 Smax= 0.316 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=246)

x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:

Q_с : 0.241: 0.265: 0.288: 0.307: 0.316: 0.308: 0.278: 0.228: 0.182: 0.170: 0.212: 0.264: 0.300: 0.316: 0.311: 0.295:

C_с : 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.034: 0.027: 0.026: 0.032: 0.040: 0.045: 0.047: 0.047: 0.044:

Фоп: 103: 104: 106: 109: 113: 118: 126: 137: 152: 201: 219: 231: 240: 246: 250: 253:

x= 401: 442: 483:

Q_с : 0.272: 0.249: 0.226:

C_с : 0.041: 0.037: 0.034:

Фоп: 255: 257: 258:

```

y= 88 : Y-строка 5 Смах= 0.332 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=258)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.247: 0.272: 0.296: 0.317: 0.331: 0.327: 0.321: 0.094: 0.151: 0.119: 0.120: 0.313: 0.325: 0.332: 0.323: 0.303:
Cc : 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.050: 0.049: 0.048: 0.014: 0.023: 0.018: 0.018: 0.047: 0.049: 0.050: 0.048: 0.045:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 131 : 222 : 250 : 249 : 255 : 258 : 260 : 262 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.280: 0.254: 0.230:
Cc : 0.042: 0.038: 0.035:
Фоп: 263 : 264 : 264 :
-----

y= 47 : Y-строка 6 Смах= 0.337 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=271)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.248: 0.273: 0.299: 0.321: 0.336: 0.334: 0.327: 0.237: 0.101: 0.061: 0.200: 0.318: 0.334: 0.337: 0.327: 0.306:
Cc : 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.036: 0.015: 0.009: 0.030: 0.048: 0.050: 0.051: 0.049: 0.046:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 81 : 79 : 287 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.281: 0.256: 0.231:
Cc : 0.042: 0.038: 0.035:
Фоп: 271 : 271 : 270 :
-----

y= 6 : Y-строка 7 Смах= 0.330 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=284)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.246: 0.271: 0.295: 0.317: 0.329: 0.324: 0.315: 0.093: 0.159: 0.130: 0.108: 0.307: 0.322: 0.330: 0.321: 0.302:
Cc : 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.049: 0.047: 0.014: 0.024: 0.020: 0.016: 0.046: 0.048: 0.050: 0.048: 0.045:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 42 : 45 : 322 : 306 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.278: 0.254: 0.229:
Cc : 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп: 278 : 277 : 277 :
-----

y= -35 : Y-строка 8 Смах= 0.314 долей ПДК (x= -91.0; напр.ветра=66)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.240: 0.264: 0.286: 0.304: 0.314: 0.305: 0.273: 0.224: 0.184: 0.174: 0.210: 0.259: 0.296: 0.313: 0.309: 0.293:
Cc : 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.041: 0.034: 0.028: 0.026: 0.031: 0.039: 0.044: 0.047: 0.046: 0.044:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 52 : 41 : 26 : 341 : 323 : 311 : 302 : 296 : 291 : 288 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.271: 0.248: 0.225:
Cc : 0.041: 0.037: 0.034:
Фоп: 286 : 284 : 283 :
-----

y= -76 : Y-строка 9 Смах= 0.295 долей ПДК (x= -91.0; напр.ветра=56)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.232: 0.253: 0.273: 0.289: 0.295: 0.287: 0.259: 0.219: 0.191: 0.186: 0.208: 0.246: 0.280: 0.294: 0.292: 0.279:
Cc : 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.029: 0.028: 0.031: 0.037: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042:
Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 30 : 15 : 351 : 335 : 322 : 313 : 305 : 300 : 296 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.260: 0.239: 0.219:
Cc : 0.039: 0.036: 0.033:
Фоп: 293 : 290 : 288 :
-----

y= -117 : Y-строка 10 Смах= 0.278 долей ПДК (x= -91.0; напр.ветра=49)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.222: 0.241: 0.257: 0.272: 0.278: 0.274: 0.258: 0.235: 0.218: 0.215: 0.228: 0.251: 0.270: 0.278: 0.274: 0.263:
Cc : 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.033: 0.032: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039:
Фоп: 65 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 33 : 22 : 10 : 355 : 341 : 330 : 321 : 313 : 308 : 303 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.246: 0.228: 0.209:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп: 299 : 296 : 294 :
-----

y= -158 : Y-строка 11 Смах= 0.262 долей ПДК (x= 278.0; напр.ветра=320)
-----
x= -255 : -214: -173: -132: -91: -50: -9: 32: 73: 114: 155: 196: 237: 278: 319: 360:
-----
Qc : 0.210: 0.227: 0.242: 0.254: 0.261: 0.262: 0.255: 0.245: 0.237: 0.235: 0.242: 0.252: 0.261: 0.262: 0.257: 0.246:
Cc : 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037:
Фоп: 60 : 56 : 53 : 48 : 42 : 36 : 27 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 :
-----
x= 401: 442: 483:
-----
Qc : 0.232: 0.215: 0.199:
Cc : 0.035: 0.032: 0.030:
Фоп: 305 : 301 : 299 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 47.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.33704 доли ПДК
	0.05056 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	001401 6004	П	0.2604	0.337044	100.0	100.0	1.2943327		
			В сумме =	0.337044	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :251 Туркестанская область.
Объект :0014 Модерн водохр.Бадам.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2020 Расчет проводился 11.03.2020 16:49
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

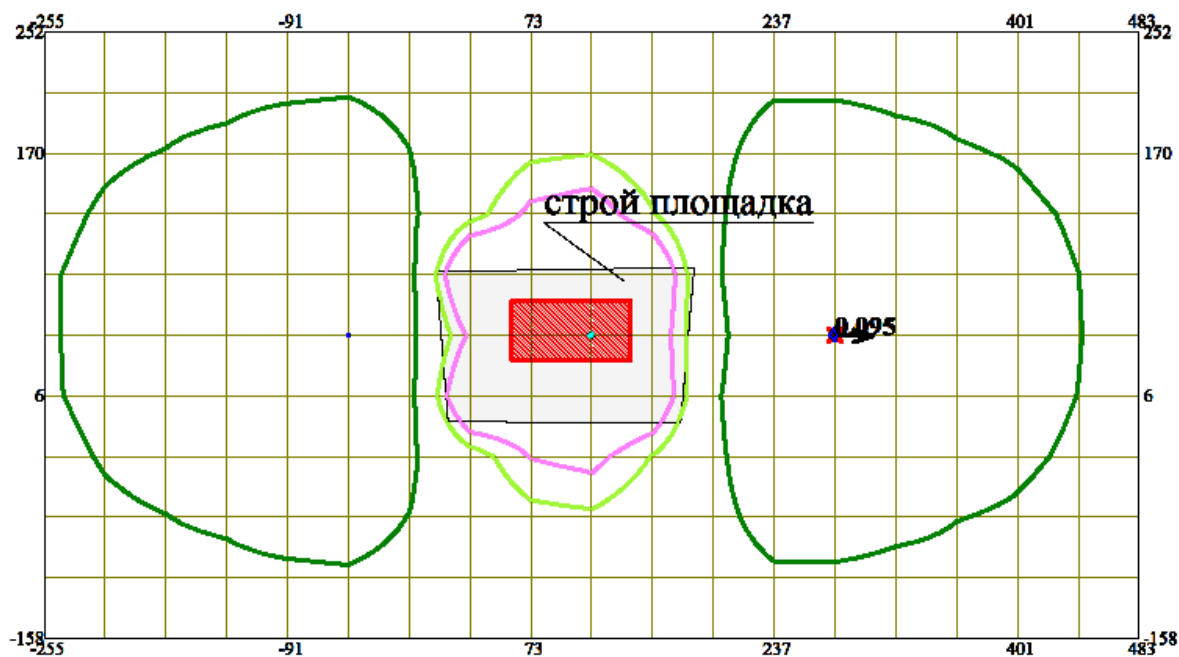
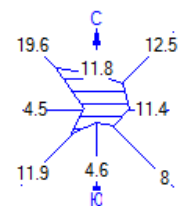
Координаты центра	: X=	114 м;	Y=	47 м
Длина и ширина	: L=	738 м;	B=	410 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	41 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.212	0.229	0.244	0.257	0.264	0.264	0.256	0.244	0.235	0.233	0.241	0.252	0.262	0.265	0.260	0.249	0.234	0.217
2-	0.223	0.242	0.260	0.274	0.281	0.276	0.258	0.233	0.214	0.211	0.226	0.250	0.272	0.280	0.277	0.265	0.248	0.229
3-	0.234	0.255	0.275	0.291	0.298	0.289	0.259	0.218	0.189	0.184	0.207	0.246	0.282	0.298	0.295	0.281	0.262	0.240
4-	0.241	0.265	0.288	0.307	0.316	0.308	0.278	0.228	0.182	0.170	0.212	0.264	0.300	0.316	0.311	0.295	0.272	0.249
5-	0.247	0.272	0.296	0.317	0.331	0.327	0.321	0.094	0.151	0.119	0.120	0.313	0.325	0.332	0.323	0.303	0.280	0.254
6-с	0.248	0.273	0.299	0.321	0.336	0.334	0.327	0.237	0.101	0.061	0.200	0.318	0.334	0.337	0.327	0.306	0.281	0.256
7-	0.246	0.271	0.295	0.317	0.329	0.324	0.315	0.093	0.159	0.130	0.108	0.307	0.322	0.330	0.321	0.302	0.278	0.254
8-	0.240	0.264	0.286	0.304	0.314	0.305	0.273	0.224	0.184	0.174	0.210	0.259	0.296	0.313	0.309	0.293	0.271	0.248
9-	0.232	0.253	0.273	0.289	0.295	0.287	0.259	0.219	0.191	0.186	0.208	0.246	0.280	0.294	0.292	0.279	0.260	0.239
10-	0.222	0.241	0.257	0.272	0.278	0.274	0.258	0.235	0.218	0.215	0.228	0.251	0.270	0.278	0.274	0.263	0.246	0.228
11-	0.210	0.227	0.242	0.254	0.261	0.262	0.255	0.245	0.237	0.235	0.242	0.252	0.261	0.262	0.257	0.246	0.232	0.215
12-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
13-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
14-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
15-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
16-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
17-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
18-	0.201	0.211	0.220	0.226	0.230	0.231	0.229	0.225	0.219	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.33704 долей ПДК
=0.05056 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 278.0м
(X-столбец 14, Y-строка 6) Ум = 47.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

Город : 251 Туркестанская область
 Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам Вар.№ 9
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



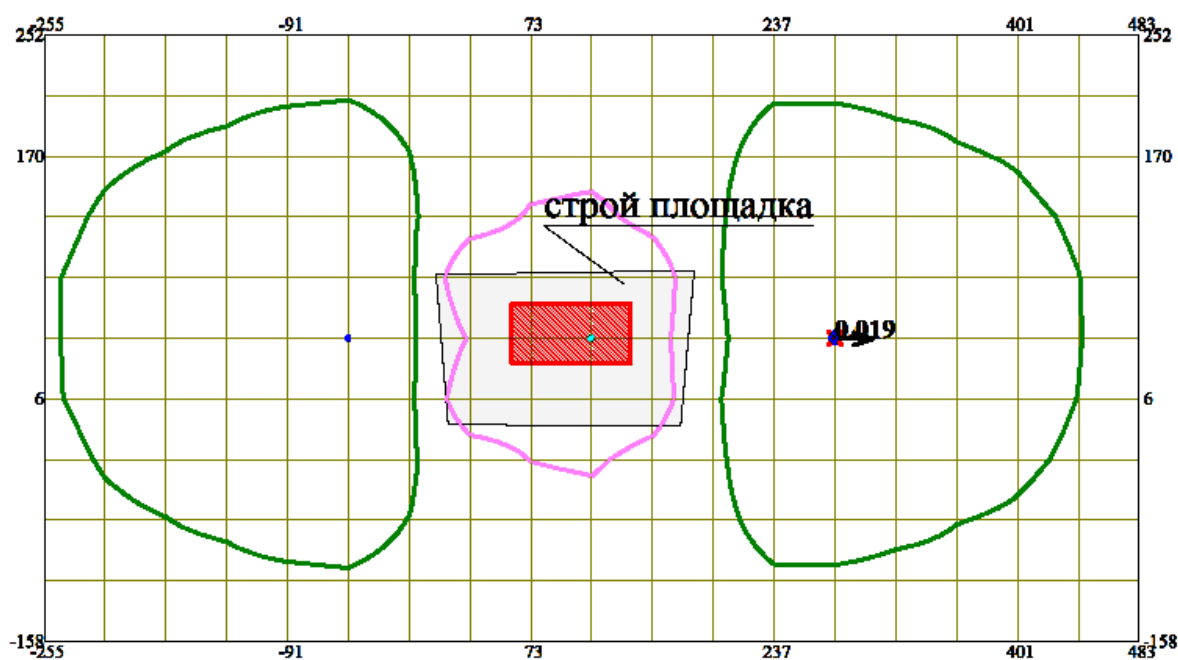
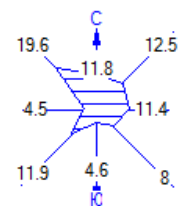
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 * Максим. значение концентрации
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.005 ПДК
 — 0.040 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.074 ПДК
 — 0.095 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1 : 4200

Макс концентрация 0.0951265 ПДК достигается в точке $x=278$ $y=47$
 При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 738 м, высота 410 м,
 шаг расчетной сетки 41 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 251 Туркестанская область
 Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам Вар.№ 9
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2752 Уайт-спирит (1316*)



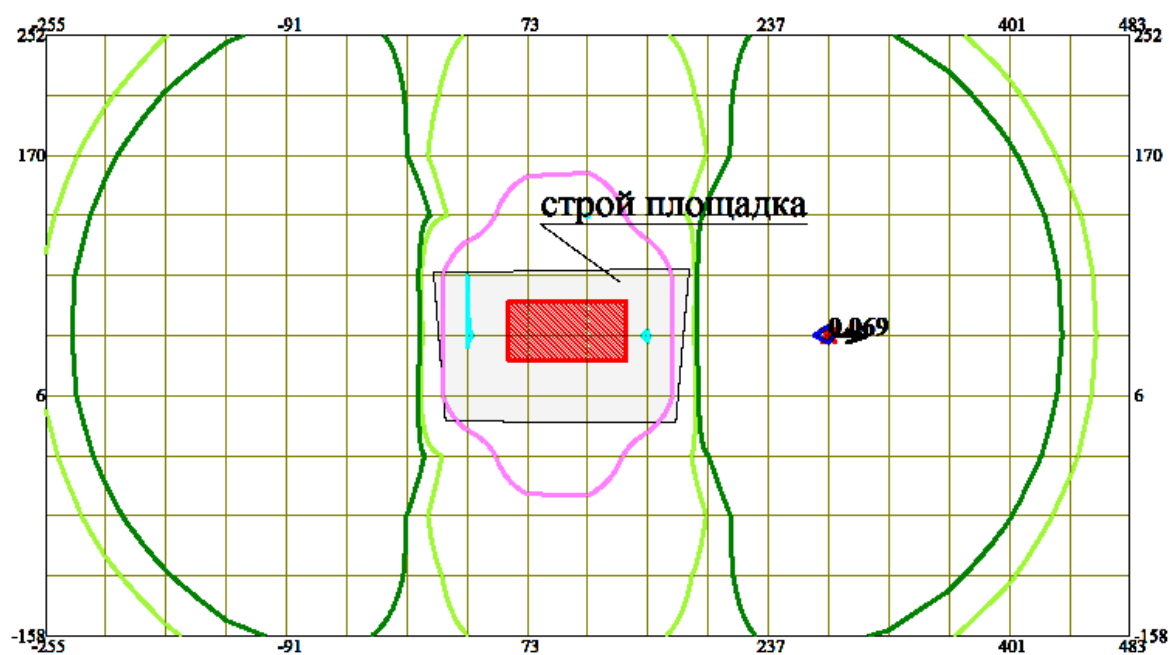
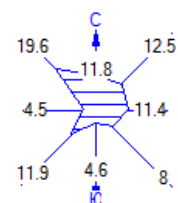
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 * Максим. значение концентрации
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.001 ПДК
 0.008 ПДК
 0.015 ПДК
 0.019 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1 : 4200

Макс концентрация 0.0190253 ПДК достигается в точке $x=278$ $y=47$
 При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 738 м, высота 410 м,
 шаг расчетной сетки 41 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 251 Туркестанская область
 Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам Вар.№ 9
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2902 Взвешенные вещества



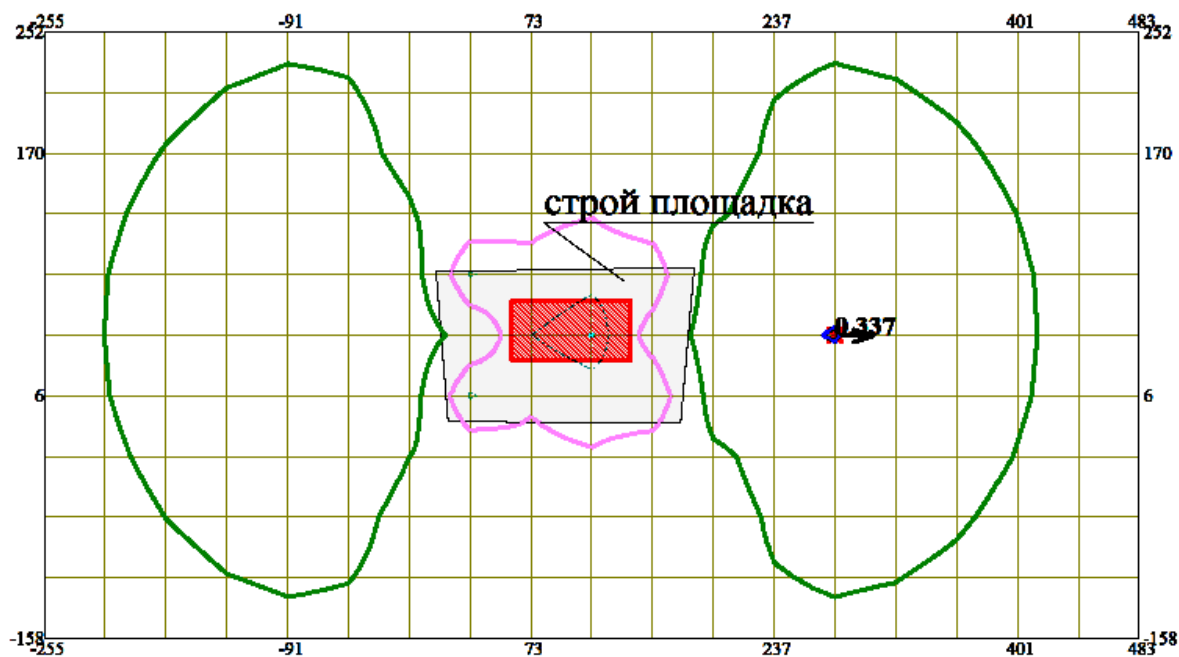
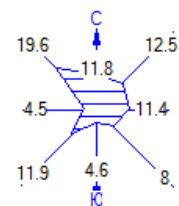
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 † Максим. значение концентрации
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000 ПДК
 — 0.027 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.053 ПДК
 — 0.069 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1 : 4200

Макс концентрация 0.0688456 ПДК достигается в точке $x = 278$ $y = 47$
 При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 738 м , высота 410 м ,
 шаг расчетной сетки 41 м , количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 251 Туркестанская область
 Объект : 0014 Модерн.водохр.Бадам Вар.№ 9
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 † Максим. значение концентрации
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.061 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.167 ПДК
 — 0.273 ПДК
 — 0.336 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1 : 4200

Макс концентрация 0.3370442 ПДК достигается в точке $x=278$ $y=47$
 При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 738 м, высота 410 м,
 шаг расчетной сетки 41 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчёт на существующее положение.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Расчет образования огарышей сварочных электродов

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

п. 2.22.

Отход: GA090 Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, т/год, $G=0,2$

Норматив образования огарков от расхода электродов, $n=0.015$

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, тонн, $Q = G * n = 0,2 * 0.015 = 0,003$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, тонн/год
GA090	Огарки сварочных электродов	0.003

2. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

$1.N=M_i * n + M_k * a_i$, т/год

M_i -масса вида тары, т/год= $0,0013$ т/год

n - число видов тары= 239 шт.

M_k -масса краски в i - ой таре= $2,386$ т

A_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k ($0,01-0,05$)= $0,02$

$N=0,0013 * 239 + 2,386 * 0,02 = 0,35842$ т

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
AD070	Жестяные банки из-под краски	0,35842т

3. Твердые бытовые отходы

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Источник образования отходов: Строительный участок

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), $KG = 75$

Плотность отхода, кг/м³, $P = 250$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника), $M3 = KG / P = 75 / 25 = 0.3$

Количество сотрудников (работников), $N = 38$

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 = 38 * 75 / 1000 = 2,85$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн., кг/м ³	Исходные данные	Код по МК	Кол-во, т/год
Строительный участок	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	250	38 работников	GO060	2,85

