



Российская Федерация

**Общество с Ограниченной Ответственностью
« ИТ-Сервис »**

Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения

Проектная документация

**Раздел 7 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
Часть 1 "Общие сведения»**

2007П-П-002.000.000-ООС-01

Том 7

2021

**Российская Федерация
Общество с Ограниченной Ответственностью
ИТ - Сервис**

**Обустройство куста скважин К-212
Нуркеевского нефтяного месторождения**

Проектная документация

**Раздел 7 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
Часть 1 "Общие сведения»**

2007П-П-002.000.000-ООС-01

Том 7

Технический директор

Усачёв А.И.

Главный инженер проекта



Беркович Г. М.

2021

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
2007П-П-002.000.000-ООС-01-СП	Состав проектной документации	2	
2007П-П-002.000.000-ООС-01	Текстовая часть	250	
Всего		254	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						2007П-П-002.000.000-ООС-01-С		
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.		Крюкова			01.03.21			
Н.контроль		Индерейкина			01.03.21			
ГИП		Коннов			01.03.21			
Содержание тома						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 ООО «ИТ-Сервис»		

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2007П-П-002.000.000-ПЗ-01	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	2007П-П-002.000.000-ППО-01	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	2007П-П-002.000.000-ТКР-01	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
4.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО1-01	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
4.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО2-01	Подраздел 1 «Пояснительная записка»	
4.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО3-01	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
4.4	2007П-П-002.000.000-ИЛО4-01	Подраздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
4.5.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-01	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
4.5.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-02	Подраздел 3 «Архитектурные решения»	
4.5.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-03	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
4.5.4	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-04	Подраздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
		Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 1 «Система электроснабжения»	
		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
		Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 2 «Система водоснабжения»	
		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
		Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 3 «Система водоотведения»	
		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	Не разрабатывается
		Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Крюкова			01.03.21
Н. контроль		Индерейкина			01.03.21
ГИП		Коннов			01.03.21

2007П-П-002.000.000-ООС-01-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
 ООО «ИТ-Сервис»		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.5.5	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-05	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 5 «Сети связи»	Не разрабатывается
4.5.6	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-06	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 6 «Система газоснабжения»	
4.5.7.1	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-07	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 7 «Технологические решения». Книга 1 «Технология производства»	
4.5.7.2	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-08	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 7 «Технологические решения». Книга 2 «Электрохимическая защита»	Не разрабатывается
4.5.7.3	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-09	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 7 «Технологические решения». Книга 3 «Автоматизация комплексная»	
4.5.7.4	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-10	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 5 «Сведения об инженерном	

						2007П-П-002.000.000-ООС-01-СП	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
						4.6	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-11	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Часть 7 «Технологические решения». Книга 4 «Автоматизированная система управления» Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 6 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	Не разрабатывается
						4.7	2007П-П-002.000.000-ИЛО5-12	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта». Подраздел 7 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
						5	2007П-П-002.000.000-ПОС-01	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Не разрабатывается
						6	2007П-П-002.000.000-ПОД-01	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
						7.1	2007П-П-002.000.000-ООС-01	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды». Часть 1 «Общие сведения»	
						7.2	2007П-П-002.000.000-ООС-02	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды». Часть 2 «Проект рекультивации земель. Пояснительная записка»	
						8	2007П-П-002.000.000-ПБ-01	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Не разрабатывается
						9.1	2007П-П-002.000.000-СМ-01	Раздел 9 «Смета на строительство». Подраздел 1 «Сводный сметный расчет»	
						9.2	2007П-П-002.000.000-СМ-02	Раздел 9 «Смета на строительство». Подраздел 2 «Рекультивация земель»	
						10.1	2007П-П-002.000.000-ДПБ-01	Раздел 10 «Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами». Часть 1 «Декларация промышленной безопасности»	
						10.2	2007П-П-002.000.000-ГОЧС-01	Раздел 10 «Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами». Часть 2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»	

В разработке технической документации тома 7 принимали участие специалисты:

Отдел ЭБиРП:

Начальник отдела



М.В. Лигостаева

Руководитель группы



Е.С. Бойкова

Ведущий инженер



О.В. Крюкова

Техник



А.С. Новикова

Н. Контроль



Е.А. Индерейкина

Содержание

Содержание	1
1 Введение	1.1
2 Современное состояние окружающей среды	2.1
2.1 Общие сведения о районе работ	2.1
2.2 Геоморфология и рельеф	2.2
2.3 Инженерно-геологические процессы и явления.....	2.2
2.4 Климатическая характеристика района работ	2.3
2.5 Гидрологические условия района работ	2.9
2.5.1 Гидрография	2.9
2.5.2 Водный режим	2.9
2.5.3 Ледовый режим	2.9
2.6 Водоохранные зоны	2.10
2.7 Геологическое строение	2.10
2.8 Гидрогеологические условия	2.11
2.9 Почвенные условия	2.11
2.10 Растительность и животный мир.....	2.11
2.11 Социально-экономическое развитие Тукаевского района Республики Татарстан	2.12
2.12 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	2.14
3 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду	3.1
3.1 Проектные решения	3.1
3.2 Описание технологического процесса	3.1
3.2.1 Приустьевая площадка	3.2
3.2.2 Блок гребенки учета нефти	3.2
3.2.3 Площадка дренажной емкости	3.2
3.2.4 Узел запорной арматуры	3.2
3.2.5 Сведения об организации производства	3.2
3.3 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	3.3
3.4 Краткая оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду	3.4
3.5 Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ, образующихся в процессе проектируемых работ	3.6
3.6 Воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.....	3.11
3.7 Воздействие объекта на животный и растительный мир	3.12
3.8 Воздействие объекта на поверхностные воды.....	3.13
3.9 Воздействие объекта на подземные воды	3.13
4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	4.1
4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	4.1
4.1.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период проведения строительных работ	4.1
4.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	4.2

4.1.3 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	4.3
4.1.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	4.3
4.1.5 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	4.4
4.1.6 Характеристика и обоснование способов контроля за составом и качеством выбросов	4.4
4.1.7 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации	4.5
4.2 Мероприятия по защите от шума и вибрации	4.6
4.2.1 Период проведения строительных работ	4.6
4.2.2 Период эксплуатации	4.9
4.3 Уровень электромагнитного излучения	4.10
4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	4.10
4.5 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	4.13
4.5.1 Водопотребление в период проведения строительных работ	4.13
4.5.2 Водоотведение в период проведения строительных работ	4.14
4.5.3 Охрана поверхностных и подземных вод при проведении работ	4.15
4.5.4 Водопотребление на период эксплуатации	4.17
4.5.5 Водоотведение на период эксплуатации	4.17
4.5.6 Обоснование проектных решений по очистке сточных вод. Схема канализации	4.18
4.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению	4.20
4.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	4.20
4.7.1 Основные требования к местам и способам временного накопления отдельных видов отходов	4.21
4.7.2 Мероприятия по обращению с отходами	4.23
4.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	4.25
4.9 Мероприятия по охране недр	4.27
4.10 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	4.27
4.11 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, и среды их обитания	4.29
4.12 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	4.32
4.13 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	4.32
4.14 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	4.34
4.14.1 Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды	4.35
4.14.2 Состав работ по ведению экологического мониторинга	4.36
5 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	5.1
5.1 Расчет платы за размещение отходов	5.1
5.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	5.2
6 Заключение по оценке воздействия намечаемого производства на окружающую среду	6.1
7 Приложения	7.1

Приложение А Задание на проектирование	7.1
Приложение Б Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	7.13
Приложение В Климатические характеристики.....	7.15
Приложение Г Выбросы в атмосферу на участке производства работ.....	7.17
Приложение Д Ситуационная карта-схема.....	7.130
Приложение Е Расчет шума при проведении проектируемых работ	7.152
Приложение Ж Расчет объемов образования отходов при производстве работ; порядок обращения с отходами на площадке	7.156
Приложение И Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) на период проведения работ	7.167

1 Введение

Том 7 выполнен специалистами ООО «ИТ-Сервис» по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Целью для разработки раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» является новое строительство.

Настоящий раздел разработан на основании:

- Задания на проектирование объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», утвержденного начальником управления капитального строительства ООО «МНКТ» Фазлирахмановым Ф.С. в 2020г. (приложение А);
- Технических условий на проектирование технологической части по объекту «Обустройство кустов скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», утвержденных исполнительным директором ООО «МНКТ» Фазлирахмановым Ф.С. в 2021г.;
- технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО «ИТ-Сервис» в 2020г.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Вид строительства – новое строительство.

Генеральный заказчик – ООО «МНКТ».

Генеральный проектировщик – ООО «ИТ-Сервис».

Местоположение объекта – Тукаевский район Республики Татарстанг.

Настоящий том проектной документации разработан специалистами ООО «ИТ-Сервис» на основании:

- технического задания по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» (приложение А);
- технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполненного ООО «ИТ-Сервис» в 2020 г.;
- раздела 5 «Проект организации строительства»;
- а также с учетом правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документации.

В настоящем томе проводится экологическая оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и предлагаются мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период проведения проектируемых работ.

2 Современное состояние окружающей среды

2.1 Общие сведения о районе работ

В административном отношении район работ расположен в Тукаевском районе Республики Татарстан.

Тукаевский район расположен на северо-востоке Республики Татарстан на левом берегу Камы. Тукаевский район граничит с г. Набережные Челны, Мензелинским, Сармановским, Заинским, Нижнекамским, Елабужским районами, по акватории Нижнекамского водхр.- с Менделеевским и Агрызским районами. Площадь территории муниципального района – 1729.49 км²

Рельеф района равнинный. Из почв преобладают выщелоченные и оподзоленные черноземы, коричнево-серые и дерново-карбонатные почвы. На территории района имеется несколько, разрабатываемых месторождений нефти. Основную часть территории района занимают земли сельскохозяйственного назначения. Гидрография района производства работ представлена реками Иганя, Мензеля. Через Тукаевский район проходит автострада Казань-Уфа и железная дорога Агрыз-Акбаш.

Ближайшие населенные пункты к району производства работ:

- с. Шигаево, расположенное в 2,9 км к юго-западу от площадки куста скважин;
- д. Таулык, расположенная в 3,1 км к северо-западу площадки куста скважин;
- с. Казаклар, расположенное в 3,7 км к северо-востоку от площадки куста скважин.

Климат района континентальный. Характеризуется продолжительной зимой, жарким летом, неустойчивым и недостаточным увлажнением. Распределение осадков по временам года не равномерно. Основное количество осадков приходится на летние и осенние месяцы. Летние осадки часто носят ливневой характер. Снежный покров достигает максимума в марте месяце.

Территория района сейсмически спокойная. Все объекты строительства являются объектами нефтяной промышленности. Техногенное воздействие на природную и экологическую среду связано со строительством и эксплуатацией технологических объектов, что проявляется в нарушении рельефа, в загрязнении почвенного слоя нефтепродуктами. Другие источники техногенного воздействия на природную и экологическую среду в районе изысканий отсутствуют.

Обзорная схема района работ приведена на рисунке 2.1.

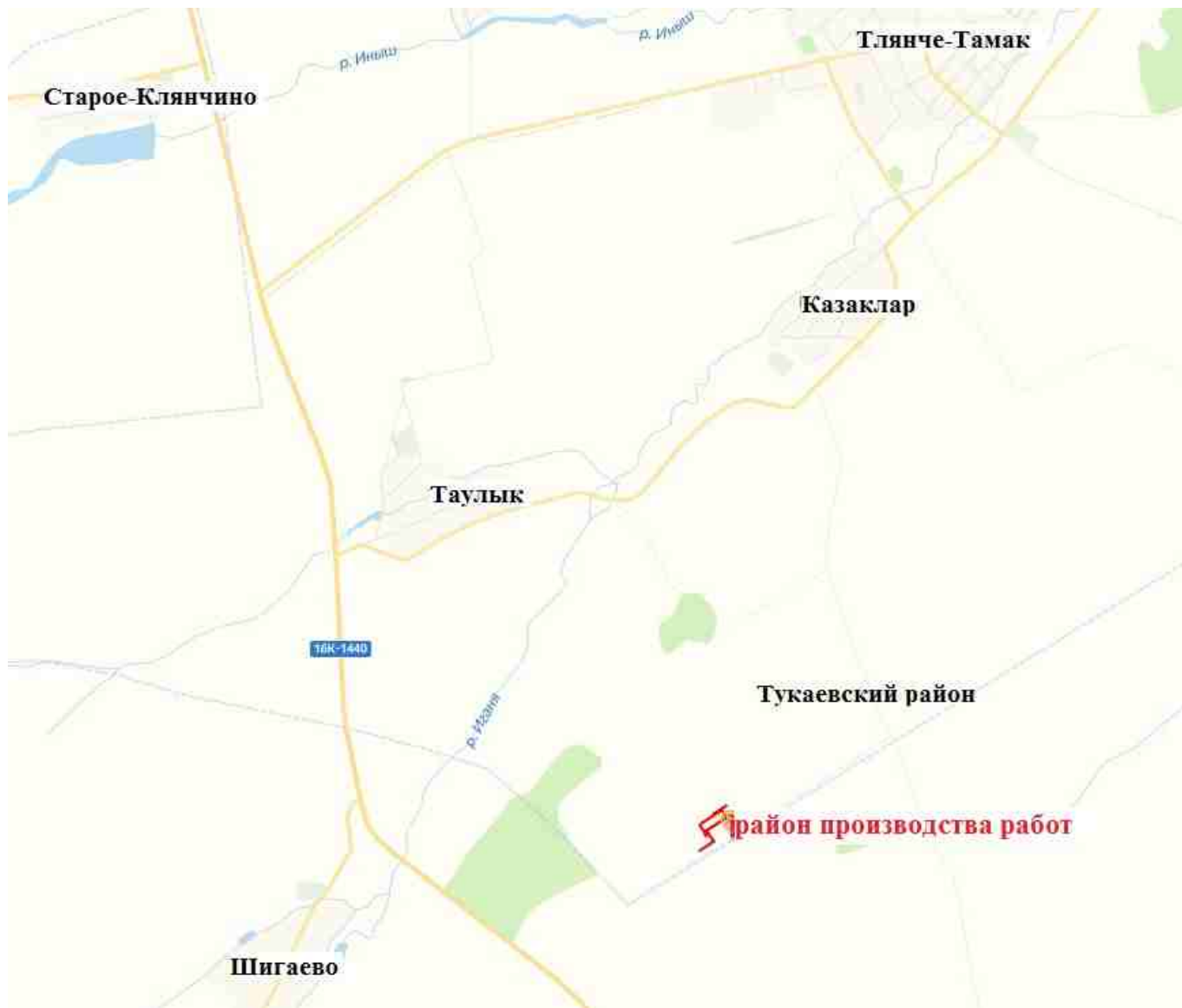


Рисунок 2.1 - Обзорная схема района работ М 1:100 000

2.2 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к левобережной равнине реки Иганя.

На площадке куста скважин К-212 и на площадке под стоянку пожарной техники поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки 163,98-165,18 м. Перепад высот составляет 1,2 м.

По трассе абсолютные отметки изменяются 164,17-164,30. Перепад высот составляет 0,13 м.

2.3 Инженерно-геологические процессы и явления

При проектировании особенно внимательно следует подходить к оценке опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, возникающих под влиянием природных и техногенных факторов и оказывающих негативное воздействие на строительные объекты и жизнедеятельность людей.

При рекогносцировочном обследовании участка работ и прилегающей территории опасные геологические и инженерно-геологические процессы - оползни, обвалы, осыпи, поверхностные проявления карста, суффозия - не выявлены.

Согласно СП 11-105-97, Часть II из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов на участке изысканий можно отметить:

- слабую пучинистость грунтов на глубину сезонного промерзания;

- высокую коррозионную агрессивность грунтов.

Пучинистость. Грунты в зоне сезонного промерзания и открытых котлованах подвержены воздействию сил морозного пучения.

По степени пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

ИГЭ-2а – слабопучинистый ($R_f \cdot 102 = 0,27$, $\epsilon_{fn} = 2,3 \%$).

Подтопляемость.

Под подтоплением понимается процесс подъема уровня подземных вод выше некоторого критического положения, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Глубина критического уровня определяется глубиной заложения и типами фундаментов, конструкцией подземной части сооружений, свойствами грунтов оснований в активной зоне, возможностью возникновения опасных инженерно-геологических процессов, высотой капиллярной каймы.

По критерию типизации исследуемой территории по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участки работ относятся к неподтопляемому в силу геологических, топографических и других естественных причин, по типу III-A.

Карст. Категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении определена согласно СП 22.13330.2016.

Основными условиями развития карстовых процессов является наличие в геологическом разрезе растворимых пород (известняки, соли, гипсы и ангидриты), их трещиноватость.

При рекогностировочном обследовании исследуемой территории площадью ~ (8,0 га) 0,8 км, поверхностных форм карста (воронки, провалы, локальные оседания) разведочным бурением на глубину до 10,0 м, подземных проявлений (полостей, крупных каверн, ослабленных зон) не зафиксировано.

Согласно СП 22.13330.2016 таблица 6.16 Категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – неопасная:

- поверхностные проявления карстовых деформаций – отсутствуют;
- подземные проявления карстовых процессов – отсутствуют;
- геологический разрез до глубины 10,0 м представлен глинистыми породами, которые служат водупором.

Сейсмичность

Сейсмичность района и ее интенсивность определена по СП 14.13330.2018 на основе карты ОСР-2015-А и для района работ не нормируется. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-я.

2.4 Климатическая характеристика района работ

Климатическая характеристика составлена по материалам многолетних наблюдений метеостанции Елабуга согласно данным СП 131.13330.2018 и метеостанции Бегишево согласно справки из ФГБУ «УГМС Республики Татарстан».

Климат умеренно континентальный, умеренно континентальный влажный с теплым летом, отличается тёплым летом и умеренно-холодной зимой.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,9 °С. По данным метеостанции Елабуга согласно СП 131.13330.2018, согласно справке средняя годовая температура воздуха составляет 4,0 °С. По данным метеостанции Бегишево.

Самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха 19,8 °С.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 12,4 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха 39,0 °С (июль) – по данным м-ст Муслумово. Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 49 °С (декабрь) - по данным м-ст Муслумово. Среднемесячная и годовая, абсолютные значения температуры воздуха приводятся в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Средняя месячная и годовая , абсолютные значения температуры воздуха

Характеристика	Температура воздуха по месяцам и за год, °С												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

Характеристика	Температура воздуха по месяцам и за год, °С												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя (м-ст Елабуга) сп 131.13330.2018	-12.4	-11.7	-4.2	5.2	13.2	17.5	19.8	17.2	11.4	3.9	-3.6	-10	3.9
Абсолютный максимум. (Муслюмово)	3	5	16	32	35	38	39	38	33	25	12	5	39
Абсолютный минимум. (м-ст Муслюмово)	-48	-46	-37	-36	-9	-3	1	-3	-8	-23	-36	-49	-49
Средняя (м-ст Бегишево)	-11,5	-11,2	-4,5	5,4	12,9	17,5	19,5	17,3	11,5	4,4	-3,6	-9,4	4,0

Согласно данным СП 131.13330.2018 Температура воздуха наиболее холодных суток составляет -40°C (обеспеченность 0,98) и -36°C (обеспеченность 0,92). Температура наиболее холодной пятидневки составляет -34°C (обеспеченность 0,98) и -32°C (обеспеченность 0,92). Температура воздуха, обеспеченностью 0,94 составляет -17°C . Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 82%.

Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода по многолетним наблюдениям приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода, в днях (по м-ст Муслюмово)

Продолжительность безморозного периода		
Средняя	Наименьшая	Наибольшая
115	59	158
Дата последнего заморозка		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
22 V	28 IV 1957	17 VI 1969
Дата первого заморозка		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
15 IX	13 VIII 1939	8 X 1980

Расчетные значения температур воздуха, используемые в строительстве, приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчетные значения температур воздуха

1	Республика Татарстан (Татарстан), Елабуга*		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98	-40	°C
3	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92	-36	°C
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-34	°C
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-32	°C
6	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-17	°C
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-47	°C
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7.1	°C
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °C	152	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °C	-8.7	°C
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °C	209	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °C	-5.2	°C
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °C	223	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °C	-4.3	°C

1	Республика Татарстан (Татарстан), Елабуга*		
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	82	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	81	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	177	мм
18	Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	ЮЗ	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4.1	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$	3.1	м/с

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 75 % (таблица 2.4). В годовом ходе минимальные значения относительной влажности наблюдаются в мае (60 %), максимальные - в декабре (83 %).

Таблица 2.4 – Относительная влажность воздуха, % (м-ст Муслюмово)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
81	79	81	74	60	64	70	71	74	81	82	83	75

Среднегодовое количество осадков составляет 553,6 мм с ноября по март согласно СП 131.13330.2018 количество осадков составляет 190,2 мм, с апреля по октябрь – 363,4 мм. В течение года летние осадки превышают зимние: в среднем 64,8 мм в августе и 30,2 мм в апреле. Преобладающее количество осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей или снегопадов. Суточный максимум осадков зафиксирован 28.07.1957 и составляет 57 мм. Суточный максимум 1% обеспеченности составляет 62 мм – по данным м-ст Муслюмово.

Таблица 2.5 – месячное и годовое количество осадков, мм, м/ст Бегишево

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
39,0	30,9	32,2	30,2	47,3	58,5	51,3	64,8	54,3	57,0	45,7	42,4	553,6

Снег на территории ложится чаще всего во второй декаде ноября. Максимальной мощности снеговой покров достигает в начале марта. Средняя из наибольших декадных высота снежного покрова. составляет 25 см, наибольшая – 71 см. Средняя нормативная снеговая нагрузка 278 кгс/м². Максимальная снеговая нагрузка 324 кгс/м² была в марте.

По карте районирования территории по расчетному значению веса снежного покрова земли район работ относится к четвертой зоне (СП 20.13330.2016, карта 1).

Из атмосферных явлений на территории возможны гололедно-изморозевые отложения. С апреля по октябрь на территории возможно выпадение града. Среднее и наибольшее число дней с обледенением гололедного станка приведено в таблица 2.6.

Таблица 2.6 – Среднее и наибольшее число дней с обледенением гололедного станка (по м-ст Муслюмово)

Явление		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	средне		0,3	1	1	0,7	0,1	0,4			4
	наибольшее		1	5	4	4	1	1			10
Зернистая изморозь	средне			0,3							0,3
	наибольшее			3							3
Кристаллическая изморозь	средне		0,07	0,6	2	1	1	2			7
	наибольшее		1	4	7	7	5	5			16
Мокрый снег	средне	0,07	0,1	0,3			0,1	0,2			0,8
	наибольшее	1	2	3			2	2			3
Сложные	средне			0,1							0,1

Явление		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
отложения	наибольшее			2							2
Среднее число дней с обледенением всех видов	средне	0,07	0,5	2	3	2	1	3			12
	наибольшее	1	3	9	7	7	5	6			23

По карте районирования территории по толщине стенки гололеда район работ относится ко II району b=5 мм (СП 20.13330.2016, карта 4).

Таблица 2.7 – Среднее число дней с грозой и средняя месячная продолжительность гроз (м-ст Муслюмово)

Явление и его продолжительность	Месяц									Сезон
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Среднее числе дней			0,5	3	7	9	5	1	0,1	26
Наибольшее число дней			3	9	17	16	12	4	1	36

Ветра на территории преобладают юго-западной (повторяемость 29 %) четверти. Согласно СП 131.13330.2018 преобладающее направление ветра за июнь – август – Западной четверти, минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/с. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Юго-западной четверти. Максимальная скоростей ветра по румбам за январь 4,1 м/с. Средняя месячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей представлена в таблице 2.8, годовая роза ветров - на рисунке 2.2.

Таблица 2.8 – Средняя месячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей, % (м-ст Казань)

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	10	9	6	5	22	29	10	9	9

Скорость ветра составляет в среднем за год 5,0 м/с. В течение года среднемесячная скорость ветра изменяется от 4,0 м/с в июле до 5,5 м/с в октябре - декабре (таблица 2.9). Максимальная скорость ветра за период наблюдений на станции равна 20 м/с – по данным м-ст Муслюмово, порыв ветра максимальный – 28 м/с.

По карте районирования территории по давлению ветра район работ относится ко второй зоне (СП 20.13330.2016, карта 3).

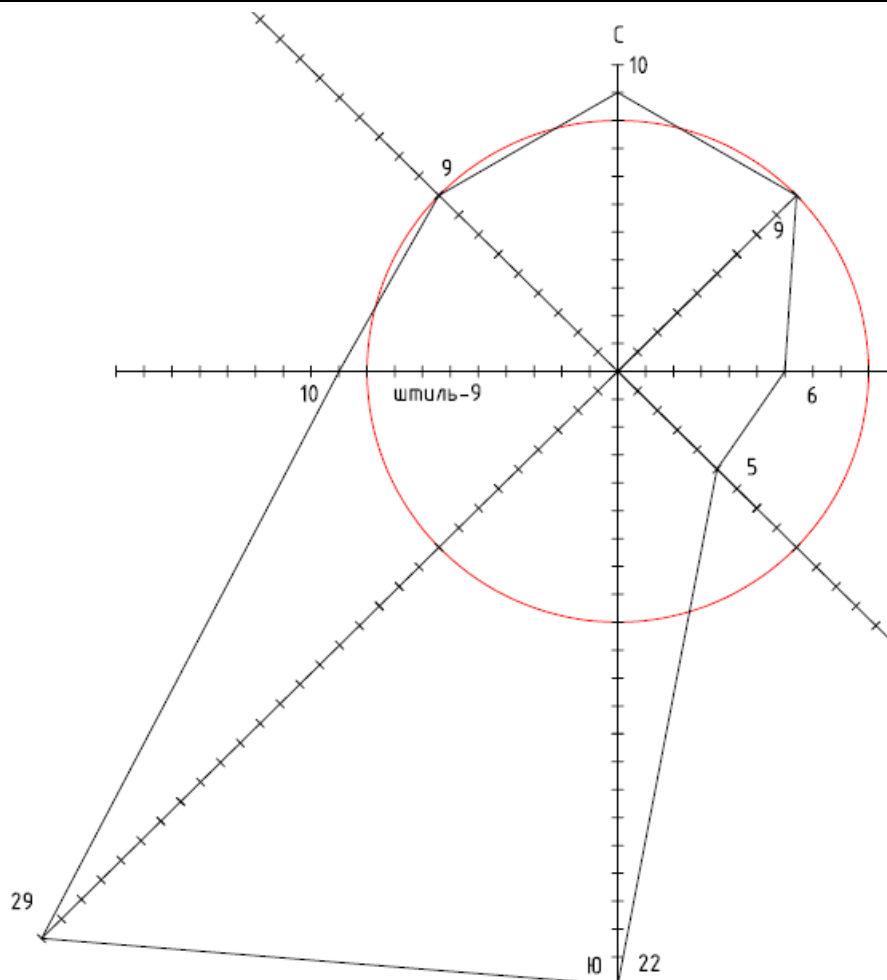


Рисунок 2.2 – Годовая повторяемость направлений ветра, % - по данным м-ст Бегишево

Таблица 2.9 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с (м-ст Бегишево)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,4	5,4	5,4	5,2	5,1	4,5	4,0	4,3	4,5	5,5	5,5	5,5	5,0

Таблица 2.10 Характеристики сильного ветра (скорость ≥ 15 м/с) (м-ст Муслумово)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	1,3	1,0	0,9	0,4	0,9	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	0,5	0,8	7
Максимальн. скорость, м/с	20	20	16	18	20	20	16	12	16	18	16	18	20
Порыв, м/с		25	25	22	25	30	22	18	20	22	20	25	30

Температура почвогрунтов зависит от их физических свойств (тип, механический состав, влажность), растительного покрова, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов и т. д. В среднем за год температура поверхности почвы равна 4 °С – для чернозема тяжелосуглинистого.

Нормативная глубина сезонного промерзания определена согласно СП 22.13330.2016 по данным метеостанции «Елабуга». По результатам расчетов ее величина составляет для суглинков и глин 149 см; супесей и мелких песков – 181 см; песков от средних до гравелистых - 194 см; крупнообломочных грунтов – 220 м.

Нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t},$$

- где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе = 41,7
- d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:
- суглинков и глин - 0,23;
 - супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;
 - песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;
 - крупнообломочных грунтов - 0,34.

Характерные температуры поверхности почвы приведены в таблице 2.11 (по метеостанции Муслюмово).

Таблица 2.11 – Характерные температуры поверхности почвы, 0°С – чернозем тяжелосуглинистый, м-ст Муслюмово

Значение	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ср. месячная и год.температ.	-15	-16	-8	5	16	22	23	20	12	3	-5	-11	4
Абсолютная максимальная температура	3	4	19	44	57	62	60	57	53	33	16	4	62
Абсолютная минимальная температура	-50	-48	-41	-42	-11	-7	0,2	-3	-10	-29	-38	-50	-50

Таблица 2.12 – Число дней с туманом, м/ст Бегишево

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	3	2	4	3	1	2	2	3	4	5	6	5	40
Наибольшее число дней с туманом	7	7	8	8	4	2	5	5	6	8	6	6	34

Опасные природные явления. Согласно данным УГМС, на территории изысканий возможно проявление следующих ОПЯ (опасные природные явления, таблица 2.13):

- Крупный град - диаметр градин 20 мм и более.

Таблица 2.13 – Максимальное число дней с опасными явлениями

сильные снего-пады	сильные метели	интенсивные осадки	ливни	высокие скорости ветра	крупный град	сильный туман	сильные пыльные бури	Макс. годовое число случаев с опасными гололедно-изморозиевыми отложениями
0	0	0	0	0	1	0	0	0

Согласно СП 20.13330.2016 исследуемая территория по весу снегового покрова относится к IV району $S = 2.4$ кПа, по толщине стенки гололеда к II району $b=5$ мм, по давлению ветра относится к II району, $w_0=0.30$ кПа.

Согласно СП 22.13330.2016 по климатическому районированию для строительства территория относится к I-B.

Согласно ПУЭ-7: номер ветрового района - II нормативное значение ветрового давления – 500 Па.; номер района по толщине стенки гололеда – III толщина стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет плотностью 0,9 г/см³ на высоте 10 м над поверхностью земли – 20 мм; среднегодовая продолжительность грозы – от 40 до 60 часов; район по пляске проводов - с частой и интенсивной пляской проводов.

2.5 Гидрологические условия района работ

2.5.1 Гидрография

Гидрографическая сеть района изысканий представлена реками бассейна р. Кама.

Река Иганя — левый приток реки Мензеля. Длина 54 км. Площадь водосборного бассейна – 507 км². Расположена на территории Республика Татарстан. Река Иганя берёт начало на 263 отметке в 3,0 км от н.п. Иганя-Баш. Река имеет постоянный сток, в межень не пересыхает. Река течёт преимущественно с юга на север. Река впадает с левого берега в р. Мензеля в районе н.п. Наратлы-Кичу. Берега реки пологие высотой 1 - 1,5 м заросшие травой, реже кустарником. На момент изысканий уровень воды составил 101 мБС.

Временный водоток в овраге б/н является левобережным притоком р. Мензеля. Протекает в меридиональном направлении. Представляет собой балку трапецеидальной формы с относительно плоским дном без явно выраженного русла, но с обильным травостоем по тальвегу. Ручей является временным водотоком. Течение воды здесь происходит в периоды таяния снега или обильных дождей паводков. В летний период вода в овраге сохраняется лишь в отдельных понижениях рельефа в виде небольших блюдцеобразных расширений диаметром 4 - 5 м, глубиной 0,3 м. За вегетационный период возможно полное пересыхание ручья. Повсюду следы выпаса

По данным государственного водного реестра России относится изученная территория к Камскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки – Ик от истока до устья. Речной бассейн реки – Кама.

2.5.2 Водный режим

Река Ик принадлежит к типу с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

Весеннее половодье – главная фаза водного режима рек. На этот период на реках исследуемого района приходится в среднем около 70 % (в отдельные годы до 77-85 %), на от его годовой величины. Половодье сменяется продолжительной низкой меженью, в период которой основным источником питания являются грунтовые воды.

Весеннее половодье начинается чаще всего в первой пятидневке апреля и продолжается до 39 дней. Подъем уровня на р. Ик проходит с интенсивностью 36-65 см в сутки и длится обычно около 2 недель. Максимальные уровни устанавливаются, как правило, в середине апреля. На средних реках высота подъема воды над предвесенним составляет 4 – 6м. На малых реках с площадью водосбора менее 1000 км кв, весенние уровни воды обычно не превышают 1 м.

Летне-осенняя Межень на реках территории длительная, устойчивая, дождевые паводки редки. Летняя межень начинается обычно во второй половине апреля. Подъем уровня от дождевых паводков на реках исследуемого района обычно не превышает 1,0-1,5 м и всегда ниже подъема уровня весеннего половодья. В периоды сильных дождей в оврагах также возможен сток и часто, особенно в верховьях, подъем уровня от дождевых паводков может быть выше подъемов от таяния снега. В любом случае уровень никогда не выходит за пределы русловых бровок и сколько-нибудь значительного разлива не образует. Минимальные уровни летней межени наблюдаются чаще всего в августе, зимней – в ноябре. Продолжительность летне-осенней межени достигает 70 - 120 дней.

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком. Период зимней межени достигает в среднем 140-160 дней. С появления ледообразования водность рек резко снижается. Наибольший минимум водности наблюдается в феврале.

Таким образом, наибольший подъемы воды на р. ИК составляет 7,60 м, - уровень 1% обеспеченности, согласно амплитуде колебания, максимальный подъем составил на малых водотоках до 4,0 м, в овражно-балочной сети – до 1,5 м. В виду удаленности проектируемых сооружений от ближайших водных объектов, как в пространственном, так и в высотном отношении, разлив воды опасности для участков работ не представляет.

2.5.3 Ледовый режим

Ледообразование начинается чаще всего во второй половине октября. Продолжительность периода с ледовым покровом составляет в среднем пять месяцев. По данным многолетних наблюдений толщина льда на Ик составляет в среднем около 47 см с наибольшими значениями в конце января - начале февраля. В особенно холодные зимы толщина льда доходит на р. Ик до 90 см.

Наиболее интенсивный прирост льда происходит в первые три-четыре декады после установления ледостава и при отсутствии снежного покрова на льду. Уже к первой половине декабря перекасты большинства рек перемерзают. В январе средняя толщина льда на плесах составляет 40-65 см, максимальная толщина льда в отдельные годы возрастает до 1 м. Ледяной покров рек в целом устойчив, но изредка лед разрушается при наступлении оттепелей, образуя полыньи.

Процесс разрушения ледяного покрова начинается с появления трещин, закраин. Начало разрушения льда отмечается за 7-10 дней до вскрытия. Вскрытие рек происходит в среднем в период с 5 по 10 апреля. Процесс вскрытия чаще всего сопровождается весенним ледоходом. На малых реках лед тает на месте. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 2-6 дней. Во время весеннего ледохода на реках территории иногда образуются заторы льда, приуроченные к местам сужения или значительной извилистости русла. Средняя продолжительность периода с ледовыми явлениями на реках составляет 150-160 дней.

На малых водотоках и в овражно-балочной сети в основном вода течет поверх льда, не вызывая подвижек и лед тает на месте.

2.6 Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, примыкающие к береговой линии рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и объектов животного и растительного мира. Прибрежной защитной полосой является часть водоохранной зоны с дополнительными ограничениями хозяйственной и иной деятельности.

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос определены в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается по их протяженности от истока. Размеры ее у озер и водохранилищ равны 50 м, за исключением водоемов с акваторией менее 0,5 км². Магистральные и межхозяйственные каналы имеют зону, совпадающую по ширине с полосами отводов таких каналов. Ширина прибрежной защитной полосы зависит от уклона берега водного объекта. Для озер и водохранилищ, имеющих особо ценное рыбоводное значение, ширина прибрежной защитной полосы равна 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

Согласно вышеназванному документу, в границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В прибрежных защитных полосах, наряду с установленными выше ограничениями, запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

На основании вышеназванного документа минимальная ширина водоохранной зоны р. Иганя составляет 200 м, прибрежной защитной полосы - 50 м. Для оврагов и отвершков водоохранная зона составляет 50 м, размер прибрежной защитной полосы составляет 50 м в зависимости от значимости водного объекта для рыбоводных целей.

2.7 Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий на изученную глубину 10,0 м принимают участие неогеновые отложения (N₂a) представлены глинами темно-коричневыми, коричневыми, полутвердой консистенции, с прослоем песка.

Ниже приводится классификация грунтов выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 25100-2011.

ИГЭ-2а Глина темно-коричневая, коричневая, полутвердой консистенции. Вскрыта всеми скважинами. Вскрытая мощность слоя 9,5-10,0 м.

С поверхности частично распространен почвенно-растительный слой (еQIV) мощностью 0,5 м.

При строительстве подлежит срезке с последующим обязательным восстановлением.

2.8 Гидрогеологические условия

Подземные воды на период проведения полевых работ (декабрь 2020 г) глубиной до 10,0 м не вскрыты.

По критерию типизации исследуемой территории по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участки работ относятся к неподтопляемому в силу геологических, топографических и других естественных причин, по типу III-A.

2.9 Почвенные условия

Почвы – самостоятельное особое тело природы, такое же, как минералы, растения и животные. Классификация почв основывается на признаках, свойствах и особенностях их генезиса. Основной единицей классификации почв является - тип почв. Под типом почв понимают почвы, образованные в одинаковых условиях и обладающие сходными строением и свойствами. Каждый тип почв последовательно подразделяется на подтипы, виды и разновидности.

Преимущественно почвенно-растительный слой данного объекта представлен **серыми лесными**.

Серые лесные почвы формируются в южной части лесной зоны и в лесостепи под травянистыми широколиственными лесами в Европейской России и мелколиственными лесами в Сибири на глинистых и суглинистых отложениях различного генезиса преимущественно лёссовидных, как карбонатных, так и бескарбонатных, а также в южных горных системах (Северный Кавказ, Южный Урал, Алтай, Забайкалье).

Серые лесные почвы широко используются в земледелии. На них выращивают зерновые культуры, кукурузу, свеклу, картофель и др. Наиболее плодородны темно-серые почвы. Серые и светло-серые в большей степени требуют внесения органических и минеральных удобрений, известкования, углубления пахотного слоя. Весьма актуальна борьба с эрозией.

Серые лесные почвы характеризуются кислой или слабокислой реакцией верхней части профиля и нейтральной или слабощелочной — нижней. Емкость поглощения колеблется от 10–15 до 25–45 ммоль (экв.)/100 г почвы, степень насыщенности основаниями 60–95%. Содержание гумуса в горизонте А 3–8 (12)% при отношении $C_{гк}/C_{фк}$ от 1 до 1,3, характерно расширение этого отношения в горизонтах AEL или ELBt благодаря увеличению доли гуминовых кислот, связанных с кальцием; ниже гумус становится фульватным. Профиль почв отличается ясной элювиально-иллювиальной дифференциацией по распределению ила и полуторных оксидов. В зависимости от интенсивности гумусирования и выраженности признаков элювиально-иллювиальной дифференциации профиля тип серых лесных почв разделяется на три подтипа: светло-серые, серые и темно-серые лесные почвы. В ряду почв светло-серые — серые — темно-серые увеличиваются мощность гумусового горизонта, содержание гумуса в нем и доля гуминовых кислот в составе гумуса, убывают признаки оподзоленности и ослабляется степень элювиально-иллювиальной дифференциации профиля, уменьшается кислотность, повышается емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями.

Агрохимический анализ проб почв, отобранных с площадки изысканий, представлен в пункте 5.2.2.1 настоящего тома.

Частично рельеф спланирован, почвенно-растительный слой местами отсутствует.

2.10 Растительность и животный мир

Согласно ботанико-географическому районированию рассматриваемая территория находится в зоне луговых степей и остепенённых суходольных лугов, и сельскохозяйственных земель на их месте.

В основу степной растительности района работ входят такие виды как: вейник наземный, цикорий обыкновенный, типчак, зверобой продырявленный, мятлик узколистый, чина луговая, пырейник и др.

Площадка изысканий также затрагивает агроценозы. В полосу геодезической съемки попадает лесополоса (береза, клен, осина).

Частично рельеф спланирован, почвенно-растительный слой местами отсутствует.

Наиболее типичными животными для степных участков являются суслик, сурок, полевая мышь, полевка обыкновенная.

В классе птиц района широко распространен синантропный комплекс (ворона серая, голубь сизый, воробей полевой и др.). В лесополосах отмечены соловей восточный, славка серая. Для открытых биотопов характерны трясогузка белая.

Возможны также встречи веретеницы ломкой, поскольку на прилегающих территориях имеются находки этих видов.

Большинство земель занято сельхозугодиями.

Непосредственно на участке проведения работ виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, в ходе проведения инженерно-экологических изысканий не выявлены.

2.11 Социально-экономическое развитие Тукаевского района Республики Татарстан

Данный раздел сформирован согласно данным, размещенным на официальном сайте Тукаевского муниципального района (<https://tukay.tatarstan.ru/strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya.htm>).

Тукаевский муниципальный район занимает выгодное экономико-географическое положение на северо-востоке Республики Татарстан, находясь на пересечении важных магистралей, соединяющих восток и запад, север и юг республики, имеет достаточную ресурсную обеспеченность (нефть, нерудные полезные ископаемые, лесные, водные, земельные ресурсы).

Административный центр района – г. Набережные Челны, находится на расстоянии 237 км к востоку от Казани. Тукаевский муниципальный район находится в 20-60-ти минутной доступности от городов Набережные Челны, Нижнекамск, Елабуга, Бугульма и Альметьевск по региональной и федеральной сети автомобильных дорог.

Тукаевский муниципальный район является одним из 45 муниципальных образований Республики Татарстан и входит в состав Камской агломерации, которая включает Елабужский, Заинский, Менделеевский, Нижнекамский, Тукаевский муниципальные районы, городской округ «Набережные Челны».

По экономическому потенциалу Камская агломерация занимает второе место после Казанской. Главными отраслями промышленности являются машиностроение (автомобилестроение, электротехническая промышленность) и химическая и нефтехимическая промышленность. Из других отраслей представлены нефтедобыча, электроэнергетика, промышленность строительных материалов, пищевая промышленность, сельское хозяйство.

Промышленно-производственный потенциал Камской агломерации определяют автомобилестроительные и нефтеперерабатывающие предприятия, особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Алабуга», сеть технопарков (КИП «Мастер», Технопарк «Татэлектромаш», НП «Технопарк Прикамья», бизнес-инкубатор «Алабуга»).

На территории района площадью 172,9 тыс. га (2,5% общей площади Республики Татарстан) проживают 39,7 тыс. человек (1,0% численности населения Республики Татарстан). В составе Республики Татарстан Тукаевский муниципальный район входит в Приволжский Федеральный округ, в Европейскую макроэкономическую зону и Поволжский экономический район.

Тукаевский муниципальный район граничит со следующими муниципальными образованиями Республики Татарстан: Елабужский, Менделеевский, Агрызский, Мензелинский, Сармановский, Заинский, Нижнекамский район, городской округ «Набережные Челны».

По территории Тукаевского муниципального района проходят система магистральных газопроводов и нефтепроводов, автомобильные и железные дороги федерального, регионального и межмуниципального значения, которые обеспечивают перемещение потоков грузов и пассажиров с запада на восток и с севера на юг в регионы Российской Федерации и внутри Республики Татарстан.

Железнодорожными воротами района являются станции «Круглое поле», а воздушными воротами - международная авиалиния аэропорта «Бегишево». Железная дорога и автомобильные дороги федерального, регионального и межмуниципального значения обеспечивают перемещение потоков грузов и пассажиров как внутри Республики Татарстан, так и в регионы Российской Федерации.

Река Кама является крупной воднотранспортной магистралью. Центром пересечений, указанных магистральных транспортных коммуникаций является г. Набережные Челны.

Транспортно-географическое значение Тукаевского муниципального района в ближайшем будущем будет постепенно расти в силу увеличения грузопотоков внутри республики и Российской Федерации за счет дальнейшего развития транспортной инфраструктуры района и республики в целом.

Сопоставление уровней сельского хозяйства свидетельствует о явно выраженном сельскохозяйственном характере развития экономики Тукаевского муниципального района. Необходимо так же отметить о значительной концентрации промышленных производств в г. Набережные Челны, являющимся административным центром района.

В 2014-2018 годах динамика развития экономики Тукаевского муниципального района отличается стабильным ростом основных экономических показателей. Возросла прибыль крупных и средних предприятий. Общий объем инвестиций в основной капитал в 2018 году составил 8,5 млрд. рублей, что превышает аналогичный показатель 2017 года на 1,1%. Продолжается рост фонда заработной платы. В отраслевой структуре произведенной продукции большая доля принадлежит производству пищевых продуктов - 47 %. Промышленность района представлена разными предприятиями – район производит муку, крупу, мясо, удобрения, строительные материалы, молочные продукты, мебель. Большая доля сырьевого сектора района приходится на сельское хозяйство. Лесное хозяйство в данном секторе выражены в меньшей степени.

Инфраструктурный сектор экономики Тукаевского муниципального района также достаточно развит вследствие близкого расположения города Набережные Челны. В первую очередь это относится к транспортной инфраструктуре и торговле. Данный сектор экономики обеспечивает функционирование сырьевого и производственного секторов экономики района.

Инфраструктура финансового рынка и кредитной системы получила значительное развитие за период 2010-2018 гг. В настоящее время в административном центре района широко представлены филиалы банков, страховых компаний, представительства различных фондов. Экономический потенциал района относительно высок, однако основные финансовые потоки централизованы в основном за пределами района.

Технологическая вооруженность, используемые технологии ведущих предприятий основных отраслей характеризуются уровнем от верхнего среднего до высокого; наблюдается тенденция старения основных производственных кадров предприятий и организаций района.

Ежегодно в районе вводится не менее 80 тыс.кв.м. жилья, обновляются объекты образования, здравоохранения, осуществляется капитальный ремонт зданий и сооружений. Парки, скверы, объекты культуры и спорта в наличии в необходимом количестве и поддерживаются в надлежащем состоянии.

Территория Тукаевского муниципального района, в основном северная часть района с Национальным парком «Нижняя Кама», используется как место отдыха жителей города Набережные Челны и самого района. В Национальном парке «Нижняя Кама» и в его окрестностях сосредоточена большая часть баз отдыха, детских оздоровительных лагерей, коллективных садов и дачных товариществ.

На территории Тукаевского муниципального района размещаются природные, культурно-познавательные, рекреационные и другие объекты и объекты сервиса, задействованные и имеющие предпосылки для использования в туристско-рекреационной сфере.

По сравнению со всеми муниципальными районами республики Тукаевский муниципальный район характеризуется средним уровнем оценки туристско-рекреационного потенциала.

Наличие на территории района разноплановых объектов свидетельствует о возможности развития различных видов туризма и рекреации в районе, в частности, паломнического, экологического, детского, спортивно-оздоровительного и спортивно-развлекательного туризма, а также закрепить в статусе территории для кратковременного отдыха жителей близлежащих крупных промышленных центров.

Доброжелательность и гостеприимство тукаевцев, богатая история и познавательная современность делают пребывание на нашей земле не только полезным, но и приятным.

Административный центр района расположен в г. Набережные Челны. Здесь действуют высшие учебные заведения, филиалы казанских вузов, техникумы и колледжи, что позволяет сохранить молодежный потенциал в районе. В наличии открытый и свободный доступ к административным ресурсам; оставшиеся, или возникающие административные барьеры оперативно устраняются. Создана и функционирует инфраструктура поддержки бизнеса, являющаяся также своеобразной площадкой для публичных дискуссий в области развития предпринимательства - Координационный Совет, который

оказывает содействие субъектам предпринимательства в решении возникающих проблем, проводит анализ состояния бизнеса и эффективности применения мер по его поддержке.

Перспективной формой взаимоотношений власти и бизнеса может стать реализация принципов частно-государственного партнерства, выраженная в создании на территории Тукаевского муниципального района промышленных площадок.

Малый и средний бизнес-ключевой элемент конкурентоспособной экономики, увеличение его доли в валовом территориальном продукте является для нас одной из важнейших задач, так на сегодня она составляет – 26,5 %.

Функционирование в районе современного железнодорожного логистического терминала «Транссервис-ЛТД», входящего в состав территориально-обособленного инновационно-производственного центра ИнноКам, способствует повышению эффективности работы предпринимательского сообщества Закамского региона.

Уровень развития информационных технологий и внедрения инноваций - средний. Увеличение значения инноваций и модернизации как базовых инструментов экономического развития при снижении влияния традиционных факторов роста сохраняется исключительно в виде потенциала. Внедрение инноваций наблюдается на отдельных направлениях деятельности некоторых ведущих предприятий (ООО «Камский Бекон, ООО «Челны-Бройлер», ОАО «Набережночелнинский элеватор»).

С развитием рынка современных коммуникаций, все больше пользователей отдают предпочтение компьютерной и мобильной связи. Высока потребность получения качественного широкополосного доступа в сеть Интернет и услуг сотовой связи.

Инвестиционный потенциал Тукаевского муниципального района высок (ж/д узел, аэропорт, узел федеральных автодорог, географическое положение), однако наличие в Республике Татарстан свободной экономической зоны Алабуга, предлагающей значительные налоговые льготы, автоматически перенаправляет интересы потенциальных инвесторов в регион Елабуга – Набережные Челны,

В 2012 году Камский инновационный территориально-производственный кластер Республики Татарстан вошел в Перечень инновационных территориальных кластеров, утвержденный Председателем Правительства Российской Федерации Д.А. Медведевым (поручение от 28.08.2012 № ДМ-П8-5060).

Кластер расположен в северо-восточной части Республики Татарстан по обоим берегам реки Камы, включает городской округ Набережные Челны и пять муниципальных районов: Елабужский, Заинский, Менделеевский, Нижнекамский и Тукаевский.

Камский кластер сегодня - это современные нефтехимические, нефтеперерабатывающие предприятия в Нижнекамске, автомобилестроительные и автокомпонентные производства в Набережных Челнах, которые известны как на российском, так и на мировом рынках, а также научно-образовательный комплекс, представленный 2 национальными исследовательскими и одним федеральным университетами, отраслевыми и научными центрами, которые обеспечивают предприятия квалифицированными кадрами и передовыми инновационными разработками в области химии и нефтехимии, машиностроения. Агропромышленный и пищевой кластер является одним из системообразующих (якорные предприятия ЗАО «Агросила Групп»). Предприятия кластера ориентированы в первую очередь на российский рынок и являются примерами устойчивых предприятий Тукаевского муниципального района в условиях кризисной экономики.

2.12 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Ответы компетентных органов о наличии/отсутствии на территории проектируемого объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений) представлены в приложении Л.

Исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются **особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения**, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 №2322-р, представлен на сайте Минприроды России в разделе:

- документы (вкладка Документы по вопросам ООПТ) по адресу http://mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_d_lya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy/.

В соответствии с письмом от 30.04.2020 №15-47/10213 Минприроды России предоставляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий федерального значения в «Приложение к письму Минприроды России» (Приложение Л). Согласно предоставленным данным площадка работ «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», **не находится и не пересекает границ существующих ООПТ федерального значения**, их охранных зон и территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ.

Согласно письму №12733/12 от 25.11.2020 года Министерства экологии и природных ресурсов республики Татарстан по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, в районе проведения инженерных изысканий поверхностные водные объекты для забора воды с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Министерством в пользование не представлялись.

Для получения информации о наличии (отсутствии) водозаборных сооружений с водоотбором более 500 м³/сут необходимо обратиться в Отдел геологии и лицензирования по Республике Татарстан (Татнедра) Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу.

Для получения информации о наличии (отсутствии) зон санитарной охраны источников водоснабжения под участками предстоящих работ необходимо обратиться в Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан.

Согласно письму №4331-исх. от 20.11.2020 года Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам на запрос о разработке проектной документации по строительству объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», сообщает.

Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов в Тукаевском муниципальном районе Республики Татарстан находится в открытом доступе на официальном сайте Комитета в разделе «Охота» вкладка «Состояние охотничьих ресурсов» файл «Показатели численности» (<http://ojm.tatarstan.ru/rus/pokazateli-chislennosti.htm>).

Согласно представленному картографическому материалу, охотничьи заказники на участке работ **отсутствуют**.

Согласно письму №4423-исх. от 27.11.2020 года Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам на запрос по разработке проектной документации по строительству объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», сообщает.

У комитета отсутствуют полномочия по утверждению ключевых орнитологических территорий и участков водно-болотных угодий. Вместе с тем, информация о ключевых орнитологических территориях имеется на сайте СОПР России в разделе международного значения в Республике Татарстан (<http://www.rbcu.ru/tatarst.php>).

В соответствии с письмом №10-27/5510 от 24.11.2020 года Главное управление ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан, сообщает.

Согласно информации, полученной от подведомственных Управлению ветеринарии ГБУ «Сармановское районное государственное ветеринарное объединение», ГБУ «Тукаевское районное государственное ветеринарное объединение» согласно приложенному картографическому материалу в зоне инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», расположенному на территории Тукаевского муниципального района Республики Татарстан, сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы **не зарегистрированы**.

Согласно письму №01-09-16134 от 23.11.2020 года Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан, сообщает.

Министерство не располагает информацией о наличии/отсутствии, характеристике существующих подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны.

Для получения запрашиваемых материалов предлагается обратиться в адрес Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан и Исполнительного комитета Тукаевского муниципального района Республики Татарстан.

Согласно письму №01-02/4966 от 02.12.2020 года Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия изучив представленные материалы для выдачи заключения о наличии ограничений на территории проектируемого объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» в Тукаевском районе Республики Татарстан, сообщает.

На момент составления заключения в соответствии с ранее проведенным археологическими полевыми исследованиями района размещения проектируемого объекта отсутствуют объекты

культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия,

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно письму №4373-исх. от 24.11.2020 года Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам на запрос о разработке проектной документации по строительству объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», сообщает.

Согласно представленному картографическому материалу, испрашиваемые участки **не затрагивают** границы особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся в Тукаевском муниципальном районе (итого 86 видов):

Животные, всего видов 46 в т.ч.: **класс млекопитающие** – 3 вида (заяц-беляк, полевка красная, соня лесная); **класс птицы** – 21 вид (гусь серый, лебедь-шипун, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, орел-карлик, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, пастушок, улик-сорока, чайка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, козодой обыкновенный, сизоворонка, удод, дятел седой, сорокопуд серый); **класс рептилии** – 1 вид (веретеница ломкая); **беспозвоночные** – 21 вид (трещетка ширококрылая, красотел бронзовый, красотел золотистоточечный, жужелица Шонхерри, жужелица-улиткоед, бронзовка большая зеленая, хрущ мраморный, усач дубовый большой, усач ивовый, апполон, медведица сельская, медведица-хозяйка, медведица-госпожа, орденская лента голубая, златоглазка перламутровая, бембикс носатый, пчела-плотник обыкновенная, ктырь шершевидный, сфекс зубастый, пчела-шерстобит, шмель армянский).

Растения, всего 36 видов: **отдел покрытосеменные** – 31 вид (бодяк болотный, скерда болотная, линнея северная, пушица узколистная, сивец луговой, горошек кашубский, алтей лекарственный, наядка большая, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, пыльцеголовник крупноцветковый красный, венерин башмачок крапчатый, венерин башмачок крупноцветковый, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик болотный, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, бровник одноclubневый, гнездовка настоящая, неоттианта клобучковая, любка двулистная, белозор болотный, одноцветка крупноцветковая, грушанка зеленоцветковая, грушанка малая, воронец красноплодный, ветреничка алтайская, лапчатка прямостоячая, подмаренник трехцветковый, мытник болотный, фиалка Селькирка); **отдел папоротниковидные** – 2 вида (орлячок сибирский, сальвиния плавающая); **отдел плауновидные** – 3 вида (двурядник уплощенный, плаун годичный, плаун булавовидный).

Грибы, всего 4 вида: гриб-зонтик девичий, леукокопринус Бедема, энтолома красивоцветковая, цериопория поздняя.

Согласно письму №11/54949 от 15.12.2020 года Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан на вопрос представления информации о наличии или отсутствии на территории проведения инженерно-экологических изысканий по объекту 2007 «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», расположенного на территории Тукаевского района Республики, существующих подземных источников (водозаборов) хозяйственно-питьевого водоснабжения, их зон санитарной охраны (с указанием местоположения водозаборов и границ зон санитарной охраны на карте), санитарно-защитных зон (санитарных разрывов), сообщает.

Достоверной информацией о наличии или отсутствии на территории проведения инженерно-экологических изысканий зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения располагают органы местного самоуправления, на чьей территории проводятся данные работы и балансодержатели источников водоснабжения, в обязанности которых входит разработка, согласование, утверждение проектов и организация зон санитарной охраны в соответствии с утвержденным проектом.

В соответствии с письмом №956/01 от 18.11.2020 года ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама» сообщает, согласно представленным координатам объект «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» в границы национального парка «Нижняя Кама» и охранную зону **не попадет**.

Согласно письму №02-3145 от 16.11.2020 года отдел водных ресурсов по Республике Татарстан Нижне-Волжского БУ направляет сведения из государственного водного реестра по форме 2.5-гвр о водном объекте р. Иганя.

Сведения по формам 2.10-гвр, 2.13-гвр, 2.14-гвр, 3.2-гвр, 3.3-гвр не могут быть представлены, ввиду отсутствия в государственном водном реестре.

В государственном водном реестре сведения о поверхностных водоснабжениях и зонах их санитарной охраны, отсутствуют.

В соответствии с письмом Главы Тукаевского муниципального района Республики Татарстан на обращение по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» сообщает, что на территории проектируемого строительства:

- особо охраняемые природные территории местного значения **отсутствуют**;
- поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также их зоны санитарной охраны (ЗСО I, II и III поясов) **отсутствуют**;
- организованные и неорганизованные свалки, хранилища отходов, поля орошения, площадки перевалки опасных грузов, нефте- и продуктохранилища, полигоны ТБО и их санитарно-защитных зон вблизи участка работ (в радиусе 1 км) **отсутствуют**;
- ценные и особо ценные сельскохозяйственные угодия (на участках размещения сооружений проектируемого объекта) **отсутствуют**;
- проектируемые работы защитных лесов, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда (включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый пояс), а также особо защитных участков леса **отсутствуют**;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны вблизи участка работ **отсутствуют**;
- приаэродромные территории вблизи участка работ **отсутствуют**;
- территории традиционного природопользования и родовых угодий **отсутствуют**;
- водно-болотные угодия и ключевые орнитологические территории **отсутствуют**;
- санитарно-защитные зоны (санитарные разрывы) на участке изысканий **отсутствуют**.

В соответствии с письмом от 29.12.2020 №РТ-ПФО-09-00-36/3338 Департаментом по недропользованию по Приволжскому федеральному округу выдано Заключение о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки. В границах участка предстоящей застройки расположено Нуркеевское нефтяное месторождение.

В соответствии с ответом от Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан на обращение № 148-02/21 от 02.02.2021 г. о предоставлении информации наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» земель лесного фонда сообщается, что объект на земли лесного фонда не налагается.

3 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

3.1 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается:

- обустройство куста скважи К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения;
- прокладка выкидных трубопроводов от скважин №№144, 152, 147, 208, 155, 212, 142, 200 до блока гребенки учета нефти;
- площадка блока гребенки учета нефти;
- промысловый трубопровод от блока гребенки учета нефти до точки врезки в существующий сборный нефтепровод от БГ-423 до БГ-628.

Все проектируемые сооружения предназначены для сбора, учета и транспорта нефтегазоводяной смеси куста скважи К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения.

Для сбора и транспортировки продукции куста скважин К-212 принята напорная герметизированная система.

Электроснабжение потребителей куста скважин К-212 предусматривается от мачтовых КТП № 1 10/0,4 кВ 100 кВА и КТП № 2 10/0,4 кВ 100 кВА. Питание проектируемых мачтовых КТП выполняется от опоры № 32 существующей ВЛ-10 кВ (фидер 77-13).

Строительство ведется параллельно-совмещенным методом. Выделение этапов данным проектом не предусматривается.

В состав куста скважи К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения входят следующие сооружения:

- площадка приустьевая нефтяной скважины;
- площадка под ремонтный агрегат;
- площадка счетчиков;
- дренажная емкость;
- щит пожарный;
- молниеотвод;
- радиомачта;
- подстанция трансформаторная комплектная.

Электроснабжение потребителей куста скважин К-212 предусматривается от мачтовых КТП № 1 10/0,4 кВ 100 кВА и КТП № 2 10/0,4 кВ 100 кВА.

Питание проектируемой мачтовой КТП № 1 выполняется от опоры № 32 существующей ВЛ-10 кВ (фидер 77-13).

Питание проектируемой мачтовой КТП № 2 выполняется от опоры № 4 проектируемой ВЛ-10 кВ.

Электроснабжение потребителей предусматривается:

- приводов насосов штанговых тумбовых скважин №№ 144, 152, 147, 208, задвижки ЭЗ-1, шкафа ШТМ - отпайкой ВЛ 10 кВ от существующей ВЛ 10 кВ (фидер 77-13, опора № 32);
- приводов насосов штанговых тумбовых скважин №№ 155, 212, 142, 200 и счетчика-ответвлением от проектируемой ВЛ 10 кВ (опора № 4) .

На ВЛ подвешивается самонесущий изолированный провод СИП-3 1х70.

Протяженность трасс ВЛ 10 кВ составляет:

- ВЛ 10 кВ для КТП №1 – 0,16508 км;
- ВЛ 10 кВ для КТП №2 – 0,018 км.

Проектируемые ВЛ не имеют пересечений с подземными и надземными коммуникациями

3.2 Описание технологического процесса

Продукция добывающих скважин №№144, 152, 147, 208, 155, 212, 142, 200 по проектируемым выкидным трубопроводам направляется на блок гребенки учета нефти, где происходит поскважинный учет.

На площадке блока гребки учета нефти нефть собирается в нефтесборный коллектор куста скважин К-212.

По нефтесборному коллектору нефть через электроприводную задвижку ЭЗ-1 направляется в проектируемый промысловый трубопровод (см. 2007П-П-002.000.000-ТКР).

По проектируемому промысловому трубопроводу нефтегазоводяная смесь поступает в существующую систему сбора Нуркеевского нефтяного месторождения.

В точке врезки в существующую систему сбора обустроен узел запорной арматуры, для возможности отключения куста К-212 от существующей системы сбора.

Для возможности проведения ремонта каждый счетчик оснащен байпасной линией. Для вывода счетчика из технологического процесса необходимо перекрыть задвижки до и после счетчика, а так же открыть байпасную задвижку.

Для удаления нефтегазоводяной смеси из счетчика и трубопровода проектом предусмотрен сбор дренажа от каждого счетчика в дренажную емкость ЕД-1.

Дренажная емкость объемом 5м³ имеет собственную площадку с возможностью подъезда автоцистерны для периодической откачки.

3.2.1 Приустьевая площадка

Для всех скважин принята унифицированная схема сбора, обеспечивающая сбор продукции и возможность отбора проб добываемой нефтегазоводяной смеси.

В состав приустьевой площадки входят:

- фонтанная арматура АУШ-50-14 (сущ.);
- привод штангового глубинного насоса ПНШТ 80-3-40;
- выкидной трубопровод;
- запорная арматура;
- пробоотборник.

3.2.2 Блок гребенки учета нефти

Блок гребенки учета нефти обеспечивает поскважинный учет нефти и сбор в общий нефтесборный коллектор куста скважин К-212.

В состав блока входят:

- счетчик СКЖ;
- запорная арматура;

3.2.3 Площадка дренажной емкости

В состав площадки входят:

- емкость дренажная ЕД-1 объемом 5м³.

Площадка обеспечивает сбор дренажа с от счетчиков СКЖ, расположенных на площадке блока гребенки учета нефити, в случае ремонта и обслуживания счетчиков.

3.2.4 Узел запорной арматуры

В состав узла входят:

- запорная арматура.

Узел запорной арматуры – площадка в точке врезки в существующую систему сбора Нуркеевского нефтяного месторождения. Обеспечивает отключение куста скважин К-212 нуркеевского месторождения от существующей системы сбора, а так же контроль давления в точке врезки.

3.2.5 Сведения об организации производства

Целью организации производства объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» является:

- обеспечение производства сырьем, оборудованием и рабочей силы;
- создание запасов и резервов сырья и материалов;
- последовательность и непрерывность производственного процесса.

Обслуживание проектируемых объектов сбора нефтегазоводяной смеси со скважин №№144, 152, 147, 208, 155, 212, 142, 200 будет осуществляться существующим персоналом бригады Нуркеевского нефтяного месторождения без увеличения численности.

Ремонтные работы и уборку прилегающей территории на месторождении предусматривается производить сервисным методом с привлечением сторонних специализированных фирм.

Режим работы производства – круглогодичный, круглосуточный, непрерывный.

3.3 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Работы по строительству проектируемых объектов должна осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая свидетельство о допуске СРО на право выполнения этих работ.

Каждое отступление от проекта в процессе строительства предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией.

Строительство ведется параллельно-совмещенным методом.

Строительно-монтажные работы включают в себя два периода: работы подготовительного периода, работы основного периода.

До начала производства основных строительно-монтажных работ на объекте следует выполнить комплекс подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки и обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой площадки строительства к производству основных строительно-монтажных работ. В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для сооружения, инженерных сетей, дорог и возведения сооружений;
- обеспечение строительства утвержденной проектно-сметной документацией;
- передача по акту проектируемого участка строительства подрядчику;
- обеспечение строительства оборудованием, конструкциями, изделиями и другими материалами поставки Заказчика.
- Подрядные организации на этом этапе выполняют:
- комплексную разбивку участка строительства;
- отвод в натуре строительного участка и временных площадок;
- уточнение фактического положения проходящих в зоне работ коммуникаций;
- оформление и получение письменного разрешения на производство работ в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций и сооружений от их владельцев;
- разработку ППР по видам работ и технологические карты на все виды работ, в том числе ППРк для выполнения строительно-монтажных работ с применением кранов;
- обозначение указательными знаками осей проектируемых сооружений и коммуникаций, расположенных в зоне производства работ;
- обеспечение участка производства работ подъездными путями, электроэнергией и водой, первичными средствами пожаротушения;
- перебазировку к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов;
- организация погрузочно-разгрузочных работ.

В первую очередь перебазировается в район производства работ производственное подразделение, которое занимается приемом грузов, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и другими первоочередными работами. Затем перебазировается основное подразделение.

В подготовительный период предусматривается перебазировка строительной техники и СМО, устройство временных сооружений, доставка МТР, подготовка площадки строительства, средствами связи, устройство временной дороги и др.

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ, постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме», СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

До начала строительства необходимо определить поставщиков строительных материалов, конструкций и оборудования, осуществить отвод территории, подготовить оснастку и приспособления, получить разрешение на строительство, разработать проект производства работ.

В проекте организации строительства рассмотрены основные решения работ на объекте. Данные решения подлежат уточнению при разработке подрядной строительно-монтажной организацией проекта производства работ (далее - ППР). ППР уточняет принятые в ПОС методы (способы) производства работ, номенклатуру строительных машин и механизмов, автотранспортных средств, корректирует транспортную схему, продолжительность реконструкции и потребность в рабочих кадрах, с учетом финансирования объекта и технической оснащенности подрядной организации.

Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ и потребность в строительных изделиях, полуфабрикатах и материалах определена на основании ГЭСН-2001 «Государственные элементные сметные нормы» и представлена в разделе 5 «Проект организации строительства».

Потребность в строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на максимально загруженный год на основании физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин и механизмов, принятых темпов работ и в соответствии с исходными данными подрядчика. Перечень машин и механизмов приведен в разделе 5 «Проект организации строительства». Перечисленные марки машин и механизмов могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у подрядчика, с аналогичными техническими характеристиками. Потребность строительства в грузовом и специализированном автотранспорте определена на максимально загруженный период с учетом норм грузоподъемности транспортных средств и расстояний транспортировки грузов.

Работы на объекте выполняются обычными методами с использованием существующих у подрядной организации строительных машин и механизмов, инвентарных приспособлений, технологической оснастки, средств малой механизации, электроинструментов и др. необходимого инвентаря, и в условиях тщательной организационно-технической подготовки к выполнению работ, не представляют сложности и осуществляются традиционными способами.

Более подробное описание всех запланированных работ рассмотрено в разделе 5 «Проект организации строительства» (2007П-П-001.000.000-ПОС-01).

3.4 Краткая оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду

Проектируемый объект является потенциальным источником негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды по следующим видам воздействия:

- загрязнение атмосферного воздуха при производстве работ;
- загрязнение поверхностного стока и миграция загрязняющих веществ со сточными водами в подземные воды при производстве работ;
- нарушение исходного состояния почвогрунтов;
- загрязнение окружающей среды отходами, образующимися при производстве работ.

В процессе проведения проектируемых работ существует потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды в результате:

- химического воздействия, связанного с выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, устройств теплоэнергетического снабжения, сварочных механизмов, окрасочных работах, сбросами сточных вод;
- механического воздействия, связанного с проведением земляных работ (обратная засыпка, планировочные работы и др.);
- физического воздействия (шум, вибрации, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом, сварочными устройствами и т.п.);
- возможных аварийных ситуаций (проливами загрязняющих веществ и т.п.).

Воздействия на окружающую среду, возникающие при проведении работ, могут быть технологически обусловленные, объективно возникающие при проведении работ, и не обусловленные, связанные с различными отступлениями от проектных решений и невыполнением экологических требований строителями.

В процессе реализации намечаемой деятельности, несмотря на применение современных технологий и оборудования, будет оказываться комплексное негативное воздействие на все экосистемы: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, животный и растительный мир, а также сферу жизнедеятельности и здоровье человека.

Воздействие на окружающую среду при эксплуатации объекта характеризуется как непрерывное и длительное, приводящее к нарушению равновесия в экосистемах.

По результатам проведенного анализа современного состояния окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта, учитывая технологию производства строительных работ, выявлены факторы, которые могут оказать негативное воздействие на элементы природной среды.

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительства проектируемого объекта и его эксплуатации сводится к воздействию отработанных газов двигателей дорожно-строительной техники и автотранспорта (проезд автотранспорта); а также воздействию комплекса работ по строительству объекта согласно разделу 5 «Проект организации строительства».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в период проведения работ по строительству проектируемого объекта и при эксплуатации представлен в табличном виде в Приложении Г.

При работе автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются азота оксид и диоксид, углерода оксид, углеводороды, серы диоксид, сажа. Наиболее опасными из газообразных выбросов дизельных двигателей являются окислы азота и окись углерода, из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа. В связи с этим, возможно временное ухудшение состояния атмосферного воздуха на участке работ, особенно в период неблагоприятных метеоусловий. Однако, в целом, строительные работы не ухудшат фоновые показатели загрязняющих веществ.

Гидросфера и геологическая среда

Воздействие на гидрологический режим (поверхностный сток) территории осуществляться не будет. Площадка расположения проектируемых объектов находится за пределами водоохранных зон.

Предполагаемое настоящим проектом воздействие не предполагает нарушение рельефа дна реки или какой-либо механизированной разработки береговых и русловых траншей, а значит, не может привести к ухудшению условий обитания и воспроизводства рыбы.

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водные объекты при эксплуатации проектируемого объекта не планируется.

Почвы

Наиболее сильное воздействие при производстве земляных работ будет происходить на почвенный покров, которые заключается в следующем:

- нарушение микрорельефа, вызванное многократным прохождением тяжелой техники в строительном коридоре;
- ухудшение, физико-механических свойств почв, снижение биологической активности гумусового слоя.

В результате указанного возможного негативного влияния происходит переуплотнение почвы с подстилающим грунтом, снижается биологическая продуктивность и нарушается водно-воздушный режим почвы, что играет роль экологического фактора для почвенной микрофлоры и растений.

При этом возможно развитие эрозии, оползней, уничтожение отдельных видов растений. Изменение микрорельефа может привести к нарушению поверхностного стока, образованию заболоченных участков.

Повысится опасность загрязнения почвогрунтов:

- нефтепродуктами, тяжелыми металлами (проливы ГСМ);
- отходами производства (засорение и захламление жидкими и твердыми отходами строительства и хозяйственно-бытовой деятельности рабочего персонала).

Растительный мир

Воздействие строящегося объекта на почвенно-растительный покров может проявляться как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации. Техногенное воздействие на почвенно-растительный комплекс выражается в следующем:

- в границах работ по строительству полностью уничтожается биогеоценотический покров;
- разрежение растительного покрова и, как следствие, развитие на месте повреждений процессов ветровой и водной эрозии, способных привести к повреждениям ландшафтов на значительной территории;
- изменение видового состава растений, подверженных воздействиям вредных выбросов в атмосферу.

Нарушение почвенно-растительного покрова при строительстве объекта связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности.

На большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах монтажной полосы и на путях движения строительной техники). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупно-тоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности, вплоть до полного уничтожения, и существенное переуплотнение почв и грунтов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы строящегося объекта.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительстве происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Животный мир

К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство популяциям животных, относятся:

- трансформация, нарушение и частичное отчуждение местообитаний;
- эффект присутствия большого числа людей;
- шум от движения транспортных средств и работы техники;
- загрязнение территорий.

Основные виды воздействия на популяции животных при действии данных факторов:

- уничтожение участков местообитаний в полосе работ и нарушение целостности их структуры при строительных и земляных работах;
- уничтожение отдельных особей животных разных эколого-систематических групп в процессе ведения работ, особенно беспозвоночных;
- нарушение почвенно-растительного покрова.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды деятельности в период проведения проектируемых работ, направленные на снижение отрицательного воздействия на природную среду и рациональное использование природных ресурсов.

Все перечисленные воздействия имеют временный и локальный характер, ограниченный сроками их проведения. При неукоснительном соблюдении условий рационального использования отведенных земель, сроков проведения строительных работ и природоохранных мероприятий негативное влияние на природную среду при строительстве и эксплуатации объекта будет минимальным и не окажет существенного воздействия на окружающую среду. После окончания всех намеченных работ и рекультивации нарушенных земель (при необходимости), как правило, происходит самовосстановление природной среды.

Технологически не обусловленные воздействия на окружающую среду связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в частности, при аварийных ситуациях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зоны проектируемых работ.

3.5 Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ, образующихся в процессе проектируемых работ

Основными объектами воздействия при реализации намечаемой деятельности будут являться: атмосферный воздух, почвогрунты, подземные и поверхностные воды, растительность и животный мир.

Несмотря на применение современной строительной техники, механизмов и транспортных средств, а также совершенных технологий и оборудования, рассматриваемый объект в той или иной степени будет загрязнять окружающую природную среду опасными токсичными веществами разной экологической значимости. Экологическая характеристика при негативном воздействии на атмосферный воздух основных из них и степень их токсичности рассмотрены ниже.

Основными загрязняющими веществами являются предельные углеводороды, образующие группу соединений типа C_nH_{2n+2} .

В обычных условиях углеводороды группы CH_4 - C_4H_{10} являются газами; C_5H_{12} - $C_{15}H_{32}$ – жидкостями и свыше – твердыми веществами. Они представляют определенную опасность для окружающей среды, оказывая негативное воздействие на человека, растительный и животный мир.

Жидкие углеводороды (нефтепродукты) при разливе ухудшают состав корневого почвенного питания растений и резко снижают урожайность. При больших разливах нефтепродуктов деревья полностью теряют листву, нередко и за пределами зоны непосредственного загрязнения.

Среди органических веществ предельные углеводороды отличаются большой стойкостью и малой химической активностью. В то же время они обладают сильным наркотическим действием на живые организмы, усиливающимся с увеличением атомов углерода. Вследствие этого, наркотическое действие углеводородов, составляющих основную массу нефтяных газов, сравнительно слабее, чем воздействие от жидких углеводородов. Ослабление их воздействия связано с очень низкой растворимостью в воде и крови, вследствие чего опасность отравления этими веществами создается только при высоких концентрациях. Значительно сильнее действуют пары менее летучих (жидких) углеводородов. Под влиянием паров некоторых предельных углеводородов наблюдается неустойчивость реакций центральной нервной системы, такое воздействие проявляется не только при высоких концентрациях, но и при низких пороговых. Запах бутана человек ощущает при концентрации в воздухе 328 мг/м^3 , пентана – 217 мг/м^3 . Постоянный контакт с предельными углеводородами вызывает покраснение, пигментацию кожи и зуд. При концентрации суммы углеводородов порядка $0,3 \text{ мг/л}$, у работающих к концу вахты отмечалось снижение обоняния и возбудимости нервной системы, головная боль, слабость, сердцебиение. Неоднократно имели место острые отравления с летальным исходом при несоблюдении правил техники безопасности при зачистке резервуаров, емкостей или цистерн из-под нефтепродуктов. Вскрытие показало значительное полнокровие головного мозга, кровоизлияния в бронхах и отек легких. Опыт показывает, что концентрация паров нефтепродуктов от 100 г/м^3 опасна для жизни даже при вдыхании 5-10 минут. Присутствие сероводорода и повышенная температура усиливают токсичность предельных углеводородов.

Двуокись азота (NO_2) – бурый газ с удушливым запахом. При температуре более 140°C начинает распадаться на NO и O_2 ; при температуре 600°C распадается полностью. Двуокись азота оказывает чрезвычайно сильное влияние на легкие человека. При работе в течение трех-пяти лет, в среде с концентрацией NO_2 $0,8\text{-}5 \text{ мг/м}^3$ развиваются хронические бронхиты, эмфизема легких, астма и некоторые другие заболевания. Запах азота человек начинает ощущать при концентрации $10\text{-}20 \text{ мг/м}^3$, при концентрации 90 мг/м^3 – выраженный неприятный запах, раздражение глотки, слюноотделение; при концентрации 150 мг/м^3 – удушливый запах, кашель, концентрация $200\text{-}300 \text{ мг/м}^3$ опасна для жизни даже при кратковременном воздействии.

Оксид углерода (оксид углерода, угарный газ), CO – газ без цвета и запаха. Оксид углерода поступает через дыхательные пути и выводится в неизменном виде. Вследствие высокого сродства к гемоглобину оксид углерода образует стойкое соединение с ним – карбоксигемоглобин, что нарушает снабжение кислородом тканей, тормозит диссоциацию оксигемоглобина, угнетает тканевое дыхание. Оксид углерода быстро проникает через гематоэнцефалический барьер. Действие на ЦНС обусловлено как гипоксией, так и непосредственным влиянием. Клинические проявления хронической интоксикации разнообразны. Появляются головные боли, повышенная утомляемость, плохой сон, раздражительность, ухудшение памяти, боли в области сердца, функциональные расстройства ЦНС – астения, вегетативная дисфункция, склонность к сосудистым спазмам, гипертензия. Отмечаются также эндокринные нарушения, тиреотоксикоз, диспепсические явления, зудящие уртикарноподобные высыпания. Возможны явления энцефалопатии. Содержание карбоксигемоглобина в крови при этом около 11% или выше. Параллелизма между выраженностью клинической картины интоксикации оксидом углерода и содержанием карбоксигемоглобина в крови нет. Различают легкую, среднюю и тяжелую формы острой интоксикации с поражением ЦНС. Это мышечная дискоординация, слабость в ногах, атаксия, психическая дезориентация, потеря сознания, судороги, выделение пенистой слюны, расширение зрачков. Дыхание частое и поверхностное, пульс учащенный, слабый, тоны сердца глухие. Для предупреждения загрязнения воздушной среды оксидом углерода необходима герметизация оборудования, коммуникаций. Следует предупреждать образование и выделение окиси углерода в воздух рабочих помещений, систематически проводить контроль воздушной среды. Помещения, в которых возможно образование окиси углерода, должны иметь автоматическую сигнализацию о присутствии в воздухе угрожающих концентраций газа. Необходимо обеспечить также достаточную эффективность общеобменной и местной вытяжной вентиляции.

Сернистый ангидрид (SO_2) – бесцветный газ с резким запахом. Хорошо растворим в воде с образованием сернистой кислоты. Токсичен. Поступает в организм человека через дыхательные пути. В легких случаях отравления появляется кашель, насморк, слезотечение, чувство сухости в горле, осиплость, боль в груди. При острых отравлениях средней тяжести, кроме того, ощущается головная боль, головокружение, общая слабость, боль в подложечной области. При осмотре – признаки химического ожога слизистых оболочек дыхательных путей. Длительное воздействие может вызвать хроническое отравление. Возможны поражения печени, системы крови, развитие пневмосклероза. При контакте с растениями разрушается хлорофилл листьев и замедляется процесс фотосинтеза.

Сажа – продукт неполного сгорания или термического разложения углеродистых веществ, представляющий собой весьма тонкий черный порошок, состоящий из высокодисперсных частиц, главным образом, углерода (88,8-99,6 %). Кроме того, в ней содержатся водород (0,1-1,0 %), кислород (4,5 %) и незначительные количества минеральных примесей, газов и водяных паров. Истинная плотность сажи 1750-2000 мг/м³. Объемное число сажи колеблется в широких пределах от 3 до 5 см³/г. Сажевые частицы не взаимодействуют с кислородом воздуха и поэтому удаляются только за счет коагуляции и осаждения, которые идут очень медленно. Сажа может воспламениться в присутствии открытого огня и медленно гореть с образованием оксида углерода. Если содержание сажи в воздухе превышает 8,0 %, ее нужно рассматривать как взрывоопасное вещество. Контакты с сажой обычно вызывают конъюнктивит. Серьезную опасность представляет собой пневмония, которая может возникнуть при вдыхании сажи, содержащей ванадий.

Бензин – бесцветная или желтоватая летучая жидкость, запах которой зависит от его вида и степени очистки. Он плохо растворяется в воде, но сам является хорошим растворителем, в том числе для жиров. Бензин относительно малотоксичен и острое отравление его парами может иметь место, главным образом, во время работы с ним в тесных, плохо вентилируемых помещениях, а также при зачистке цистерн и других резервуаров. Признаками отравления являются: головная боль, головокружение, общая слабость, в тяжелых случаях – потеря сознания. Наиболее опасными считаются работы по зачистке емкостей из-под бензина, поскольку в них создаются высокие концентрации его паров, а содержание в воздухе кислорода может резко понижаться, особенно в теплое время года. Длительное воздействие высоких концентраций паров бензина вызывает хронические отравления в виде нервных расстройств, общей слабости, повышенной утомляемости, потери веса тела. В случае попадания бензина на кожные покровы, в частности при мытье им рук, бензин обезжиривает кожу и вызывает ее сухость, что приводит к образованию трещин и различных острых и хронических воспалительных заболеваний кожных покровов. Первая помощь при остром отравлении парами бензина заключается в удалении пострадавшего из загрязненной атмосферы; для облегчения дыхания расстегивают обмундирование, а облитую бензином одежду снимают. В тяжелых случаях, связанных с ослаблением или полной остановкой дыхания, немедленно начинают искусственное дыхание, которое продолжают длительно и непрерывно вплоть до полного восстановления самостоятельного дыхания.

Керосин и дизельное топливо – жидкости от светло-желтого до темно-коричневого цвета; их цвет, запах и вязкость зависят от вида топлива и степени очистки. Керосин и дизельное топливо менее летучи по сравнению с бензином, поэтому острые отравления ими могут возникать, главным образом, в жаркое время года при проведении работ по зачистке загрязненных указанными топливами резервуаров. Возникающие при этом отравления очень напоминают отравления бензином, описанные выше. Керосин и дизельное топливо при попадании на кожу могут вызывать различные воспалительные заболевания кожных покровов, а при длительном воздействии иногда на месте контакта возникает некроз (омертвление) кожи. Результатом хронического влияния этих топлив на кожные покровы могут быть угри, фурункулы и другие кожные заболевания. Первая помощь оказывается так же, как и при отравлении бензином. Особое внимание уделяют тщательному удалению топлив с загрязненных кожных покровов, прежде всего кистей рук.

Производственная пыль (аэрозоль) – это совокупность мельчайших твердых частиц, образующихся в процессе производства, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающих. Производственная пыль служит причиной развития различных заболеваний, прежде всего это заболевания кожи и слизистых оболочек (гнойничковые заболевания кожи, дерматиты, конъюнктивиты др.), неспецифические заболевания органов дыхания (риниты, фарингиты, пылевые бронхиты, пневмонии), заболевания кожи и органов дыхания аллергической природы (аллергические дерматиты, экземы, астмоидные бронхиты, бронхиальная астма), профессиональные отравления (от воздействия токсичной пыли), онкологические заболевания (от воздействия канцерогенной пыли, например сажи, асбеста), пневмокониозы (от воздействия фиброгенной пыли). К хроническому профессиональному фиброзу легких или пневмокониозу может привести длительное вдыхание производственной пыли. Пневмокониозами называются заболевания легких от воздействия промышленной пыли, проявляющиеся хроническим диффузным пневмонитом с развитием фиброза легких. Пылевой фиброз, вызванный вдыханием пыли свободной двуокиси кремния, называется силикозом, а вдыханием двуокиси кремния в связанном состоянии (солями кремниевой кислоты – силикатами) – силикатозом, угольной пыли – антракозом, пыли асбеста – асбестозом и т.д.

Основные показатели токсичности и санитарно-гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Показатели токсичности и санитарно-гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосфере

Код	Загрязняющее вещество	ЛКх50 мг/дм ³	ПДК и ОБУВ, мг/м ³					Класс опасности
			максимально разовая	среднесуточная	среднегодовая	рабочей зоны	ОБУВ	
1	2	3	4	5	5	6	7	8
301	Двуокись азота	0,14	0,2	0,1	0,04	2	-	3
304	Окись азота	-	0,4	-	0,06	5	-	3
328	Сажа	-	0,15	0,05	0,025	-/4	-	3
330	Двуокись серы	-	0,5	0,05	0,05	10	-	3
337	Окись углерода	3,6	5	3	3	20	-	4
2704	Бензин	-	5	1,5	-	100	-	4
2732	Керосин	-	-	-	-	300	1,2	-
2907	Пыль неорганическая сод. >70% SiO ₂	-	0,15	0,05	-	-/6	-	3
2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO ₂	-	0,3	0,1	-	6/2	-	3
Примечание – ЛК50 летальная концентрация вещества, вызывающая при вдыхании гибель 50 % животных								

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и класс опасности токсичных веществ, встречающихся в сточных водах, образующихся в процессе проектируемых работ на объекте и являющихся источниками загрязнения поверхностных и подземных природных водоисточников, приведены в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (см. таблицу 3.2).

Таблица 3.2 - Предельно допустимые концентрации наиболее распространенных веществ, загрязняющих природные водоисточники в процессе обустройства проектируемого объекта

Наименование загрязняющего вещества, показатель загрязнения	ПДК в воде водоемов, мг/м ³		Класс опасности
	используемых для рыбохозяйственных целей	хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования	
БПК _{полн}	3,00	3,0	-
Взвешенные вещества	20,00	-	-
Аммоний солевой	0,50	1,0	3
Хлориды (анион)	300,00	350,0	4
Фосфаты	0,20	3,5	4
СПАВ	0,300-0,500	0,5	4

Загрязнение почв выражается в уничтожении микроорганизмов, повышающих плодородие почв, уменьшении содержания гумуса в почве, что делает ее частично или полностью непригодной для хозяйственного использования. В таблице 3.3 приведены предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования качества почвы населенных мест».

Таблица 3.3 - Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве

Наименование вещества	Величина ПДК мг/кг почвы с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель
Медь 1)	3,00	Общесанитарный
Никель 1)	4,00	-«-
Свинец 1)	32,00	-«-
Хром 1)	6,00	-«-
Кобальт 2)	5,00	-«-
Бенз(а)пирен	0,02	Общесанитарный
Бензин	0,10	Воздушно-миграционный
Нитраты	13,00	Водо-миграционный
Хлористый калий	5000,00	-«-
Формальдегид	17,00	-«-
Примечания:		
1) подвижная форма элемента, извлекаемая из почв ацетатно-аммонийным буферным раствором с pH = 4,8;		
2) подвижная форма кобальта, извлекаемая из почвы натриевым буферным раствором с pH = 3,5 и pH = 4,7, – для сероземов; и ацетатно-аммонийным буферным раствором с pH = 4,8 – для остальных типов почв.		

Процесс производства проектируемых работ будет сопровождаться образованием и накоплением различного вида отходов.

Мероприятия по обращению с отходами, образующимися на проектируемой площадке, разработаны на основании принятых проектных решений с учетом технических и технологических параметров используемого оборудования, а также удельных показателей образования отходов, содержащихся в нормативно-правовых документах в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

В соответствии со статьей 4.1 (введена Федеральным законом от 30.12.2008 г. N 309-ФЗ) Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) "Об отходах производства и потребления" отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной

власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

- I класс - чрезвычайно опасные отходы;
- II класс - высокоопасные отходы;
- III класс - умеренно опасные отходы;
- IV класс - малоопасные отходы;
- V класс - практически неопасные отходы.

В настоящей работе предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение (снижение до минимума) выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образующихся в процессе проектируемых работ, на соблюдение природоохранных требований при сборе, временном накоплении отходов на производственных площадках, их безопасном удалении за пределы охраняемой зоны объекта и максимальную утилизацию всех производственных отходов.

3.6 Воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Существенное воздействие на земельные ресурсы оказывают механические нарушения, масштабы которых зависят от размера и назначения возводимых сооружений, а также устойчивости биогеоценозов.

Воздействие на грунты возможно при строительно-монтажных работах, которое проявляется в виде разрыхлений грунта при рытье котлована под фундаменты и прокладке подземных коммуникаций. При отрывке котлованов необходимо контролировать состояние откосов и креплений вертикальных стенок особенно после атмосферных осадков.

Вред почвенному слою наносится также при передвижении строительной техники и транспортных средств, загрязнении строительной площадки отходами производства. Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, могут содержать вредные вещества, обладающие опасными свойствами, и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека. В подразделе 4.7 настоящего тома рассмотрен вопрос о нормах образования и пути обращения с жидкими и твердыми отходами от производства работ (сбор, повторное использование, вывоз, отверждение и пр.). Вывоз отходов, согласно санитарным нормам и нормам предельного накопления отходов, осуществлять на специализированный полигон. При соблюдении организационно-технических мероприятий по сбору, хранению и утилизации отходов загрязнение ими почвенно-растительного покрова в пределах технологических площадок и за ними исключается.

В процессе строительно-монтажных работ существенных трансформаций и образования новых техногенных форм рельефа не предполагается, т.к. площадка строительства находится на территории промышленного объекта со спланированным рельефом, проектом предусматривается планировка территории по окончании строительных работ.

Кроме того, негативное воздействие на почвенный покров возможно за счет оседания вредных веществ, содержащихся в выбросах в атмосферу вредных веществ от строительной и специализированной автомобильной техники. Происходить это может как за счет естественного осадения, так и в виде растворов при выпадении осадков.

Сточные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта собираются в предусмотренные проектом емкости и утилизируются, попадание их в почву исключено. При соблюдении организационно-технических мероприятий по сбору, хранению и утилизации сточных вод загрязнение ими почвенно-растительного покрова за пределами промплощадки также исключается.

Технологически не обусловленные воздействия на почвенный покров, главным образом, могут быть связаны с различными рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в частности, при аварийных ситуациях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зоны производства работ.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов, неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы;
- уборка строительного мусора;
- соблюдение требований к временному складированию и транспортировке отходов;
- контроль загрязнения почвы.

Таким образом, незначительное угнетающее воздействие на почвенно-растительный покров территории будет оказываться в период строительства и эксплуатации объекта, но при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий и безаварийной работы данное воздействие будет сведено к минимуму.

3.7 Воздействие объекта на животный и растительный мир

Основной ущерб растительным ресурсам от воздействия проектируемых объектов заключается в уменьшении площадей покрытых естественной растительностью, сокращении общего запаса насаждений, нерациональном использовании срубленной древесины, в захламлении и загрязнении прилегающих к объектам территорий, нарушении гидрологического режима и повышении пожарной опасности. Основные нарушения растительности происходят, как правило, в полосе, отводимой под строительство проектируемых объектов. При этом, на землях, отводимых в постоянное пользование, происходит безвозвратное уничтожение растительности, а на площадях, отводимых только на период строительства, имеют обратимый или частично обратимый характер.

В процессе строительства и эксплуатации объектов на рассматриваемой территории воздействие на растительный и почвенный покров в основном будет сводиться к следующему:

- повреждение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объекты строительства;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- изменение видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности.

Проектируемые объекты располагаются на пахотных землях, вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Территория проектируемых работ к землям лесного фонда не относится.

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов относятся:

- охотничий промысел и браконьерство (интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами, обычно усиливает процесс охотничьего и браконьерского промысла).
- отчуждение земель (в процессе изъятия земель под строительство происходит уничтожение или заметное ухудшение среды обитания животных).
- фактор беспокойства, вызванный интенсивным шумовым загрязнением от работы строительной техники, автотранспорта, оборудования;
- загрязнение водоемов и земель в процессе строительства и эксплуатации, а также в результате аварий.

Наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора беспокойства.. Воздействие других факторов малозначительно и поддается нейтрализации.

Возможными неблагоприятными последствиями воздействия объектов обустройства на охотничье-промысловую фауну будет пространственное перераспределение некоторых видов животных.

Коренное преобразование местообитаний млекопитающих и птиц происходит на небольших площадях, непосредственно под проектируемые объекты и сооружения. Мелкие животные (главным образом грызуны, отчасти мелкие птицы), населяющие эти участки, переселяются в ближайшие биотопы. Вероятная гибель животных в этом случае не превышает изменений численности популяций видов в процессе естественной динамики. Кроме млекопитающих и птиц, строительство проектируемых объектов влияет и на состояние почвенных беспозвоночных. Однако воздействие оказывается лишь на локальных территориях строительства или загрязнения.

К тому же, район намечаемых работ является весьма освоенным в хозяйственном отношении, т.е. животный мир данной территории сформировался при участии различных антропогенных факторов и продолжает постоянно испытывать их пресс. Следовательно, основная часть представителей местной фауны приспособлена к существующим воздействиям со стороны человека, и при намечаемых работах, проводимых с соблюдением всех природоохранных норм, существенных и необратимых изменений видового состава и численности позвоночных животных не произойдет.

3.8 Воздействие объекта на поверхностные воды

Отрицательное воздействие на поверхностные водные объекты происходит при производстве работ в границах водоохранных зон водотоков.

В соответствии с общими требованиями к охране поверхностных вод от загрязнения ГОСТ 17.1.3.13-86 при производстве работ в водных объектах и их прибрежных водоохранных зонах загрязнение не допускается.

Наиболее экологически напряженными по отношению к объектам поверхностного стока следует считать участки пересечений водных объектов или находящиеся в непосредственной близости от них.

Минимальная ширина водоохранной зоны реки Карамыш (в районе объекта проектирования) – 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

Проектируемые сооружения не попадают и не пересекают водоохранную зону рассматриваемого водного объекта, поэтому вероятность непосредственного поступления загрязняющих веществ в водные объекты исключена.

Возможность *опосредованного* загрязнения поверхностных вод существует через загрязнение почвы. Вовремя не удаленный загрязненный грунт может стать источником загрязнения твердых и жидких осадков, выпавших на территорию водосбора. Поскольку все звенья гидрографической сети в той или иной степени являются агентами распространения загрязнения, то неблагоприятное состояние водосбора всегда в той или иной степени отражается на качестве вод бассейна, особенно в периоды таяния снега или активных дождевых паводков. В эти периоды нефтепродукты, поступившие в воду, распространяются вниз по уклону местности. Чем больше продолжительность существования нефтяного поля, тем больше вероятность его перемещения от места загрязнения. Обычно при попадании нефтепродуктов в водный объект основная их масса сосредотачивается в пленке на поверхности водного зеркала. По мере удаления от источника загрязнения происходит перераспределение между основными формами миграции, направленное в сторону повышения доли растворенных, эмульгированных, сорбированных нефтепродуктов. Если основная масса нефтепродуктов разлагается при температуре воды выше плюс 4 °С, то нефтеводяные эмульсии особенно стойкие соединения, трудно поддающиеся разложению и удалению. Отрицательное влияние нефтепродуктов, особенно в концентрациях 0,001-10 мг/л, и присутствие их в виде пленки сказывается на развитии высшей водной растительности и микрофитов, нарушается кислородный режим водного объекта и физиологическая активность гидробионтов. При концентрациях нефтепродуктов 0,05-0,1 мг/л погибает икра и молодь рыб, содержание нефтепродуктов равное 0,1-1,0 мг/л приводит к уничтожению планктона – первого и главного звена пищевой цепочки живых организмов поверхностных вод. При 0,05 мг/л беднеет видовой состав рыб, нарушается нормальное воспроизводство рыбных ресурсов. При обнаружении в воде нефтепродуктов в количестве 0,3 мг/л и выше, санитарно-гигиенические условия водного объекта становятся опасны для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения.

На основании вышеизложенного следует, что в случае возникновения аварийной ситуации и разливе нефтепродуктов (горюче-смазочных материалов и т.п.) опасность прямого попадания загрязняющих веществ в поверхностные воды (непосредственное загрязнение) исключена. Опосредованное загрязнение поверхностных вод возможно через загрязнение почвы на территории водосбора, особенно в периоды весеннего половодья или активных дождевых паводков. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие от производимых работ носит кратковременный и обратимый характер.

Предполагаемое настоящим проектом воздействие не подразумевает нарушение рельефа дна реки или какой-либо механизированной разработки береговых и русловых траншей, а значит не может привести к ухудшению условий обитания и воспроизводства рыбы.

3.9 Воздействие объекта на подземные воды

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров.

Производство намечаемых работ не связано с использованием опасных жидкостей, хотя случайные проливы горючего на проницаемые почвы теоретически могут иметь место. Эти воздействия будут носить эпизодический и точечный характер.

В этом случае будут приниматься меры по сбору разлитых ГСМ и утилизации образовавшихся отходов.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении работ необходимо:

- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- содержать строительную технику в исправном состоянии;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия.

Охрана подземных вод при проведении работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- учет природно-климатических особенностей территории при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта.

4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

4.1.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период проведения строительных работ

В соответствии с заданием на проектирование (Приложение А) предусматривается выполнение комплекса работ по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Продолжительность строительства объектов составит 3,8 месяца, в т.ч. подготовительный период – 0,4 месяца.

Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ следует отнести к временному воздействию, оно будет ограничено сроками производства работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен исходя из потребности в строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и ресурсах в целом по объему производства работ на максимально загруженный период на основании физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин и механизмов, принятых темпов работ и в соответствии с исходными данными подрядчика. Перечень машин и механизмов приведен в разделе 5 «Проект организации строительства».

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ является площадка производства работ **6501 – Неорганизованный источник**, который включает следующие источники выделения:

- работа спецтехники;
- пост сварки;
- пост покраски;
- пересыпка материалов;
- работа ДЭС.

Все выбрасываемые в атмосферу загрязняющие вещества имеют нормативные предельно-допустимые концентрации ПДКм.р./ОБУВ, утвержденные Минздравом РФ.

Цифровые коды загрязняющих веществ принимались согласно сборнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб.

Значения ПДК и ОБУВ принимались согласно:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Наименование и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определены по утвержденным методикам. По тексту каждого расчета (Приложение Г) представлены названия методик.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительных работ приведен в приложении Г.

Перечень и количественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлены в приложении Г.

4.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Прогнозная оценка зоны техногенного загрязнения, создаваемого промышленными выбросами производственных объектов, выполняется на основании **расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы**.

Автоматизированные расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Призма-предприятие» (версия 6.00 (релиз 01) от 01.06.2021 г.), разработанного научно-производственным предприятием «ЛОГУС» (г. Москва), с учетом требований, изложенных в методике расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденной приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере рассматриваемого района работ, представлены в подразделе 2.4 и в приложениях Б, В, Г настоящего тома.

Задание для расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами от площадки строительства составлено на основе следующих материалов:

- характеристики источников выбросов;
- нормативы приземных предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с поиском опасного направления и скорости ветра на расчетной площадке в 1-й контрольной точке на высоте 2 м на границе ближайшей жилой зоны (с. Шигаево (контрольная точка № 5) (приложение Г).

Ситуационная карта-схема участка производства работ с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ и контрольными точками представлена в приложении Д.

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ проведена с учетом величин фоновых концентраций. Место отбора проб – *н. п. Шигаево, Тукаевский район, Республика Татарстан*. Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,9 км к юго-востоку от н.п. Шигаево (с населением 917 жителей). Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» с учетом результатов специализированных наблюдений за загрязнением атмосферы. Фон определен без учета вклада проектируемого объекта. *Срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия инженерных изысканий по объекту 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»*. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении Б.

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения строительных работ приведен в приложении Г. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по всем имеющимся ингредиентам с учетом величин фоновых концентраций и площадки куста скважин К – 628 Нуркеевского месторождения входящих в СЗЗ объекта.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении Г.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны составляют менее 0,8-1,0 ПДК_{м.р.} населенных мест.

Таким образом, воздействие выбросов от площадки строительства не превышает санитарно-гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой зоны (уровня 0,8-1,0 ПДК).

При проведении проектируемых работ уровень воздействия на атмосферный воздух допустим: на границе ближайшей жилой зоны уровень приземных концентраций по всем рассматриваемым веществам не нарушает санитарно-гигиенические требования.

Таким образом, проведение проектируемых работ не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в районе производства работ.

4.1.3 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период проведения строительных работ носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер. При регламентированном режиме проектируемые работы не создают на границе ближайшей жилой зоны загрязнения, превышающего значение предельно допустимых концентраций, что не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

Учитывая кратковременность проведения работ, предусмотренных данным проектом, и результаты расчетов рассеивания при регламентированном режиме работы, предлагается установить нормативы выбросов на период строительных работ на уровне расчетных.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рассмотренных источников выбросов в период проведения строительных работ приведены в приложении Г.

4.1.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (**санитарно-защитная зона (СЗЗ)**), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии с главой VII и приложениями 1 - 6 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания, для которых настоящими санитарными правилами не установлены размеры санитарно-защитной зоны и рекомендуемые разрывы, а также для объектов I - III классов опасности разрабатывается проект ориентировочного размера санитарно-защитной зоны.

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (актуализированная редакция) для объектов, расположенных на территории Нуркеевского месторождения, регламентируется организация санитарно-защитной зоны (СЗЗ), ориентировочные размеры которой составляют:

- **проектируемый объект относится к промышленным объектам и производствам (п.7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых») III класса по санитарной классификации (пп. 1 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов»), для которых регламентируется организация СЗЗ, ориентировочный размер которой должен составлять 300 м.**

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является непревышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия на атмосферный воздух.

Для обоснования допустимости реализации проектных решений в границах рассматриваемой территории в настоящем томе проведены расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом всех источников выбросов, а также акустические расчеты, подтверждающие соблюдение установленных гигиенических нормативов на границе нормируемых территорий.

Проведенная работа позволяет обосновать размер СЗЗ которые служат барьером между объектом и селитебной зоной, в пределах которой неблагоприятное воздействие объекта должно снижаться до допустимых уровней.

На основании вышеприведенных результатов расчетов можно сделать следующие выводы:

- на границе СЗЗ и жилой зоны не будет наблюдаться превышения (ПДК и ПДУ) ни по химическому загрязнению, так и по уровню шума;
- расчет СЗЗ по уровню шума и по фактору электромагнитного воздействия не выполнялся, так как на предприятии отсутствуют источники шума и воздушные линии электропередач, создающие электромагнитные поля (ЭМП) с напряжением более 330 кВ, для которых в соответствии с санитарными нормами устанавливаются санитарные разрывы;
- источники других физических воздействий на площадке отсутствуют.

Границу санитарно-защитной зоны СЗЗ для проектируемого объекта 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» по совокупным факторам химического и физического воздействия на окружающую среду предлагается установить равной ориентировочной СЗЗ (размер которой 300 м) от границы контура выделенного земельного участка.

4.1.5 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 (п. 4.4) «При неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасного для здоровья населения, предприятия должны обеспечить снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия».

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются и не проводятся в виду того, что проектируемый объект «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» не расположен на территории городских и иных поселений (согласно п.1 ст.19 Федерального закона РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», утвержденному Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды 1 декабря 1986 года. Дата введения – 1 декабря 1986 года Руководящим Документом «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85).

4.1.6 Характеристика и обоснование способов контроля за составом и качеством выбросов

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2012 г., на первом этапе работ по организации контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) определяется категория источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Для этого проводятся расчеты:

$$\Phi = \frac{M}{H \cdot \text{ПДК}} \times \frac{100}{100 - \text{КПД}},$$

где: M – максимально разовый выброс данного вещества, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, мг/м³;

КПД – эффективность пылегазоочистки, %;

H – высота источника выброса, м.

Если на предприятии все источники низкие (не выше 10 м), то фактическая высота источников сохраняется.

Кроме того, при определении категории источников рассматривается также величина:

$$Q = \frac{C_H}{\text{ПДК}} \times \frac{100}{100 - \text{КПД}},$$

Здесь C_H – максимальная расчетная приземная концентрация на границе жилой застройки, создаваемая рассматриваемым источником, мг/м³.

Для определения периодичности контроля рассматриваются 3 категории (I, II, III) с подразделением I и II категорий на 2 подкатегории (IA, IB, IIA, IIB).

Исходя из определенной категории сочетания «источник выброса – загрязняющее вещество» устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ:

- I категория:
 - IA – 1 раз в месяц;
 - IB – 1 раз в квартал;
- II категория:
 - IIA – 1 раз в квартал;
 - IIB – 2 раза в год;
- III категория:
 - IIIA – 2 раза в год;
 - IIIB – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Значения параметров Ф, Q и категории по каждому источнику в разрезе вредных веществ приведены в Приложении Г.

На основе определенных параметров составлен план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ для источников в разрезе вредных веществ (приложение Г).

4.1.7 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации

Источники загрязнения атмосферы при эксплуатации проектируемого объекта представлены в приложении Г.

Количество выделяющихся вредных веществ от источников эксплуатации определены по утвержденным методикам. По тексту каждого расчета в приложении Г настоящего тома представлены названия методик.

Перечень и количественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, характеристика источников выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении Г настоящего тома.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программного комплекса «Призма-предприятие» (версия 6.0 (релиз 01) от 01.06.2021 г.), разработанного научно-производственным предприятием «ЛОГУС» (г. Москва), с учетом требований, изложенных в методике расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденной приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере рассматриваемого района работ, представлены в подразделе 2.4 и в приложениях Б, В, Г настоящего тома.

Задание для расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами от площадки эксплуатации составлено на основе следующих материалов:

- характеристики источников выбросов;
- нормативы приземных предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с поиском опасного направления и скорости ветра на расчетной площадке в 1-й контрольной точке на высоте 2 м на границе ближайшей жилой зоны (с. Шигаево (контрольная точка № 5), в 4-х контрольных точках на высоте 2 м на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ-300) (точки №№ 1 – 4) и в 5 -ти контрольных точках на высоте 2 м на границе земельного участка (контрольные точки № 6-10) (приложение Г).

Ситуационная карта-схема участка производства работ с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ, контрольными точками и границей СЗЗ представлена в приложении Д.

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ проведена с учетом величин фоновых концентраций. Место отбора проб – *н. п. Шигаево, Тукаевский район, Республика Татарстан*. Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,9 км к юго-востоку от н.п. Шигаево (с населением 917 жителей). Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» с учетом

результатов специализированных наблюдений за загрязнением атмосферы. Фон определен без учета вклада проектируемого объекта. *Срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия инженерных изысканий по объекту 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».* Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении Б.

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения строительных работ приведен в приложении Г. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по всем имеющимся ингредиентам с учетом величин фоновых концентраций и площадки куста скважин К – 628 Нуркеевского месторождения входящих в СЗЗ объекта.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении Г.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны, на границе СЗЗ и на границе предприятия составляют менее 0,1 ПДК_{м.р.} населенных мест.

Таким образом, воздействие выбросов от площадки эксплуатации не превышает санитарно-гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой зоны (уровня 0,8-1,0 ПДК).

При проведении проектируемых работ уровень воздействия на атмосферный воздух допустим: на границе ближайшей жилой зоны уровень приземных концентраций по всем рассматриваемым веществам не нарушает санитарно-гигиенические требования.

Таким образом, проведение проектируемых работ не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в районе производства работ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рассмотренных источников выбросов в период эксплуатации приведены в приложении Г.

План-график контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса при эксплуатации проектируемого объекта представлен в приложении Г.

4.2 Мероприятия по защите от шума и вибрации

4.2.1 Период проведения строительных работ

Шумовые и вибрационные воздействия проектируемого участка рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы.

Шумом называется всякий неблагоприятный, нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее действие на организм человека.

Шум – один из основных неблагоприятных факторов среды обитания человека. Он приводит к повышению числа заболеваний центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, органов слуха и т.д. Защита от шума является комплексной проблемой, включающей ряд гигиенических, технических, экономических, административных и правовых задач.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $LA_{экв.}$, дБА.

Нормируемыми параметрами колеблющегося во времени шума в расчетных точках следует считать эквивалентные (по энергии) уровни звука $LA_{экв}$ в дБА.

Нормируемыми параметрами прерывистого и импульсного шума в расчетных точках следует считать эквивалентные (по энергии) уровни звукового давления $L_{экв}$ в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться по эквивалентному уровню звука. Превышение показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам.

Эквивалентный /по энергии/ уровень звука, LAэкв., дБА, непостоянного шума - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» нормированной характеристикой постоянного шума являются уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, также допускается принимать уровень звука в дБА согласно таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	75	66	59	54	50	47	45	44	55
		67	57	49	44	40	37	35	33	45
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	63	52	45	39	35	32	30	28	40
		55	44	35	29	25	22	20	18	30
Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	-	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Таким образом, эквивалентный допустимый уровень звука в жилых комнатах квартир, согласно нормативным требованиям (СН 2.2.4/2.1.8.562-96), должен составлять не более 40 дБА; на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, не более 55 дБА – в дневное время и не более 45 дБА – в ночное время; на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий не более 80 дБА.

Расчет по фактору негативного шумового воздействия на окружающую среду произведен с использованием программного комплекса «Шум» (версия 4.03), разработанного ЗАО НПП «Логус» (г. Москва).

Расчет производился согласно СНиП 23-03-2003 в 1-й контрольной точке на границе ближайшей жилой зоны (с. Шигаево точка № 5), в 4-х контрольной точке границе СЗЗ (СЗЗ-300 м) и в 1-й контрольной точке на территории земельного участка под сооружения (точка №11).

При проведении строительных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Рассматриваемые источники шума в период проведения строительных работ:

- ИШ1 – Компрессор;

- ИШ2 – Бульдозер;
- ИШ3 – ДЭС;
- ИШ4 – КАМАЗ;
- ИШ5 – Экскаватор.

Источники шума принимаются к рассмотрению в течение 8 часов дневного времени суток (работы производятся в период времени с 8.00 до 17.00).

Технические нормы шума строительных машин зависят от типа машины и мощности двигателя. Эквивалентный уровень звука, излучаемый строительно-дорожной техникой и другим оборудованием приняты по паспортным данным, справочным материалам, каталогам и ГОСТам.

Номер источника шума	Наименование	Эквивалентный уровень звука, Лэкв, дБА
1	Компрессор	82
2	Бульдозер	90
3	ДЭС	100
4	Камаз	74
5	Экскаватор	90

Расчет акустического воздействия на прилегающую территорию при проведении проектируемых работ выполнен на период одновременной работы максимально возможного количества автотранспорта и спецтехники с максимальными шумовыми характеристиками: 1 – 5.

Результаты акустического расчета представлены в приложении Е.

Карта-схема с указанием источников шумового воздействия, контрольных точек и изолиний распределения эквивалентного уровня звука представлена на рисунке в приложении Е.

Согласно результатам расчета наибольшее значение эквивалентного уровня звуковой мощности наблюдается:

- на территории, прилегающей к существующей жилой застройке, – 25 дБА в точке № 5 (п. Шигаево) в дневное время. Эта величина не превышает допустимый эквивалентный уровень звуковой мощности в 55 дБА;
- на территории проектируемой площадки – 64 дБА в точке № 11 в дневное время. Эта величина не превышает допустимый эквивалентный уровень звуковой мощности в 80 дБА.

Следовательно, проводимые работы не вносят существенного вклада в шумовое загрязнение на границе ближайшей существующей жилой застройки. Воздействие шума на окружающую среду может быть оценено как не превышающее действующих норм и правил.

В соответствии с российскими нормативами (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) на территории предприятий допустимый эквивалентный уровень шума в рабочей зоне составляет 80 дБА. Зоны с уровнем звука выше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается. Необходимо отметить, что кабины дорожных машин выполняются в соответствии с государственными стандартами и уровень шума в кабине водителя, при управлении данной машиной с закрытой кабиной, не должен превышать установленного санитарного норматива, что проверяется при испытаниях выпускаемых заводом машин.

Как видно из результатов расчета (приложение Е), шумовое загрязнение выше 80 дБА в период проведения проектируемых работ в контрольных точках на площадке строительства не ожидается.

Для защиты органов слуха рабочих следует использовать специальные защитные устройства. В зависимости от вида и характера производимых работ этими средствами могут быть: противошумные шлемы и каски; противошумные наушники независимые или встроенные в головной убор, закрывающие ушную раковину снаружи; противошумные вкладыши многократного пользования, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему; другие средства индивидуальной защиты. В проекте производства работ (ППР) будет предусмотрено обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты от шума.

Кроме того, для уменьшения влияния производственной деятельности на акустическую ситуацию руководителям строительных подразделений необходимо использовать технику, укомплектованную средствами по снижению шума.

Так же необходимо следить за исправностью технических средств борьбы с шумом - герметичностью противошумных кожухов и капотов; применять организационные мероприятия - выбор

оптимального режима работы (только в дневное время суток), следить за технологической дисциплиной и др.

Строительные работы (как деятельность, значительно снижающая защитно-гнездовые качества угодий) по возможности осуществлять вне периода размножения основных групп позвоночных животных: с начала мая до половины июня.

4.2.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации источниками шума на территории площадки Куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения являются трансформаторы (ИШ 6, 7). Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Данные источники отнесены к объемным источникам постоянного шума на открытой площадке. Поскольку рассматриваемые в акустическом расчете источники являются источниками постоянного шума, расчет уровня максимального шума не целесообразен.

Так как перечень источников, работающих в дневное и ночное время, не меняется, расчет акустического воздействия на прилегающую территорию проведен для дневного времени суток.

Результаты акустического расчета представлены в приложении Д.

Карта-схема с указанием источников шумового воздействия, контрольных точек и изолиний распределения эквивалентного уровня звука представлена на рисунке в приложении Д.

Согласно результатам расчета наибольшее значение эквивалентного уровня звуковой мощности наблюдается:

- на границе ориентировочной СЗЗ (размеры которой 300 м) – 15 дБА в точке № 4 в дневное время. Эта величина не превышает допустимые эквивалентные уровни звуковой мощности в 55/45 дБА на дневное/ночное время.

Как видно из результатов расчета (приложение Д), шумовое загрязнение выше 55/45 дБА в период эксплуатации в контрольных точках не ожидается.

Воздействие шума на окружающую среду может быть оценено как не превышающее действующих норм и правил.

Гигиеническая оценка проведена в соответствии с СН 2.2.4-2.1.8.566-96. «Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Данные Санитарные нормативы устанавливают классификацию вибрации, нормируемые параметры и предельно допустимые уровни вибрации на производстве и в помещениях жилых и общественных зданий.

Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых и общественных зданиях приведены в таблице 5.36. и 5.37 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 4.2 – Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых зданий, в палатах больниц и санаториев

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	$\text{м/с}^2 \cdot 10^{-3}$	дБ*
2	4,0	72,0
4	4,5	73,0
8	5,6	75,0
16	11,0	81,0
31,5	22,0	87,0
63	45,0	93,0
Корректированные и эквивалентные	4,0	72,0

корректированные значения и их уровни, частотная коррекция Wm		
* В дневное время в жилых помещениях к допустимым значениям уровней, представленных в табл. 5.36 , вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75.		

Источниками вибрации на данном предприятии являются двигатели скважинных насосов и трансформаторы. Среднеквадратическое значение виброскорости для двигателей насосов составляет 2,8 мм/с, для нормально работающего трансформатора 6-10 мм/с..

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Рассматриваемое оборудование снабжено кожухами, являющимися гасителями вибрации в соответствии с требованиями, предъявляемым к применяемому оборудованию Уровень вибрации затухает в пределах промплощадок.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 уровень вибрации, превышающий допустимый, не наблюдается за границами земельного участка. В связи с чем, предлагается **границу санитарно-защитной зоны** рассматриваемого объекта по уровню вибрации **не устанавливать**.

4.3 Уровень электромагнитного излучения

Источником электромагнитных излучений от проектируемого объекта являются ВЛ 10 кВ и комплектные трансформаторные подстанции КТП 100/10/0,4 кВ.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач (ВЛ) устанавливаются санитарные разрывы – территория вдоль трассы высоковольтной линии, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м (предельно допустимый уровень напряженности электрического поля на территории жилой застройки). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (раздел VI, п 6.3) санитарный разрыв устанавливается для ВЛ напряжением 330 кВ и более. Таким образом, для проектируемой ВЛ 10 кВ санитарный разрыв не устанавливается.

Проектом предусматривается комплектные трансформаторные подстанции напряжением 100 кВА.

Напряжение в каждой единице технологического оборудования ПС не превышает 220 кВ. Кроме того, защита от воздействия электрического поля оборудования подстанции осуществляется с применением типовых конструкций, соблюдением электрических габаритов, предписанных Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Таким образом, трансформаторные подстанции со своими коммуникациями не являются источниками вредного воздействия электрического поля на население и окружающую среду.

В соответствии с требованиями гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таблица 5.41) предельно допустимый уровень напряженности магнитного поля на территории жилой застройки составляет 10 мкТл (8 А/м).

КТП имеет сертификат соответствия, поэтому уровень электромагнитных излучений на прилегающей к КТП территории соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При производстве проектируемых работ необходимо выполнять все требования Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Назначить приказом ответственного за соблюдением требований природоохранного законодательства.

Оборудовать места производства работ табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

Источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- химическое воздействие – выделение загрязняющих веществ;
- физическое воздействие – шум.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период проведения проектируемых работ носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер. Производство работ при регламентированном режиме не допустит на границе ближайшей жилой зоны загрязнения, превышающего значение предельно допустимых концентраций, что не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное использование поступающего сырья, снижение технологических потерь, экономию топливно-энергетических ресурсов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов, носят рекомендательный характер и относятся, в основном, к организационным, контролирующим топливный цикл, и направлены на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на CO₂;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ (не допускать работы двигателей внутреннего сгорания в форсированном режиме; не допускать работы автотехники без необходимости - на холостом ходу, без нагрузки);
- использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на отведенной территории согласно разработанным схемам маршрутов, при необходимости – введение ограничений передвижения;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами (ГСМ) по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки;
- эксплуатация, передвижение, место установки строительных машин разрешается только в пределах их технических возможностей, оговоренных в паспорте;
- при использовании машин в режимах, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-78, ГОСТ 12.1.005-76;
- сбор (слив) сменных масел в емкости;
- регулировка двигателей внутреннего сгорания с целью полного сгорания топлива;
- использование строительной техники в исправном состоянии с отрегулированными двигателями;
- устранение порожних пробегов автотранспорта, налаживание рациональных перевозок;
- складирование сгораемых строительных материалов производить с соблюдением норм противопожарных разрывов;
- недопущение загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями, материалами;
- запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- при вывозе мусора обязательно накрывать тентом (брезентом) кузов автосамосвалов, для предотвращения рассыпания и выветривания отходов при перевозке;
- вывоз строительного мусора на свалку;
- орошение земли водой при проведении земляных работ для снижения запыленности воздуха;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- соблюдение технологии проведения работ;
- выполнение проектируемых работ в границах отведенных земельных участков;
- осуществление экологического контроля за выполнением перечисленных пунктов.

Контроль и регулировку двигателей строительной и транспортной техники с целью уменьшения вредных газовых выбросов необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 17.2.2.03-87 «Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности» и ГОСТ 21393-75 «Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерения. Требования безопасности».

Проверку соответствия содержания окиси углерода в отработанных газах следует проводить на предприятиях, эксплуатирующих строительную и транспортную технику, после ремонта или регулировки системы питания двигателя.

Таким образом, наиболее значительными воздействиями на атмосферу являются выбросы вредных веществ от передвижных (строительная техника, механизмы) источников.

План-график контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса на период проведения строительных работ и на период эксплуатации представлен в приложении Г.

При выполнении указанных выше мероприятий химическое воздействие на атмосферный воздух при проведении проектируемых работ можно считать допустимым, и данное воздействие не приведет к ухудшению состояния атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Мероприятия по защите от воздействия шума:

- производство строительных работ с применением машин и механизмов с уровнем шума не выше 85 дБа. Работы вести только в дневное время с 9:00 до 21:00;
- применение технических средств (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- применение средств индивидуальной защиты;
- не допускать работу авто- и спецтехники с отсутствием шумоглушителей;
- не допускать работу двигателей автотранспорта без необходимости;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и др. мероприятия);
- производство работ (как деятельность значительно снижающую защитно-гнездовые качества угодий) осуществлять вне периода размножения основных групп позвоночных животных с начала мая до половины июня.

Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с октавными уровнями звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал и прежде всего машинисты. От их квалификации, дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

После окончания строительных работ необходимо:

- удалить из пределов строительной площадки все временные сооружения и устройства;
- выполнить засыпку и послойную трамбовку или выравнивание ям, рытвин, возникших в результате проведения строительных работ;
- произвести выборочное удаление грунта в местах непредвиденного засорения нефтепродуктами, с заменой незагрязненным грунтом;
- вывезти отходы металлолома на базу заказчика;

- выполнить рекультивацию площадок временного отвода земель (при необходимости) после окончания основных работ.

Необходимо соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранение ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия, установленные законодательством об охране природы.

4.5 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

4.5.1 Водопотребление в период проведения строительных работ

Проектными решениями не предусматривается использовать поверхностные водотоки и водоемы в качестве источника водоснабжения.

Все технические решения по водоснабжению и водоотведению на производственных площадках приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Российской Федерации.

Воздействие на водную среду в период строительных работ выражается:

- в потреблении воды на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды строителей;
- в возможном загрязнении водной среды ливневыми стоками с площадки строительства, захламленности территории строительства хозяйственно-бытовыми отходами.

При производстве строительных работ вода потребляется на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды строителей. Источник воды для питьевых и хозяйственных нужд и расстояние перевозки до места производства работ подрядная организация обеспечивает самостоятельно.

Водоснабжение для питьевых нужд на период строительства предусмотрено за счет привозной питьевой воды, поставляемой спецавтотранспортом из существующего здания ООО «МНКТ» в с. Большое Нуркеево, поставляемой по договору ООО «Светводоканал».

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд, производственных (технических) нужд, в том числе промывка и гидравлические испытания оборудования и трубопроводов, за счет привозной питьевой воды, поставляемой спецавтотранспортом из существующего здания ООО «МНКТ» в с. Большое Нуркеево, поставляемой по договору ООО «Светводоканал».

Для обеспечения воды на противопожарные нужды на период строительства на территории площадки предусмотреть две емкости противопожарного запаса воды по 27 м³.

Горячее водоснабжение обеспечивается от электрических водонагревателей, установленных в вагоне-душевой.

Потребность в воде при проведении строительных работ согласно разделу 5 «Проект организации строительства» представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Потребность в воде при проведении строительных работ (согласно разделу 5 «Проект организации строительства»)

Наименование ресурса	Потребность по строительству
Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды, л/с/м ³	0,125/41,42
Потребность в воде на производственные нужды, л/с/м ³	0,063/151,72
Потребность в воде на противопожарные нужды, м ³	54,00
Потребность в воде на гидроиспытания, промывку, м ³	4,23
	<i>*без учета толщины стенки</i>

Расчет потребности в воде произведен согласно I и II частей «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности воды определяется согласно МДС 12-46.2008. Расчеты представлены в разделе 5 «Проект организации строительства».

Согласно п.4.14 МДС 12-46.2008 расход воды на противопожарные нужды принят из расчета 5,00 л/с.

Расход воды на гидроиспытания принят по расчету в зависимости от диаметров и протяженности трубопроводов. Расчеты представлены в разделе 5 «Проект организации строительства».

4.5.2 Водоотведение в период проведения строительных работ

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водные объекты не предусматривается.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, в т.ч. стоков от биотуалетов, предусмотреть с откачкой и последующим вывозом стоков спецавтотранспортом для утилизации по договору с ООО «Биосервис».

Сбор сточных вод с производственных (технических) нужд, в т.ч. после промывки трубопроводов в емкости с последующим вывозом автоцистернами на УПСВ «Нуркеево».

Вывоз бытовых стоков предусматривается осуществлять специально оборудованным автотранспортом (типа КО 503В-3) два раза в неделю.

Удаление дождевых и грунтовых вод, по мере необходимости, с помощью водоотливной установки УОВ-4.

Расход сточных вод за весь период строительства приведен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Расход сточных вод за расчетный период строительства проектируемого объекта

Категория сточных вод	Расчетный расход, м ³ /период	Примечание
Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод	41,42	Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, в т.ч. стоков от биотуалетов, предусмотреть с откачкой и последующим вывозом стоков спец автотранспортом для утилизации по договору с ООО «Биосервис».
Водоотведение производственных сточных вод	151,72	Сбор сточных вод с производственных (технических) нужд, в т.ч. после промывки трубопроводов в емкости с последующим вывозом автоцистернами на УПСВ Нуркеево
Итого:	193,14	

Количество загрязняющих веществ, образующихся после промывки трубопровода, приведено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Количество загрязняющих веществ, образующихся после промывки трубопровода

Наименование загрязняющих веществ, показатель загрязнения	Норма, г/м ³	Объем воды на гидравлическое испытание трубопроводов, м ³	Количество, т/год
Взвешенные вещества	300	4,23	0,001269
БПК _{полн.}	40		0,000169
Итого			0,001438

Концентрация загрязнений на один литр жидких бытовых отходов за расчетный период строительства приведена в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Концентрация загрязняющих веществ за период строительства (на 1 л жидких бытовых отходов)

Ингредиент	Количество загрязняющих веществ		Концентрация загрязнений стоков, г/л
	на одного работающего, г/сут	на всех работающих, г/смену	
Взвешенные вещества	22,0	132,00	1,0560
БПК ₅ (неосветленной жидкости)	18,0	108,00	0,8640
БПК ₅ (осветленной жидкости)	12,0	72,00	0,5760
БПК _{полн} (неосветленной жидкости)	25,0	150,00	1,2000
БПК _{полн} (осветленной жидкости)	13,0	78,00	0,6240
Азот аммонийный (N)	2,6	15,60	0,1248
Фосфаты (P ₂ O ₅)	1,1	6,60	0,0528
- в том числе от моющих веществ	0,5	3,00	0,0240
Хлориды (Cl)	3,0	18,00	0,1440
ПАВ	0,8	4,80	0,0384

Примечание - Количество загрязнений на одного работающего принято на основании п.3.23 табл. 10 ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений».

Количество загрязняющих веществ, содержащихся в бытовых сточных водах, приведено в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Количество загрязняющих веществ, содержащихся в бытовых сточных водах

Наименование загрязняющих веществ	Хозяйственно-бытовые сточные воды			
	Норма г/сут на 1 чел.	Количество работающих в наибольшую смену, чел.	Полный цикл строительства, сут.	Количество загрязняющих веществ, т
Нефть и нефтепродукты	-	18	83,6	0,033
Взвешенные вещества	22,0			0,038
БПК полн	25,0			0,004
Азот аммонийный	2,6			0,005
Хлориды	3,0			0,002
Фосфаты	1,1			0,001
ПАВ	0,8			0,000
Итого				0,082

4.5.3 Охрана поверхностных и подземных вод при проведении работ

Для охраны водных ресурсов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира при проведении проектируемых работ следует соблюдать требования Водного законодательства к водоохранным зонам и прибрежным защитным полосам.

В соответствии с "Водным кодексом Российской Федерации" от 03.06.2006 г. N 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) (статья 65) в границах водоохранных зон устанавливаются ограничения хозяйственной и иной деятельности. Подробная информация о действующих ограничениях приведена в разделе 2.6 настоящего тома. При проведении работ необходимо соблюдать все эти ограничения. Кроме того, строительство объекта должно происходить по согласованию с уполномоченным органом в области

охраны окружающей среды и иными государственными органами в порядке, установленном законодательстве РФ.

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров.

Производство проектируемых работ не связано с использованием опасных жидкостей, хотя случайные проливы горючего на проницаемые почвы теоретически могут иметь место. Эти возможные воздействия будут носить эпизодический и точечный характер. В этом случае будут приниматься меры по сбору разлитых ГСМ и утилизации образовавшихся отходов.

Концентрированные напочвенные разливы нефтепродуктов (образующиеся при заправке тяжелой техники), которые представляют наибольшую опасность для поверхностных и подземных вод в случае проникновения на значительную глубину, исключены в виду запрета на осуществление заправки техники в пределах площадки строительства.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении работ необходимо:

- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- содержать строительную технику в исправном состоянии;
- для техники использовать только площади, отведенные под их эксплуатацию;
- не допускать загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями, материалами;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае загрязнения ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- своевременный вывоз отходов и мусора на санкционированную свалку или полигон.

Для снижения воздействия на водные ресурсы необходимо предусмотреть применение контейнеров для бытовых и строительных отходов (для предотвращения загрязнения поверхности земли), а также биотуалетов, исключающих попадание стоков в грунтовые воды, с последующим вывозом стоков лицензированной организацией согласно заключенным договорам.

Движение строительной техники осуществляется по существующим проездам, а обслуживание производится на постоянных производственных базах и на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

Под стационарными механизмами предусматривается установка специальных поддонов, исключающих попадание горючего и масел в грунтовые воды.

Заправку машин и механизмов производить на автозаправочных станциях и производственных базах.

Для производства работ применять технически исправные машины и механизмы, исключающие или сводящие к минимуму возникновение аварийной ситуации.

К основным мероприятиям данного раздела по охране природы еще относятся:

- все образовавшиеся отходы производства при выполнении работ (огарки электродов, обрезки труб, загрязненную ветошь и т.д.) собрать и разместить в специальные контейнеры для временного хранения с последующим вывозом в установленные места;
- очистка и мойка отдельных узлов и самих машин и механизмов в отведенных местах на территории эксплуатационных баз с использованием специальных моечных машин и установок; сбор стоков от мойки в специальные резервуары с условием последующей очистки.

Практически все объекты при их строительстве и эксплуатации несут потенциальную угрозу нарушения естественного состояния поверхностных и подземных вод.

Воздействие строительства

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ с поверхностным стоком в водные объекты в период строительства рекомендуется строго выполнять следующие правила:

- проведение проектируемых работ в полном соответствии с проектом;
- обязательное соблюдение границ территории строительства;
- заправка строительной техники в специально отведенных местах, оборудованных поддонами для улавливания горюче-смазочных материалов;
- запрет мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- недопущение разливов ГСМ;
- организованный сбор и своевременный вывоз строительных и бытовых отходов;

- своевременный вывоз промышленных отходов и строительного мусора с площадки производства работ;
- применение материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф и в водные объекты.

Воздействие эксплуатации

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водные объекты не планируется. Воздействие на поверхностные воды и подземные горизонты исключено.

Таким образом, выполнение технических и природоохранных проектных решений обеспечит надежную работу объекта, и воздействия на окружающую среду при строительстве, эксплуатации и возможных авариях будут минимальны. При соблюдении всех рекомендаций при производстве работ минимизируется негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

4.5.4 Водопотребление на период эксплуатации

В настоящее время на проектируемой площадке нефтяной скважины централизованная система водоснабжения отсутствует.

Для площадки устья нефтяной скважины производственное и хозяйственно-питьевое водоснабжение не предусмотрено в соответствии ГОСТ Р 58367-2019.

4.5.5 Водоотведение на период эксплуатации

В связи с отсутствием мест постоянного пребывания людей на территории проектируемого куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения организация сети бытовой канализации не предусматривается.

На территории проектируемого куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения канализированию подлежат загрязненные производственно-дождевые сточные воды с приустьевых площадок нефтяных скважин № 144, № 152, № 147, № 208, № 155, № 212, № 142, № 200.

Для территории проектируемого куста скважин К-212 предусматривается строительство следующих сооружений:

- колодцы дождеприемные – 8 шт.;
- емкости производственно-дождевых стоков объемом 5 м³ - 4 шт.;
- самотечные трубопроводы производственно-дождевой канализации.

Для приема производственно-дождевых стоков на каждой проектируемой приустьевой площадке нефтяной скважины предусматривается дождеприемный колодец.

Для сбора производственно-дождевых стоков от дождеприемников предусматривается использование подземных канализационных емкостей из сборных железобетонных колец диаметром 2,0 м и объемом 5 м³ каждая, с установленными в них гидрозатворами.

Схема организации сети производственно-дождевой канализации куста скважин К-212 предполагает сбор стоков с двух приустьевых площадок в одну канализационную емкость, а именно

- КЕ-1 для скважин № 144 и № 152;
- КЕ-2 для скважин № 147 и № 208;
- КЕ-3 для скважин № 155 и № 212;
- КЕ-4 для скважин № 142 и № 200.

Расходы дождевых сточных вод определены с учетом:

- максимального суточного слоя осадка (принимается в соответствии с СП 131.13330.2018);
- расчетных площадей канализирования;
- коэффициента стока $K=0,95$ канализуемой площади (принимается по таблице 14 СП 32.13330.2018).

Согласно п. 7.3.1. СП 32.13330.2018 объем дождевого стока от расчетного дождя определяется по формуле

$$W = 10 \times h_a \times F \times \psi_{mid}$$

где:

h_a – максимальный слой осадков за дождь, мм;

Максимальный слой суточного осадка принят 62 мм. Данные приняты в соответствии с техническим отчетом по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, согласно СП 131.13330.2018, табл.4.1.

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_{mid} для разного вида поверхностей (Таблица 13 СП 32.13330.2018) и принимается равным 0,95.

F – общая площадь стока, га.

Объем сточных вод, направляемых в канализационные емкости, приведен в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - - Расход производственно-дождевых сточных вод

Наименование объекта	Площадь канализования, м ²	Расчетный слой суточного осадка, мм	Расчетный расход стоков,			Примечание
			м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год	
Площадка подготовки и налива нефти						
Приустьевые площадки нефтяных скважины № 144 и № 152	5,72	62	0,06	0,34	2,10	в течение 6 часов
Приустьевые площадки нефтяных скважины № 147 и № 208	5,72	62	0,06	0,34	2,10	в течение 6 часов
Приустьевые площадки нефтяных скважины № 155 и № 212	5,72	62	0,06	0,34	2,10	в течение 6 часов
Приустьевые площадки нефтяных скважины № 142 и № 200	5,72	62	0,06	0,34	2,10	в течение 6 часов

В соответствии с приведенными данными в таблице, суточный объем дождевого стока в каждую емкость КЕ, составляет 0,34 м³/сут.

Концентрация загрязнений в дождевых стоках от технологических площадок принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 по взвешенным веществам – 300 мг/л, БПК-20-40 мг/л, нефтепродуктам 50 - 100 мг/л.

4.5.6 Обоснование проектных решений по очистке сточных вод. Схема канализации

Для приема производственно-дождевых стоков на каждой проектируемой приустьевой площадке нефтяной скважины предусматривается дождеприемный колодец (всего 8 шт.).

Для сбора производственно-дождевых стоков от дождеприемников предусматривается использование подземных канализационных емкостей из сборных железобетонных колец диаметром 2,0 м и объемом 5 м³ каждая, с установленными в них гидрозатворами.

Производственно-дождевые сточные воды от дождеприемных колодцев нефтяных скважин отводятся в канализационные емкости по самотечным канализационным трубопроводам.

На основании данных, приведенных в табл. 6.16 определена достаточность объема сооружений для приема производственно-дождевых стоков, от проектируемых площадок в количестве 0,34 м³/сут (в каждую емкость). С приустьевых площадок осуществляется сбор стоков в полном объеме в проектируемые канализационные емкости.

Откачка и вывоз стоков из емкостей, по мере наполнения, предусматривается специализированной передвижной техникой с последующей утилизацией согласно действующим договорам.

Таким образом, для территории проектируемого куста скважин К-212 предусматривается строительство следующих сооружений:

- колодцы дождеприемные – 8 шт.;
- емкости производственно-дождевых стоков объемом 5 м³ - 4 шт.;
- самотечные трубопроводы производственно-дождевой канализации.

Емкость производственно-дождевых стоков

Для приема производственно-дождевых стоков на каждой проектируемой приустьевой площадке нефтяной скважины предусматривается дождеприемный колодец (всего 8 шт.). Покрытие площадок имеет уклон не менее 0,020 в сторону дождеприемных колодцев.

Система производственно-дождевой канализации куста скважин К-212 предполагает сбор производственно-дождевых стоков с приустьевых площадок в полном объеме. В связи с небольшим объемом производственно-дождевых стоков предусматривается установка отдельной канализационной емкости объемом 5 м³, выполненной из сборных железобетонных элементов, для каждой пары приустьевых площадок, а именно:

- КЕ-1 для скважин № 144 и № 152;
- КЕ-2 для скважин № 147 и № 208;
- КЕ-3 для скважин № 155 и № 212;
- КЕ-4 для скважин № 142 и № 200.

Во избежание загазованности территории, в каждой канализационной емкости на каждом отдельном вводе трубопровода устанавливаются гидрозатворы высотой 0,25 м в соответствии с пунктом 58 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Каждая емкость оснащена воздушником высотой 3,0 м от поверхности земли с огнепреградителем.

Предусмотрена самотечная канализационная сеть для отвода производственно-дождевых стоков.

Производственно-дождевая канализация

Самотечная сеть производственно-дождевой канализации проектируется из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 219х5 из стали СтЗсп по ГОСТ 10706-76 с заводским двухслойным наружным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена типа 2У. При монтаже прямошовных труб расположение шва предусматривается в верхней части образующей трубы.

Глубина заложения производственно-дождевой канализации предусматривается на отметку не менее 1,19 м от поверхности земли до верха трубы.

Группа и категория по ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах» для трубопровода производственно-дождевой канализации – BV.

Перед нанесением изоляции поверхность металла очистить от продуктов коррозии, обезжирить, обеспылить.

По показателям свойств и температурному диапазону применения изоляционные покрытия должны обеспечивать эффективную противокоррозионную защиту изолированных изделий на весь нормативный срок эксплуатации трубопроводов.

Испытание самотечных трубопроводов канализации на герметичность должно производиться в соответствии с п.10.1.2 СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85* первым способом.

Испытания колодцев на прочность и герметичность проводить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 после окончания всех видов работ и набора бетоном проектной прочности.

Монтаж сети вести в соответствии с СП 129.13330.2019.

Канализационная емкость

Для приема дождевых стоков в количестве 0,34 м³/сут от каждой пары скважин (№ 144 и № 152, № 147 и № 208, № 155 и № 212, № 142 и № 200), в качестве емкостей предусматривается использовать подземные емкости объемом 5 м³, выполненные из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, диаметром 2000 мм каждая, оборудованные гидрозатворами высотой 0,25 м для

каждого отдельного ввода трубопровода, и воздушниками высотой 3,0 м от поверхности земли с огнепреградителями.

Воздушники на емкости объемом 5 м³ (4 шт.) запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 108х4 мм из стали Ст3сп по ГОСТ 10706-76.

Для защиты от атмосферной коррозии наружную поверхность воздушников очистить от продуктов коррозии, обезжирить и покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (2 слоя) по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (1 слой). Степень очистки – «вторая» по ГОСТ 9.402-2004.

На внутреннюю и наружную поверхность емкостей нанести гидроизоляционный материал проникающего действия «Пенекрит» в 2 слоя или аналогичной по свойствам системой гидроизоляции.

Стыки железобетонных элементов емкостей и проходы трубопроводов через стенки заделать асбестоцементным раствором и покрыть гидроизолирующим материалом проникающего действия «Пенекрит» или аналогичной по свойствам системой гидроизоляции.

Горловины емкостей приняты диаметром не менее 700 мм для доступа эксплуатационного персонала.

Емкости должны быть засыпаны песком высотой слоя в 10 см в соответствии с п.1054 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

В зимний период предусмотрено опорожнение гидрозатворов.

После производства работ по установке емкости гидравлическое испытание на прочность и герметичность проводить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 после окончания всех видов работ и набора бетоном проектной прочности.

4.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Не разрабатываются.

4.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В настоящем проекте предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на максимальную утилизацию производственных и бытовых отходов.

К основным целям разработки мероприятий по обращению с отходами относятся: проведение оценки воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта; определение перечня мероприятий по снижению их негативного влияния на окружающую среду и разработка предложений по организации мест временного хранения отходов, образующихся в результате проектируемых работ, с соблюдением требований природоохранного и санитарного законодательства в области обращения с опасными отходами.

Важным мероприятием по охране земельных ресурсов, флоры и фауны является размещение (захоронение) отходов производства.

Ответственность за отходы, образованные в результате строительства, несет организация, выполняющая строительные работы.

Вывоз ТБО и строительных отходов производится специализированной организацией, имеющей необходимую разрешительную документацию. Между Заказчиком и организацией, специализирующейся на данном виде деятельности должны быть заключены договора.

Вывоз ТБО и строительных отходов предполагается производить на санкционированные полигоны, имеющие лицензию, в соответствии с договором.

Вывоз отходов для переработки или размещения согласовывается со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на состояние окружающей природной среды, заключаются в недопустимости переполнения контейнеров и оборудованных площадок, своевременном вывозе отходов с территории предприятия для размещения их на санкционированных полигонах ПО и ТБО и собственных объектах размещения отходов, использовании отходов на собственном производстве, а также передачи их для переработки, использования и обезвреживания сторонним организациям.

Временное хранение и утилизация отходов должны проводиться в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

В период производства работ образуются отходы IV и V классов опасности.

В соответствии с запланированными объемами работ в период строительства ожидается образование следующих групп отходов:

- строительно-монтажные отходы;
- отходы потребления (производственная деятельность строительного персонала).

При строительстве объекта, в основном, образуются строительные отходы, представленные непотребными остатками строительных материалов.

Расчет объемов образования отходов приведен в приложении Ж.

Сводный перечень и количества отходов, образующихся при проведении проектируемых работ, а также порядок обращения с отходами на площадке представлены в приложении Ж.

4.7.1 Основные требования к местам и способам временного накопления отдельных видов отходов

Все подготовительные и основные работы производятся в пределах ограниченной площадки, что позволяет при соблюдении запроектированных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на почву.

Площадки для временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы минимизировать загрязнение окружающей среды. При сборе отходов должна производиться их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования.

Предусмотренные меры по обеспечению условий временного накопления отходов на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Место и способ накопления отходов должны гарантировать минимальный риск возгорания отходов, недопущение замусоривания территории, удобство вывоза отходов.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и накопления;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Подрядчик перед началом производства работ обязан оборудовать рабочие места и участок производства работ инвентарными контейнерами для селективного сбора отходов, которые устанавливаются на специально выделенной территории на площадке с твердым покрытием (необходимо предусмотреть ветровую защиту).

Для обеспечения требований экологической безопасности места временного накопления отходов должны быть оборудованы соответствующим образом – располагаться на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (асфальт, бетон, железобетон), иметь отведение ливневых стоков, изоляцию от поверхности почвы, поверхностных и грунтовых вод. Уборка мест временного накопления

отходов должна производиться регулярно. Необходимо не допускать переполнения мест временного накопления отходов и своевременно осуществлять вывоз отходов.

Транспортировка отходов в места утилизации (размещения) должна осуществляться в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь отходов по пути следования, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. При эксплуатации автомобильного транспорта следует выполнять требования «Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта», «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», утвержденной приказом Минтранса РФ № 73 от 08.08.1995 г. и СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающих груз персонала предприятия. В неустановленных местах запрещена мойка автотранспорта, слив горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла.

Образованные промышленные отходы и ТБО в процессе проведения работ по объекту собираются и складываются в отдельных контейнерах на площадке с твердым покрытием в местах базирования бригад и участков. Критерием для отдельного складирования является класс опасности отходов, возможность дальнейшей переработки однородных отходов, единообразный способ утилизации и т.д. Несовместимых по реакционной способности отходов не образуется.

Сбор опасных отходов осуществляется в герметичной, механически прочной, коррозионно-устойчивой таре (контейнеры, емкости). По заполнении тара герметично закрывается.

Специализированные контейнеры и герметичные емкости для сбора отходов должны быть оборудованы крышками и ручками, обеспечивающими удобство при погрузочно-разгрузочных работах. При производстве работ должен вестись контроль над тем, чтобы на местах работ не оставались обрезки труб, прочие материалы и отходы жизнедеятельности рабочих.

Перед передачей отходов другим предприятиям следует выявить возможность утилизации и дальнейшего использования различных веществ и материалов на собственные нужды или в других отраслях промышленности.

Предприятия, принимающие для утилизации отходы, должны иметь лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Твердые бытовые отходы (ТБО) собираются в металлические контейнеры, которые устанавливаются на площадке с твердым покрытием в местах базирования бригад и участков. Вывозятся по мере заполнения контейнера, но не реже одного раза в неделю, специализированной подрядной организацией на полигон (свалку) твердых бытовых отходов.

Не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора от бытовых помещений отходов, не разрешенных к приему на свалки (полигоны) ТБО;
- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров.

Запрещается смешивать опасные отходы разных классов токсичности; сбрасывать опасные отходы в поверхностные и подземные воды, в хозяйственно-бытовую и иную канализацию или на рельеф местности; хранение отходов в открытом виде независимо от класса опасности в производственных помещениях не допускается.

Крупногабаритные отходы складываются навалом, для накопления мелких – на площадке устанавливается металлический контейнер.

Подрядчик обеспечивает в процессе проведения работ по объекту собственными силами и за свой счет систематическую уборку объекта производства работ от строительного мусора и производственных отходов, образующихся при проведении работ, с их периодическим вывозом на специализированные полигоны. Вывоз отходов производится по договорам, заключенным Подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензию по использованию и размещению опасных отходов.

С целью предупреждения аварийных ситуаций при обращении с отходами на предприятии должен быть разработан «План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами», в котором должны быть отражены действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации. Для исключения возникновения аварийных ситуаций необходимо оборудовать все ёмкости для сбора пожароопасных и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки временного хранения отходов. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты

или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос), производственные площадки должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г).

Воздействие отходов, образующихся при проектируемых работах, на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил обращения с отходами, а также при аварийных ситуациях.

Грамотное обращение с отходами позволит предотвратить захламление территории предприятия, а так же химическое и бактериологическое загрязнение почвы и грунтовых вод.

Таким образом, соблюдение всех вышеперечисленных условий способствует снижению вероятности загрязнения отходами окружающей среды, а также позволяет максимально ограничить воздействие отходов на окружающую среду.

4.7.2 Мероприятия по обращению с отходами

Мероприятия по обращению с отходами направлены на предупреждение загрязнения территории проведения проектируемых работ и прилегающих участков отходами производства и потребления.

Мероприятия по обращению с отходами разработаны с учетом требований и рекомендаций основных федеральных нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации.

В ходе проектируемых работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новых технологий.

Допуск к обращению с отходами осуществляют лица, прошедшие специальную профессиональную подготовку.

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами.

На предприятии (подрядчике), выигравшем тендер на проведение проектируемых работ, должны быть назначены лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разработаны соответствующие должностные инструкции.

Регулярно должен проводиться инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства и эксплуатации является следующее:

- вывоз отходов в места захоронения будет происходить параллельно графику производства работ;
- вывоз отходов, согласно санитарным нормам и нормам предельного накопления отходов, осуществлять на специализированный полигон;
- недопущение загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями, материалами;
- обеспечение быстрой ликвидации аварийных утечек нефти и нефтесодержащих сточных вод методом засыпки песком мест пролива и удаление загрязненного песка с территории проектируемой площадки;
- при строительстве и эксплуатации используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов;
- бережное отношение к почвенно-растительному грунту при обязательном соблюдении перемещения транспорта и спецтехники только по существующим проездам, организация стоянки техники на площадке с твердым покрытием (бетонная плита);
- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Санэпиднадзора.

Вывоз отходов, образующихся в процессе производства работ, на утилизацию в специализированные организации и/или на санкционированный полигон осуществляется на основании договоров, заключенных между Подрядной организацией и специализированными организациями согласно классам опасности отходов.

Вывоз отходов осуществлять на санкционированные полигоны, имеющие соответствующую лицензию, в соответствии с договором. Соблюдать периодичность вывоза отходов.

Транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности при транспортировании опасных отходов на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Отходы собираются и складываются отдельно. Критерием для раздельного складирования является класс опасности отходов, возможность дальнейшей переработки однородных отходов, единообразный способ утилизации и т.д. Несовместимых по реакционной способности отходов не образуется.

Учитывая, что технологические процессы проектируемых работ базируются на принципе максимального использования сырья, материалов и оборудования, период накопления отходов ограничен, предлагается на период проектируемых работ установить лимиты образования и размещения отходов на уровне расчетных.

Контроль исполнения правил обращения с отходами осуществляет Подрядная строительно-монтажная организация.

Порядок транспортирования опасных отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования к обеспечению экологической и пожарной безопасности определяются государственными стандартами, правилами и нормативами, разработанными и утвержденными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией.

Образованный в процессе проектируемых работ металлический лом необходимо хранить на территории бригад и участков на специально обозначенных площадках с твердым покрытием (твердое водонепроницаемое покрытие, край площадки должен быть не менее чем на 1 метр по периметру свободен от складываемых отходов) до проведения тендера на определение подрядной организации для проведения работ по разделке и вывозу металлического лома.

В процессе проектируемых работ ответственность за отходы, образованные в результате деятельности, несет организация, выполняющая работы. Все образующиеся отходы, кроме лома металлов и нефтесодержащих отходов, передаются в собственность подрядной организации.

Месторасположение площадок для хранения отходов уточняется строительным подрядчиком в ППР по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Образование отходов от обслуживания автотранспорта исключено, т.к. ремонт автотранспортной техники проводится по месту приписки на специально оборудованных площадках.

В процессе проектируемых работ ответственность за сбор, транспортировку, передачу на утилизацию всех образующихся отходов (за исключением сдачи металлолома, сдача которого на предприятия «Втормета» осуществляется Заказчиком) лицензированным организациям, а также внесение платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду в период строительства несет Подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы.

Подрядной организации необходимо заключить договоры со специализированными предприятиями на вывоз, утилизацию (переработку) и размещение отходов с предоставлением Заказчику копий договоров и подтверждающих их исполнение документов.

Для доставки строительных материалов и вывоза строительного мусора используются существующие асфальтированные подъездные пути к трассе.

Для техники используются только площади, отведенные под их эксплуатацию.

Выполнение проектируемых работ предусмотрено в границах отведенных земельных участков.

Ответственность за отходы, образованные в результате производства строительно-монтажных работ, несет организация, выполняющая строительно-монтажные работы.

Основные мероприятия по обращению с отходами:

- приказом назначается ответственное лицо за соблюдение требований природоохранного законодательства;

- места производства работ (по возможности) должны быть оборудованы табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность;
- недопустимость длительного накопления отходов, осуществление регулярной передачи их специализированным организациям на договорной основе;
- организация селективного сбора образующихся отходов, их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и удаления;
- организация мест сбора, временного накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;
- организация безопасного сбора и временного накопления отходов;
- обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами;
- организация обращения с образующимися в результате проведения проектируемых работ отходами представляет собой комплекс мероприятий по рациональному сбору, накоплению (хранению) и регулярному удалению отходов с территории производственной площадки;
- должен осуществляться систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременным вывозом отходов с территории проектируемой площадки в установленные места.

Лом черных металлов складывается на специально отведенных площадках с твердым покрытием, откуда, по мере накопления, отходы подлежат вывозу на лицензированное предприятие по переработке металлов в соответствии с договором купли-продажи, заключенным со специализированной организацией после проведения закупочных работ.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов планируется складировать в металлические емкости и, по мере накопления, совместно с ломом черных металлов вывозятся на лицензированное предприятие по переработке чёрных металлов.

Хозяйственно-бытовые стоки, образованные в период строительно-монтажных работ, передаются на очистные сооружения по договору.

Твердые бытовые отходы собираются в металлические контейнеры с дальнейшим вывозом специализированной подрядной организацией на полигон. Для сбора жидких бытовых отходов на период производства работ предусматривается использовать биотуалеты.

4.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Общими геоэкологическими требованиями недропользования при проведении проектируемых работ можно рекомендовать:

- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении работ.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве и эксплуатации объекта должны выполняться следующие требования:

- осуществление работ в границах земельного участка, отведенного под проведение работ;
- проектируемые работы выполнять в строгом соответствии с проектом;
- для предотвращения уплотнения почвы и ухудшения ее плодородия предусмотреть перемещение всех транспортных средств и механизмов только по специально обустроенным или существующим проездам;
- осуществлять производственные процессы на площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- недопущение загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями и материалами;

- организовать места временного хранения отходов в соответствии с нормативными требованиями природоохранного законодательства;
- вывоз отходов согласно санитарным нормам и нормам предельного накопления отходов осуществлять на специализированный полигон;
- не допускать несанкционированного захоронения отходов;
- для производства работ использовать технически исправные машины и механизмы;
- слив горюче-смазочных материалов производить в местах базирования строительной техники;
- исключить проливы нефтепродуктов и реагентов на производственной площадке;
- в случае загрязнения территории горюче-смазочными материалами (ГСМ) предусмотреть обязательную рекультивацию почвенного покрова;
- запретить мойку машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- осуществление производственного контроля за загрязнением окружающей среды и соблюдение природоохранных мероприятий с момента начала работ;
- в ходе проведения работ не допускать снятия и перемещения верхнего плодородного и подстилающего минерального слоя почвы;
- производство работ (как деятельность, значительно снижающая защитно-гнездовые качества угодий) по возможности осуществлять вне периода размножения основных групп позвоночных животных: с начала мая до половины июня;
- после завершения всех работ при необходимости производится своевременная рекультивация нарушенных при проведении работ земель.

Механического нарушения плодородного слоя почвы на отведенном участке при монтаже оборудования, трубопроводов и прочих сооружений настоящим проектом не предусматривается. Для доставки рабочих бригад, специального оборудования на производственные площадки, а также вывоза отходов используются существующие подъездные пути к трассам. Стоянка транспортных средств предполагается в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие (бетонная плита).

При проведении проектируемых работ мониторинг почвенно-растительного покрова будет представлять собой систему наблюдения за состоянием почв и растительного покрова на фоновых участках в зоне воздействия.

Мониторинг почв при проведении запланированных работ будет включать в себе проведения визуального контроля за состоянием нарушенности и возможного загрязнения почвенно-растительного покрова прилегающей территории.

Все выявляемые в результате визуального контроля возможные загрязнения будут локализованы и ликвидированы (например, сбор нефтезагрязненного грунта в результате незначительных проливов ГСМ при работе техники на прилегающей территории), либо будут устранены в результате проведения мероприятий по технической рекультивации прилегающих территорий после окончания работ (сбор мусора).

Природоохранные мероприятия должны обеспечивать соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, проектируемых участков;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Следующим, не менее важным мероприятием, по сохранению растительного покрова является уменьшение дорожной дигрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, использования существующей сети дорог и проездов и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования

новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности полевые, равно, как рабочие поверхности производственных площадок, отвалы почво-грунтов и т.п. служат источниками производственной пыли. В связи с чем, возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия пыли на растительность предлагается:

- полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запретить ломку кустарниковой растительности для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым – основополагающим этапом – является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги пролонгированных наблюдений, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

Таким образом, незначительное угнетающее воздействие на почвенный покров будет оказываться в период строительства и эксплуатации объектов, но при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий данное воздействие будет сведено к минимуму.

Подрядные организации, выполняющие проектируемые работы на предоставленных им землях, обязаны за свой счет приводить эти земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего их использования.

4.9 Мероприятия по охране недр

Работы, связанные с пользованием недрами, захоронение вредных веществ и отходов производства и потребления в месте производства работ не производятся.

Во время проведения проектируемых работ будут применяться современные технологии и оборудование, обеспечивающие противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность объекта. Влияние проектируемых работ на геологическую среду – минимальное. Загрязнения недр при проведении работ происходить не будет.

Таким образом, существенного влияния на геологическую среду проектируемой площадки не прогнозируется. Мероприятия по охране недр не разрабатываются.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на максимальную утилизацию всех промышленных и бытовых отходов в разделе «Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов».

4.10 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

К основным мероприятиям данного раздела по охране природы относятся:

- опережающее строительство постоянных и временных проездов на территории строительства, в местах выгрузки и складирования конструкций и материалов, что позволяет значительно уменьшить нарушение ландшафта и предотвратить повреждение древесно-кустарниковой растительности колесной и гусеничной техникой;
- оптимизация транспортной схемы доставки грузов с целью сокращения протяженности временных проездов и возможности максимального использования проектируемых постоянных дорог;

- недопущение непредусмотренного проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности и засыпки грунтом корневых шеек и стволов, растущих деревьев и кустарников;
- складирование отвального грунта методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях; недопущение использования плодородного слоя грунта для устройства земляных сооружений для строительных работ;
- выделение специальных площадок для заправки и смены отработанных ГСМ с устройством закрытых емкостей (сменных контейнеров) для предохранения от попадания ГСМ на почвенно-растительный слой;
- заправка машин с помощью топливозаправщиков, своевременное устранение возможного ослабления болтовых соединений, контроль за качеством уплотнений для исключения разлива на почву топлива, рабочей жидкости и смазочных материалов;
- рекультивация площадок временного отвода земель после окончания основных работ.

Для минимизации воздействия *на объекты растительного мира* в период производства работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство работ строго в соответствии с проектом;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- заправка автотранспорта в строго отведенных местах, которые обеспечены емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- оборудование площадки для стоянки строительных машин и механизмов твердым, водонепроницаемым покрытием, предотвращающим загрязнение почв ГСМ;
- использование только исправной техники;
- исключение передвижения автотранспортной и строительной техники, а также рабочего персонала вне существующих дорог;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать снятия и перемещения верхнего плодородного и подстилающего минерального слоя почвы;
- благоустройство территории по окончании работ;
- проведение мероприятий, направленных на минимизацию экологического ущерба и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Для исключения аварийных ситуаций, связанных с разливами нефтесодержащих растворов, утечек ГСМ и т.п., а также исключения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду, технологический процесс проведения проектируемых работ должен постоянно контролироваться.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Следующим, не менее важным мероприятием, по сохранению растительного покрова является уменьшение дорожной дигрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, использования существующей сети дорог и проездов и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Животный мир проектируемой площадки не имеет постоянной дислокации. Природные сообщества на участке проведения проектируемых работ отсутствуют.

Процессы неблагоприятного воздействия на биocenозы данного объекта обусловлены механическим и шумовым факторами при производстве работ. Единственным способом предотвращения такого воздействия является учет времени и сезона их проведения.

В целом негативное влияние на существующую на прилегающей территории фауну окажет фактор беспокойства в период проведения строительных работ.

Для сохранения естественных популяций животных и птиц на прилегающих к зоне ведения работ территориях и снижения отрицательного воздействия на них необходимо выполнение следующих рекомендаций:

- осуществление работ в границах земельного участка, отведенного под проведение проектируемых работ;

- предусмотреть перемещение строительной техники только в границах зоны производства работ;
- не оставлять незакопанными ямы (образованные при монтаже оборудования, сооружений и т.п.) на длительное время, во избежание попадания туда мелких животных;
- размещение временных бытовых городков и мест складирования строительных материалов необходимо предусмотреть вне озелененных площадей;
- исключить производство строительных работ в выводково-гнездовой период (с 01.04 по 31.07).

При проведении планируемых работ будет принят ряд технологических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации возможного отрицательного антропогенного воздействия на объекты животного мира и сохранения оптимальных условий их существования. К таким мероприятиям можно отнести:

- ограничение и/или недопущение доступа животных на проектируемую площадку путем установки ограждений;
- проведение строительных работ технических конструкций вне периодов наибольшей уязвимости популяций птиц: массовых сезонных миграций (май – I декада июня, III декада августа – сентябрь), размножения, гнездования, выведения потомства и линьки (III декада мая – июль);
- недопущение загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями и материалами;
- укрытие нефтяных (иных загрязняющих веществ) разливов легкими гидрофобными материалами (опилки, моховый очес и т.п.) в бесснежный период до времени их полной ликвидации;
- оперативное проведение рекультивации загрязненных земель;
- ознакомление персонала с экологическими требованиями при проведении проектируемых работ;
- соблюдение персоналом установленных норм и правил природопользования;
- принятие административных мер для пресечения незаконного пользования животным миром (включение специальных пунктов в контракты обслуживающего персонала, разработка специальных памяток, назначение ответственных лиц, осуществляющих необходимый контроль и т.п.);
- сохранение в естественном виде ключевых территорий обитания (размножения) животного мира вне границ полосы отвода;
- сохранение (недопущение разрушения в результате планируемых работ) постоянных жилищ зверей, участков гнездовий птиц;
- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);
- запрещение охоты и рыболовства для персонала;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- складировать пищевые отходы только на полигон ТБО, а в районе производства работ – в специально приготовленные контейнеры с ежедневным вывозом на полигон ТБО. Это позволит не привлекать грызунов, поскольку многие из них являются переносчиками опасных болезней.
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

Проектируемые работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира, так участок проведения работ находится на уже освоенной территории, продолжительность работ носит кратковременный характер.

4.11 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, и среды их обитания

Статья 60 Федерального закона 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" устанавливает, что в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга РФ и красные книги субъектов РФ. Растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги (краснокнижные объекты), повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. В целях сохранения краснокнижных объектов их генетический фонд подлежит сохранению в низкотемпературных генетических банках, а также в искусственно созданной среде обитания. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности краснокнижных объектов и ухудшающая среду их обитания.

Предусматривается выполнение комплекса работ по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Согласно принятым проектным решениям для минимизации воздействия *на объекты растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации*, в период производства работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство работ строго в соответствии с проектом;
- осуществление работ в границах земельного участка, отведенного под проведение работ;
- в ходе проведения проектируемых работ не допускать снятия и перемещения верхнего плодородного и подстилающего минерального слоя почвы;
- производство работ (как деятельность, значительно снижающая защитно-гнездовые качества угодий) по возможности осуществлять вне периода размножения основных групп позвоночных животных: с начала мая до половины июня;
- для предотвращения уплотнения почвы и ухудшения ее плодородия предусмотреть перемещение всех транспортных средств и механизмов только по специально обустроенным или существующим проездам;
- недопущение загрязнения территории горюче-смазочными веществами, жидкостями и материалами; в случае загрязнения ГСМ предусмотреть обязательную рекультивацию;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных при проведении работ;
- предусмотреть биологическую рекультивацию (при необходимости), в том числе посредством посева многолетних трав или посадкой древесно-кустарниковой растительности;
- проведение мероприятий, направленных на минимизацию экологического ущерба и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия;
- не оставлять незакопанными ямы (образованные при монтаже оборудования, сооружений и т.п.) на длительное время, во избежание попадания туда мелких животных;
- ограничение и/или недопущение доступа животных на проектируемую площадку путем установки ограждений;
- проведение строительных работ технических конструкций вне периодов наибольшей уязвимости популяций птиц: массовых сезонных миграций (май – I декада июня, III декада августа – сентябрь), размножения, гнездования, выведения потомства и линьки (III декада мая – июль);
- сохранение в естественном виде ключевых территорий обитания (размножения) животного мира вне границ полосы отвода;
- сохранение (недопущение разрушения в результате планируемых работ) постоянных жилищ зверей, участков гнездовий птиц;
- запрещение охоты и рыболовства для персонала;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- ознакомление персонала с экологическими требованиями при проведении проектируемых работ и соблюдение установленных норм и правил;
- принятие административных мер для пресечения незаконного пользования растительным и животным миром (включение специальных пунктов в контракты обслуживающего персонала, разработка специальных памяток, назначение ответственных лиц, осуществляющих необходимый контроль и т.п.);
- запрещение движения транспорта и другой специальной техники, а также рабочего персонала вне регламентированной дорожной сети;
- предусмотреть перемещение строительной техники только в границах зоны производства работ;
- использование только исправной техники;
- размещение временных бытовых сооружений и мест складирования строительных материалов (отходов) необходимо предусмотреть вне озелененных площадей;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- заправка автотранспорта в строго отведенных местах, которые обеспечены емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- оборудование площадки для стоянки строительных машин и механизмов твердым, водонепроницаемым покрытием, предотвращающим загрязнение почв ГСМ;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- благоустройство территории по окончании проектируемых работ.

Для исключения аварийных ситуаций, связанных с разливами нефтесодержащих растворов, утечек ГСМ и т.п., а также исключения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду, технологический процесс проведения проектируемых работ должен постоянно контролироваться.

Согласно ст.8.35 КоАП РФ уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу РФ либо охраняемых международными договорами, а равно действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания этих животных или к гибели таких растений, либо добыча, сбор, содержание, приобретение, продажа либо пересылка указанных животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов без надлежащего на то разрешения или с нарушением условий, предусмотренных разрешением, либо с нарушением иного установленного порядка *влечет наложение административного штрафа*:

- на граждан - от 2 500 до 5 000 руб. с конфискацией орудий добычания животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой;
- на должностных лиц - от 15 000 до 20 000 руб. с конфискацией орудий добычания животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой;
- на юридических лиц - от 500 000 до 1 000 000 руб. с конфискацией орудий добычания животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой.

Охрана ресурсов животного и растительного мира направлена как на поддержание оптимального уровня численности экономически ценных промысловых животных, так и на сохранение всего видового разнообразия животных и растений.

Мероприятия по сохранению объектов животного и растительного мира и мест их обитания проводят:

- природопользователи;
- юридические и физические лица, деятельность которых связана с изучением, охраной, восстановлением и использованием объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ;
- специально уполномоченные государственные органы РФ в области охраны окружающей природной среды в пределах своей компетенции, в соответствии с государственными программами по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания.

Предложенные мероприятия помогут указанным лицам сохранить растения, животных и грибы, занесенные в Красную книгу РФ, а также минимизировать штрафные выплаты за несоблюдение мер по охране краснокнижных объектов.

Согласно ст.59 Лесного кодекса РФ, в целях сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов деревьев, кустарников, лиан, иных лесных растений, занесенных в Красную книгу РФ или красные книги субъектов РФ, может запрещаться осуществление деятельности, негативное воздействие которой приведет или может привести к сокращению численности таких растений и (или) ухудшению среды их обитания, либо могут устанавливаться ограничения осуществления этой деятельности.

Способы сохранения краснокнижных объектов в природной среде обитания изложены в Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, утвержденной Приказом Минприроды России от 06.04.2004 г. № 323.

Задачи по охране популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира, мониторингу их состояния могут быть возложены на создаваемые в установленном порядке специализированные инспекции по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений. Необходимо развивать такие специализированные структуры для усиления борьбы с браконьерством и нелегальным оборотом редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира.

Популяции и виды животных, растений и грибов, распространенные на крайне ограниченной территории, могут целиком сохраняться на ООПТ. Охрана объектов Красной книги на ООПТ является одним из наиболее действенных методов сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. Для многих из них в настоящее время организация ООПТ является ключевой мерой их сохранения; при этом многие ООПТ были созданы специально для сохранения редких находящихся под угрозой исчезновения видов.

В случае если ООПТ не может охватить весь ареал вида, необходимо, чтобы на ООПТ оказались наиболее важные (ключевые) для сохранения вида местообитания (например, репродуктивные зоны, места зимовки, ключевые участки миграционных путей и др.).

Сохранение и восстановление среды обитания редких видов крайне важны в регионах с интенсивной хозяйственной деятельностью человека.

Технологические и организационные меры охраны включают мероприятия по защите животных от гибели на инженерных сооружениях (линиях электропередач, шоссейных и других магистралях, на ограждениях сельхозугодий, в турбинах ГЭС и других), при сельскохозяйственных, лесозаготовительных, мелиоративных и иных антропогенных процессах; помощь животным при чрезвычайных ситуациях (техногенных авариях, стихийных бедствиях, погодных аномалиях и др.).

Для устойчивого сохранения популяции причина плохого здоровья организмов (химическое и радиационное загрязнение среды, использование травмирующих методов промысла, истощение кормовой базы животных, нарушение гидрологического режима водоемов и территорий и др.) должна быть определена и устранена или сведена к минимуму.

Реализация Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов осуществляется в виде партнерства государственных органов, научно-исследовательских и иных структур, связанных с охраной и использованием объектов живой природы, общественных организаций и объединений, а также при активном вовлечении граждан.

Государство несет главную ответственность за эффективное сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов в масштабе РФ.

Исключительную ценность и актуальность представляет тесное партнерство с международными природоохранными общественными организациями, благотворительными фондами и другими неправительственными структурами. Это партнерство обеспечивает не только определенную финансовую поддержку, но и обмен идеями, использование передового международного опыта, проведение совместных работ российских и зарубежных специалистов в области сохранения и изучения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов флоры и фауны.

Таким образом, система многостороннего партнерства способствует эффективной реализации природоохранных инициатив в области изучения и сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов.

4.12 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Отрицательное воздействие на поверхностные водные объекты происходит при производстве работ в границах водоохранных зон водотоков.

Минимальная ширина водоохранной зоны реки Карамыш (в районе объекта проектирования) – 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

Проектируемые сооружения не попадают и не пересекают водоохранную зону рассматриваемого водного объекта.

Таким образом, прямое воздействие на водный объект отсутствует, ввиду того, что проектируемый объект не пересекает водные объекты. Кроме того, ближайшие водоемы находятся на значительном удалении от района работ, поэтому мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции, не разрабатываются.

4.13 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

На проектируемом объекте не предполагается накопление, использование, переработка, транспортировка или уничтожение аварийно-химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов.

Предусматривается выполнение комплекса работ по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

При строительстве проектируемого объекта должны выполняться все требования: санитарно-гигиенических норм и правил Минздрава РФ, правил техники безопасности Ростехнадзора РФ, а также Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

Кроме того, рабочие строительно-монтажных организаций и сотрудники месторождения обязаны:

- соблюдать требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инциденте на опасном производственном объекте.

При сварке, наплавке и резке металлов соблюдать требования СНиП 12-03-2001, ГОСТ 12.3.003-86. При производстве погрузочно-разгрузочных работ механизированным способом соблюдать требования ГОСТ 12.3.009-76. При производстве погрузочно-разгрузочных работ вручную соблюдать требования ТИ Р М-001-2000 «Типовая инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих погрузочно-разгрузочные и складские работы».

Возможной аварийной ситуацией при строительстве проектируемого объекта является **пожар**.

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться Федеральным законом Российской Федерации от 21.12.1994 № 69-ФЗ, «Правилами противопожарного режима в РФ», ГОСТ 12.1.004-91* и другими утвержденными в установленном порядке, региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Ответственных за пожарную безопасность определяет руководитель предприятия. Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятий и их структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством возлагается на их руководителей.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо выполнить следующие мероприятия:

- разместить ящики с песком;
- на торцевые стены бытовых вагончиков установить противопожарные щиты ЩП-А (см. таблицу 4.4);
- смонтировать две емкости с запасом воды по 27 м³ каждая;
- подготовить переносную противопожарную мотопомпу производительностью не менее 5 л/сек;
- в вагончиках установить автоматическую пожарную сигнализацию.

Для сообщения о пожаре необходимо предусмотреть радиосвязь.

Согласно п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» тушение пожара на проектируемых площадках предусматривается осуществлять первичными средствами пожаротушения.

Норма комплектации одного пожарного стенда немеханизированным инвентарем и инструментом приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.9 –Комплектация пожарного стенда

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации в зависимости от типа пожарного щита и класса пожара	
	ЩП-В класс В	ЩП-Е класс Е
Лом	1	-
Багор	-	-
Крюк с деревянной рукояткой	-	1
Ведро	1	-

Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик	-	1
Покрывало для изоляции очага возгорания	1	1
Лопата штыковая	1	-
Лопата совковая	1	1
Вилы	-	-
Тележка для перевозки оборудования	-	-
Емкость для хранения воды объемом:		
0,2 куб. метра	-	-
Ящик с песком 0,5 куб. метра	1	1

На объекте должны быть разработаны распорядительные документы, регламентирующие действия персонала объекта в случае пожара (порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара, порядок встречи прибывающих пожарных подразделений).

Руководство должно сообщать подразделениям пожарной охраны данные, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара разрабатываются в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ и требованиями раздела 7 СП 4.13130.2013.

Ближайшее подразделение пожарной охраны находится на расстоянии 7,7 км от проектируемой площадки куста скважин –Отдельный пост по охране села Большое Нуркеево обособленного подразделения Государственного казенного учреждения Республики Татарстан «Пожарная охрана республики Татарстан» (филиал) – Нижнекамского отряда противопожарной службы (пожарной охраны РТ) Нижнекамского отряда противопожарной службы.

Время прибытия на объект в случае возникновения пожара составляет 12 мин (при скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч), требование статьи 76 главы 17 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - выполняется, время прибытия первого подразделения к месту вызова в в сельских поселениях менее 20 минут.

Пожаротушение до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами.

На проектируемых объектах в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима РФ должен быть установлен противопожарный режим и разработаны следующие требования:

- определен режим курения на территории (в соответствии с требованиями п. 14 ППР РФ курение на территории объектов добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должно быть запрещено);
- установлен порядок уборки при возможных разливах нефти;
- установлен порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму сотрудников, выполняющих работы по обслуживанию проектируемых объектов, а также назначены ответственные за их проведение.

Руководителем должны быть назначены лица, ответственные за пожарную безопасность.

Для объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений разрабатывается план тушения пожара (п 8.2 СП 231.131150.2015).

В целях предотвращения несчастных случаев, снижения травматизма, устранения опасности для жизни, вреда для здоровья людей, опасности возникновения пожаров или аварий должны быть установлены знаки безопасности согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В случаях, когда масштабы аварий с пожарами не позволяют справиться с их локализацией и ликвидацией с помощью предусмотренных первичных средств, тушение пожара должно осуществляться передвижной пожарной техникой, пребывающей из ближайшей пожарной части.

4.14 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов

экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Экологический мониторинг – это действенный инструмент оценки существующего санитарно-экологического состояния контролируемой территории. Он необходим для поддержания благополучного состояния окружающей природной среды.

Основная цель рекомендуемого мониторинга – это изучение последствий строительства объекта и тенденций изменения состояния природных компонентов, выявления их причинно-следственных связей, а также прогнозирование будущего состояния природных экосистем рассматриваемого района после окончания проектируемых работ.

В практике ведения экологического мониторинга разделяют два принципиальных подхода. Это собственно мониторинг окружающей среды как система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды и мониторинг источников воздействия на нее. Необходимость второго подхода обусловлена тем, что, не зная динамики воздействия источников, нельзя дать оценку реакции компонентов окружающей среды на эти воздействия. В соответствии с системными принципами следует также учитывать обратные связи, т.е. воздействие среды на инженерные объекты.

Следуя предлагаемой технологии проведения экологического мониторинга и использования его результатов, информацию о состоянии окружающей среды и инженерных сооружений собирают на основе наземной сети наблюдений. Далее происходит накопление и обработка данных отдельно для каждого компонента окружающей природной среды с целью проведения диагностики состояния геотехнологической системы (ГТС). Диагностика проводится на основе следующих показателей, характеризующих антропогенные изменения:

- степень загрязнения окружающей природной среды по отдельным компонентам;
- степень нарушенности почвенно-растительного покрова;
- характер изменения условий естественного (поверхностного и подземного) стока;
- пораженность территории экзогенными геологическими процессами;
- характер изменения геологической среды (в том числе и многолетнемерзлых пород), радиационной и геодинамической обстановки;
- идентификация состояния компонентов окружающей природной среды по категориям состояний (экологическая норма, риск, кризис, бедствие) и взаимоувязка эколого-геологических условий на основании оцениваемых параметров состояния природной среды;
- оценка состояния инженерных объектов и их взаимодействия с компонентами природной среды.

Таким образом, производится оценка текущей экологической ситуации в пределах всей ГТС.

Наблюдательная сеть экологического мониторинга в процессе усиления техногенной нагрузки при необходимости может быть расширена или уплотнена в зависимости от конкретных обстоятельств. Ее корректировка проводится по согласованию с природоохранными и другими контролирующими органами. Она должна базироваться на материалах комплексного и всестороннего анализа данных, получаемых в процессе мониторинга.

Разработчик нефтяных и газовых месторождений обязан в конце каждого года представлять в контролирующие органы информационный отчет об экологическом состоянии охраняемых эксплуатируемых природных объектов, содержащий обоснованную оценку происшедших изменений, а также прогноз санитарно-экологического состояния подведомственной территории на ближайшую перспективу. Результаты ежегодных обобщений материалов экологических наблюдений и опробования водопунктов являются основанием для оценки эффективности мониторинга, необходимости его продления и корректировки программы предстоящих исследований и мероприятий по улучшению экологической ситуации.

4.14.1 Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды

Проведение исследования по изучению состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемых объектов позволит получить информацию об уровне загрязнения, степени влияния производственных работ и сделать выводы об экологической ситуации, а также прогнозировать ее развитие, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам окружающей среды.

Для установления степени загрязненности территории проводятся площадные исследования по изучению почв, водных объектов, донных отложений, подземных вод, атмосферного воздуха, снежного покрова. Площадки отбора проб закладываются с учетом наличия основных источников антропогенного

воздействия на исследуемую территорию. На местности организуются пункты отбора проб, которые обозначаются опознавательными знаками из материалов, исключающих случайное повреждение.

Производственный экологический мониторинг осуществляется в несколько этапов:

- *на первом (подготовительном) этапе* закладываются на местности контрольные площадки отбора проб компонентов окружающей среды с учетом: рельефа, дренированности территории, почв и растительного покрова и размещения проектируемых объектов на отведенной территории.
- *на втором (производственном) этапе* отбираются пробы компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почвогрунты, поверхностные воды). На каждую пробу заполняется сопроводительный талон, где фиксируется информация о номере пробы, дате ее отбора и т.д. Отобранные компоненты окружающей среды анализируются в лаборатории, получившей государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ.
- *на третьем (заключительном) этапе* на основе полученных результатов физико-химических анализов осуществляется оценка состояния исследуемой территории и составляется отчет, который позволит наметить мероприятия по сохранению окружающей среды.

Для хранения, анализа и отображения информации о состоянии окружающей среды, полученной в ходе проведения работ по экологическому мониторингу, рекомендуется использовать электронные банки данных и ГИС на базе программных продуктов совместно с MapInfo или Arc/Info. Основой картографической части ГИС должны служить топографическая карта масштаба 1:25000–1:50000 в общегеографической системе координат. В состав графической части ГИС необходимо включить следующие векторные слои – гидросеть, растительность, поверхностный сток, почвенный покров, водоразделы, существующие и проектируемые технологические объекты обустройства и пункты контроля состояния компонентов окружающей среды.

4.14.2 Состав работ по ведению экологического мониторинга

Важную роль в обеспечении надлежащего контроля за уровнем антропогенной нагрузки, состоянием компонентов природной среды и предупреждении необратимых изменений играет комплексный экологический мониторинг.

Экологический мониторинг представляет собой целостную систему методов и средств наблюдений, оценки и прогноза состояния природной среды, в том числе изменяющиеся под воздействием техногенных факторов, должен включать систематический анализ состояния воздушной среды, поверхностных и подземных вод, геологической среды, почвы, животного и растительного мира, а также отслеживание их изменений под влиянием эксплуатации проектируемых сооружений.

Систематический анализ результатов мониторинговых наблюдений должен быть направлен на обеспечение надлежащего контроля за уровнем антропогенной нагрузки и состоянием компонентов природной среды в периоды строительства, эксплуатации и ликвидации объекта, выработку оперативных организационно-технических решений и природоохранных мер по предотвращению необратимых изменений состояния компонентов окружающей природной среды и ликвидации возможных нарушений.

При ведении экологического мониторинга должны решаться следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния природной среды (в том числе предсказанных) на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение прогнозных и фактических воздействий на природные объекты, проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, причинению ущерба отдельным компонентам среды;
- контроль потребления природных ресурсов, видов и объемов образования различных отходов;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений для строительства объектов и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природной среды;
- выработка рекомендаций по устранению и предупреждению негативных процессов;
- информационное обеспечение данными по мониторингу заказчика и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Выбор схемы размещения пунктов мониторинга проводится с учетом необходимости:

- контроля источников воздействия на природную среду;

- контроля природной среды на расстояниях от источников воздействия, где оно не должно прослеживаться на уровнях, превышающих ПДК, с учетом рекомендаций нормативных документов;
- возможности доступа людей и технических средств в пункты наблюдений.

Мониторинг атмосферы будет направлен на контроль за текущим состоянием загрязнения атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения и выработку мероприятий на их сокращение. Мониторинг рекомендуется осуществлять силами создаваемых в районе мобильных, специально оборудованных лабораторий по контролю за загрязнением природной среды с использованием автоматизированной системы контроля за состоянием атмосферного воздуха, а также с привлечением на договорной основе организаций Росгидромета для проведения маршрутных наблюдений.

Отбор проб воздуха осуществляется в специально определенных точках: в ближайшем населенном пункте (для определения совместного влияния всех источников предприятия). После отбора проб осуществляется их анализ с целью определения концентраций и скоростей выбросов веществ, подлежащих контролю и сравнения их с установленными нормативами ПДК.

Мониторинг состояния почвенного покрова и ландшафтов

Объектами мониторинга являются почвенный покров на участке строительства, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Контроль за состоянием почв ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения службой по охране окружающей среды. Эпизодические пункты определяются по необходимости для уточнения конкретного источника загрязнения по сообщениям населения, а также по требованиям вышестоящих и контролирующих организаций. Частота наблюдений определяется в зависимости от поставленной задачи.

Режимные пункты наблюдения рекомендуется установить в районе площадки под скважины, где вероятность негативных воздействий на почвенный покров наибольшая.

Отбор проб почвы следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Оперативному обследованию, с целью определения площади и степени загрязнения почв, подлежат лишь аварийно-загрязненные нефтью и нефтепромысловыми сточными водами участки земель. При этом в экоаналитических лабораториях в образцах почв делают шестикомпонентный анализ водной вытяжки и определяют содержание нефтепродуктов.

Места отбора образцов почв на анализ выбирают исходя из специфики образования, распространения и аккумуляции в почвах тяжелых металлов и радионуклидов.

Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод является одним из основных и наиболее значимых элементов системы экологического мониторинга природной среды и важнейшим составным элементом современной стратегии регулирования качества и управления ею.

Задачами режимных наблюдений в первый год ведения мониторинга являются:

- уточнение фоновых значений и системы наблюдаемых показателей;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;
- определение размеров и динамики распространения загрязненных вод по площади и во времени;
- получение необходимой информации для выполнения прогнозных расчетов миграции загрязняющих веществ и изменений положения уровня подземных вод.

Работы по мониторингу подземных вод необходимо начать до ввода в действие проектируемых сооружений. Минимально необходимый для решения поставленных задач состав работ включает наблюдения за изменениями уровня и температуры подземных вод; отбор проб воды из рекомендуемых для мониторинга водопунктов и обработку полученных результатов. Для получения целостной картины общего состояния подземных вод на начало наблюдений необходимо выполнить единовременное опробование всех, рекомендуемых для мониторинга, водопунктов.

Методика проведения отбора, консервации, хранения, транспортировки проб подземных вод должна соответствовать ГОСТ Р 51232-98, ГОСТ Р 51592-2000 и ГОСТ Р 51593-2000. Лабораторные химико-аналитические исследования должны соответствовать унифицированным методикам и ГОСТ 17.1.4.01-80, ГОСТ Р 51797-2001.

На этапах эксплуатации объекта по результатам текущих наблюдений перечень определяемых компонентов и частота отбора могут быть откорректированы.

При ведении мониторинга за состоянием *поверхностных водных объектов* отбор выполнять из поверхностного слоя со стрежня. В весеннее половодье при глубинах свыше 5 м необходимо

предусмотреть дополнительный отбор у дна. При разливе в данную гидрологическую фазу в створе устраивают не менее 3-х вертикалей: на стрежне и на расстоянии 3-5 м от берега. Периодичность наблюдений за состоянием поверхностных вод должна соответствовать основным фазам гидрологического режима и учитывать наименее благоприятные для контроля качества воды периоды (межень, паводки). При этом, исходя из экономической целесообразности, отбор проб поверхностных вод следует совмещать с отбором проб из подземных источников. Для оценки влияния работ по сооружению проектируемых объектов один из отборов следует приурочить к окончанию строительства. Итого в каждом наблюдательном пункте предусмотрено четыре отбора в течение года.

Методика наблюдений должна соответствовать установленным государственным стандартам, нормативно-методическим и инструктивным документам Росгидромета. Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб воды необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85, лабораторные химико-аналитические исследования – в соответствии с унифицированными методиками ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.4.01-80. Оценку качества поверхностных вод следует производить по перечню рыбохозяйственных нормативов в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13-86, исходя из наиболее жестких требований в ряду одноименных показателей качества водных объектов различного вида пользования. Перечень определяемых компонентов для отбора поверхностных вод регламентируется требованиями СанПиН 2.1.5.980-00.

Виды и объемы работ по ведению экологического мониторинга в течение первого года после ввода объекта в эксплуатацию приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.10 – Виды и объемы работ по ведению экологического мониторинга

Номер пункта	Место отбора	Время отбора	Способ отбора	Объем пробы, л	Вид анализа	Замер статического уровня и температуры
Атмосферный воздух						
-	н. п. Шигаево, (Сармановский район, Республика Татарстан)	1 раз в год	-	-	-	нет
Почвы						
-	площадка куста скважин К-212; трасса трубопровода	не реже 1 раза в год	-	1 кг	в соответствии с ГОСТ 17.4.2.01-81, СанПиН 2.1.7.1287-03 и радионуклиды	нет
Из подземных источников						
б/н	скв./кол. в н.п. Шигаево	ежеквартально	пробо-отборником	3	в соответствии с ГОСТ 17.1.4.01-80, ГОСТ Р 51797-2001, СанПиН 2.1.4.1074-01	в соответствии с программой мониторинга состояния окружающей среды на объектах ООО «МНКТ»
б/н	скв./кол. в н.п. Таулык					
Из поверхностных водных объектов						
б/н	река Иганя (у н.п. Шигаево);	основные фазы водного режима	батометр	1	в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.4.01-80, ГОСТ 17.1.3.13-86, СанПиН 2.1.5.980-00	нет
б/н	река Иганя (у н.п. Таулык)					

Таким образом, наблюдения в данных пунктах в общем виде позволяют в достаточной степени характеризовать экологическую ситуацию исследуемого района. Местоположение наблюдательных пунктов приведено на чертеже ГЧ-001 в техническом отчете ИЭИ. В дальнейшем при необходимости количество наблюдательных пунктов может быть изменено.

5 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Экономический ущерб природопользования включает фактические или возможные потери, восполнимые и невосполнимые уроны, наносимые окружающей природной среде, которые могут быть рассчитаны и выражены в денежном эквиваленте. Отдельные компоненты экономического ущерба поддаются учету и рассчитываются в процессе проектирования: определение размера платы за природопользование и компенсационных выплат.

В соответствии с ПРАВИЛАМИ ИСЧИСЛЕНИЯ И ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. N 255) на территории РФ плата исчисляется и взимается за следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- а) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- б) сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- в) хранение, захоронение отходов производства и потребления.

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты исключен, в этой связи расчет платы за соответствующий вид воздействия на окружающую среду не производился.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду производился за выброс загрязняющих веществ в атмосферу и за размещение отходов.

Подрядная организация, которую Заказчик выбирает по тендеру, оплачивает ущерб, нанесенный окружающей среде выбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления в установленном законодательством порядке.

Комплексный мониторинг окружающей среды в период проведения проектируемых работ осуществляется подрядной организацией с привлечением (при необходимости) специализированных сторонних организаций. Строительной организации необходимо осуществлять постоянный экологический контроль технологических операций и выполнения природоохранных требований, предусмотренных проектно-сметной документацией.

5.1 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов, образующихся за период строительства и за год эксплуатации проектируемого объекта, выполнен в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" (начало действия документа - 23.09.2016 г.);
- Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду";
- Постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов ($P_{лр}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст}$$

где:

$M_{лj}$ - платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$H_{плj}$ - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, постановлением N 1393, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

K_n - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, равный 1;

$K_{ст}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

m - количество классов опасности отходов.

Примечание: согласно постановлению Правительства РФ от 24.01.2020 N 39 в 2020 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

В приложении И представлены результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся в период проведения строительных работ и в период эксплуатации проектируемого объекта.

5.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства и за год эксплуатации проектируемого объекта выполнен в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" (начало действия документа - 23.09.2016 г.);
- Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду";
- Постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ ($\Pi_{нд}$) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где:

$M_{ндi}$ - платежная база за выбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$H_{плi}$ - ставка платы за выброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N 913, постановлением N 1393, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Примечание: согласно постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 в 2021 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

В приложении И представлены результаты расчетов платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительных работ и в период эксплуатации проектируемого объекта.

6 Заключение по оценке воздействия намечаемого производства на окружающую среду

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения» показывает, что:

- при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей природной среде нанесен не будет;
- в случае возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс мероприятий, позволяющий в минимальный срок и полностью ликвидировать негативные последствия аварийных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую природную среду;
- рекомендуемая система комплексного мониторинга окружающей среды и плана послепроектного экологического анализа позволит контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия реализации намечаемой деятельности;
- негативное воздействие производственной площадки на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почвы, животный и растительный мир и человека – крайне незначительно и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

Таким образом, на основании вышеизложенного следует сделать вывод о возможности и целесообразности проведения работ по объекту при обязательном и безусловном соблюдении намеченного данной работой комплекса природоохранных мероприятий.

Риск от намечаемой хозяйственной деятельности на территории данного объекта следует оценить как минимальный, ограниченный по площади и времени.

7 Приложения


Приложение А Задание на проектирование

Приложение № 1
к договору подряда № 0149-2020/002 от 07.09.2020
на выполнение проектных и изыскательских работ

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ИТ-Сервис»


М.Ю. Петров
«__» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления капитального
строительства ООО «МНКТ»


Ф.С. Фазлирахманов
«__» _____ 2020 г.

Задание на проектирование объекта «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

Наименование разделов	Содержание раздела
I. Общие данные	
1. Основание для проектирования объекта	Инвестиционная программа ООО «МНКТ» на 2021 год.
2. Застройщик (технический заказчик)	ООО «МНКТ», адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштары, д. 2А, пом.100Н, офис 41
3. Проектная организация (подрядчик)	Определяется по результатам конкурентного отбора
4. Владелец лицензии на право пользования недрами	ООО «МНКТ» адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштары, д. 2А, пом.100Н, офис 41
5. Вид строительства	Новое строительство
6. Наименование проекта (стройки)	Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения
7. Адрес объекта	Республика Татарстан, Тукаевский район.
8. Источник финансирования строительства объекта	Собственные средства заказчика
9. Требования по вариантной и конкурсной проработке	Не требуется
10. Стадийность проектирования	Проектная документация (ПД), Рабочая документация (РД).
11. Сроки начала и окончания проектных работ	1. <u>Стадия проект:</u> Начало работ – сентябрь 2020 Окончание работ – май 2021 (с учетом выполнения комплексных инженерных изысканий и прохождения экспертизы проекта в ФАУ «Главгосэкспертиза России») 2. <u>Рабочая документация:</u> Начало работ – март 2021 Окончание работ – июнь 2021
12. Основные технико-экономические показатели объекта	<u>Куст скважин К-212:</u> Максимальный уровень добычи нефти – 10,8 тыс. т/год Максимальный уровень добычи жидкости – 12,7 тыс. м³/год Максимальный объем добычи газа – 0,13 млн.м³/год Максимальный объем закачки воды – 0 Добывающих – 8 Нагнетательных – 0



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

1

	Пьезометрических – 0
13. Состав проектируемых зданий и сооружений	<p><u>Куст скважин К-212:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Предусмотреть обустройство площадки куста скважин К-212 (скв. №147, 208, 155, 152, 212, 144, 142, 200) - обустройство скважин № №147, 208, 155, 152, 212, 144, 142, 200. - сборный нефтепровод от куста скважин К-212 до врезки в существующий сборный нефтепровод от БГ-423 до БГ-628 L=0,2 км - строительство отпайки ВЛ-10 кВ от ВЛ-10 кВ к.628 Ф.77-13 ПС «Нуркеево» до куста скважин К-212 L=0,15 км - строительство КТПМ-100/10/0,4 кВ – 2шт. -кабельные сети, протяженность – 1300 м - стоянка пожарной техники - Молниеотвод
14. Требования к выделению этапов строительства объекта	Не требуется
15. Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию к режиму предприятия	Режим работы предприятия – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный с планируемыми периодами ежегодных остановочных комплексов для проведения профилактических ремонтов и технического обслуживания.
16. Требования по перспективному расширению объекта	<p>В системе телемеханизации, предусмотреть возможность внесения экранных форм под вновь разбуриваемые и строящиеся объекты нефтедобычи, и переводу скважин из добывающего фонда в нагнетательные.</p> <p>Предусмотреть возможность интегрирования применяемого программного обеспечения с вновь проектируемым и создаваемым.</p> <p>Произвести расчеты пропускной способности технологического оборудования и трубопроводов.</p>
17. Ранее выполненная проектная документация по объекту	Нет
18. Назначение объекта строительства	Добыча, учет, сбор и транспортировка продукции проектируемых скважин Нуркеевского нефтяного месторождения.
19. Срок строительства объекта	Начало строительства – определяется разделом ПОС. Окончание строительства – согласно расчёта в разделе ПОС.
20. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуются
21. Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности.	<p>Проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать установленным требованиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». 2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. 3. ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование.



22. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации	<p>Выполнить инженерные изыскания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерно-геодезические; 2. Инженерно-геологические; 3. Инженерно-гидрометеорологические; 4. Инженерно-экологические. 5. Археологическое обследование. <p>После заключения договора разработать задание на выполнение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий.</p> <p>Задание на выполнение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий согласовать с Заказчиком.</p>
II. Требования к проектным решениям	
23. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	<p>Планировочные решения должны соответствовать расположению основных и вспомогательных сооружений, технологической схеме производства, условиям прохода инженерных коммуникаций.</p> <p>Расстояния между сооружениями определить согласно требованиям противопожарной безопасности и зонам санитарной охраны.</p> <p>Предусмотреть площадки для разворота транспортных средств.</p> <p>Предусмотреть площадки для размещения пожарной техники.</p>
24. Требования к проекту полосы отвода, проекту планировки территории (ППТ) и проекту межевания территории. Требования к подготовке генерального плана земельного участка (ГПЗУ)	<p>Проектная организация (подрядчик) обеспечивает подготовку и согласование ППТ и ПМТ на проектируемые линейный объекты у землепользователей и землевладельцев,</p> <p>Подготавливает и получает ГПЗУ на площадные проектируемые объекты.</p>
25. Требования к архитектурным решениям, включая требования к цветовым решениям	<p>Цветовые решения оформления блочного оборудования, сооружений и оборудования принять согласно корпоративным цветам ООО «УК «Гранат-Стан Групп.» и согласовать с Заказчиком.</p>
26. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям: требования к фундаментам, требования к строительным конструкциям;	<p>Архитектурно - строительные решения зданий и сооружений разработать с учетом климатических условий района строительства.</p> <p>Фундаменты разработать с учетом геологических условий площадки строительства.</p> <p>Применить компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду.</p> <p>Максимально использовать оборудование и здания в блочно-комплектном исполнении, полной заводской готовности, обеспечивающей сокращение объемов и сроков строительства, повышения качества.</p>
Требования к инженерно-техническим решениям	
27. Электроснабжение	<p>Проектирование объектов электроснабжения выполнить согласно ТУ заказчика с применением передовых технологий и оборудования.</p> <p>Для энергоснабжения куста применить однострансформаторную КТПМ мачтового типа – 2шт, предусмотреть прокладку кабеля от КТПМ до скважин в земле, согласно ПУЭ.</p> <p>Проектные решения должны учитывать требования законов, норм и правил в области энергоснабжения и повышения энергоэффективности.</p>
28. Теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение	<p>В соответствии с техническими условиями заказчика.</p>
29. Требования к КИПиА, АСУ ТП, связи и информационному обеспечению.	<p>Проектирование объектов автоматизации и контроля выполнить с учетом полной автоматизации технологических процессов (согласовать с Заказчиком) в соответствии с техническими условиями Заказчика.</p> <p>Проектирование объектов телемеханизации и связи выполнить в соответствии с техническими условиями Заказчика.</p> <p>Предусмотреть канал связи для передачи данных WIFI 802.11n 2,4 ГГц.</p>



30. Требования к метрологическому обеспечению	<p>Проектные решения по узлам учета согласовать со службой главного метролога заказчика;</p> <p>Предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства индивидуального замера дебита жидкости каждой скважины на блоке гребёнки (БГ) с байпасной линией и вторичным прибором; - установку датчика давления на каждую линию класс точности $\pm 0,5\%$; - установку электро-контактного манометра ЭКМ на каждую линию класс точности не более 1,5; <p>Применяемые средства измерения должны быть внесены в государственный реестр средств, иметь действующие свидетельства об утверждении типа, поверены (оформление поверки в соответствии с описанием типа СИ).</p> <p>Приборы и средства автоматизации сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации организациями, аккредитованными Госгортехнадзором России (разрешительная документация на оборудование представлена в ссылочных документах).</p> <p>Контрольно-измерительные приборы, сигнальные устройства, устанавливаемые во взрыво-опасных зонах, предусмотрены во взрывозащищенном исполнении и имеют уровень взрывозащиты, отвечающий требованиям, предъявляемым ПУЗ, вид взрывозащиты – категории и группе взрывоопасной смеси.</p>
31. Газоснабжение	Не требуется.
32. Требования к основному технологическому оборудованию	<p>Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Средство замера дебита жидкости определить по опросному листу завода изготовителя по параметрам физико-химического состава жидкости по каждой скважине;</p>
33. Требования к технологическим решениям	<p>Предусмотреть механизированный способ добычи нефти (ШГН, ЭЦН, винтовые насосы) с использованием передовой техники и технологии (ОРЭ) добычи нефти, соответствующих условиям откачки и добычным возможностям скважин.</p> <p>Технические решения, принимаемые в проекте, должны выбираться из условий экономической обоснованности с учетом расчетных минимальных параметров материалоемкости и трудоемкости объектов строительства;</p> <p>Предусмотреть молниезащиту возле дренажной ёмкости;</p>
34. Требования по сбору и транспорту нефти и газа	<p>Обеспечить максимальную экологическую безопасность, исключающую попадание вредных веществ (углеводороды, соленая вода) в атмосферу, водоемы, почву, подземные воды и открытые водоемы за счет повышения надежности трубопроводов, систем сбора и транспорта нефти;</p> <p>Протяженность трубопроводов уточняется при проектировании по результатам инженерных изысканий.</p> <p>Подключение трубопроводов на точках врезки выполнить по результатам изысканий и согласовать технологическим отделом добычи, подготовки и реализации нефти и газа.</p> <p>Способ прокладки трубопровода: подземный.</p>
35. Требования по защите подземных коммуникаций от коррозии:	<p>При необходимости предусмотреть протекторную защиту трубопроводов (или строительство трубопроводов, не требующих применение протекторной защиты) и технологического оборудования (или оборудование с покрытием, не требующим применение протекторной защиты), катодную защиту обсадных колонн скважин с обоснованием и расчетом экономической эффективности их применения;</p>



36. Требования к проекту организации строительства объекта	<p>В разделе разработать стройгенплан на основной период строительства, определить потребность строительства в кадрах, строительных машинах, механизмах и транспортных средствах. Предоставить перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов.</p> <p>Состав и содержание проекта организации строительства (ПОС) сформировать в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства», МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проектов организации строительства и проектов производства работ», Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.</p> <p>В составе проекта организации строительства разработать календарный (линейный) график строительства.</p>
37. Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется размещение объекта	<p>При необходимости разработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень мероприятий по выведению из эксплуатации сооружений, оборудования и коммуникаций, подлежащих демонтажу. - последовательность выполнения операций при демонтаже существующих сооружений, трубопроводов и оборудования. - решения по вывозу и утилизации отходов.
38. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду	<p>Проектную документацию разработать с учетом требований нормативных документов по охране окружающей среды, в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами РФ, регулирующими природоохранную деятельность при строительстве и эксплуатации объектов, Постановлением Правительства РФ № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>В разделе должны быть приведены следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; - характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды в процессе строительства и эксплуатации; - оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия; - оценка современного состояния природной среды и уровня техногенной нагрузки района размещения объекта; - оценка изменений природной среды в результате планируемого воздействия. <p>Материалы раздела должны содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - намечаемые природоохранные мероприятия, в том числе по охране водных объектов; - расчет ущербов и затрат на природоохранные мероприятия; - проект нормативов образования и размещения отходов; - главу «Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства»; - разработать проект обоснования границ Санитарно-защитной зоны, выполнить экспертизу проекта в ФГУС «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ»
39. Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий пребывания на объекте и гигиене труда	<p>Разработать требования по режиму безопасности и гигиене труда в соответствии с требованиями законодательства РФ об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.</p> <p>Контроль состояния воздушной среды на проектируемой площадке куста предусмотреть переносными газоанализаторами.</p>



«Обустройство куста скважин К-212 Нуреевского нефтяного месторождения»

5

40. Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель или плодородного слоя	Проект рекультивации нарушенных земель, выполненный отдельной книгой. Согласовать (утвердить) его в установленном законодательством порядке.
41. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности	<p>В соответствии с СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».</p> <p>Разработать раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии со ст.48 Градостроительного кодекса РФ и Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 («Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию») пункт 26, Раздел 9.</p> <p>Разработать декларацию по пожарной безопасности с расчетом рисков на основании статей 6 и 64 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. и Приказа МЧС России № 91 от 24.02.2009 г. «Об утверждении формы и порядка регистрации декларации пожарной безопасности».</p>
42. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Требования по разработке Структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	<p>Выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При необходимости выполнить согласование с органом МЧС России.</p> <p>Запрос на выдачу исходных данных в главное управление по ГО и ЧС подготавливает проектировщик.</p>
43. Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности	В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 года N 1244 "Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)"
44. Требования к подготовке сметной документации	<p>Перед началом разработки сметной документации, на согласование заказчику направить пояснительную записку к сметной документации. Метод определения сметной стоимости ресурсный.</p> <p>Расчет сметной стоимости строительства объекта выполнить в текущем уровне цен, на период выхода сметной документации в соответствии с Приказом Минстроя №1028/пр. от 29.12.2016г.</p> <p>Цены на местные материалы, изделия и полуфабрикаты поставки подрядчика определять согласно сборнику средних сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве в текущем уровне цен, содержит средние сметные цены на основные строительные ресурсы, применяемые в строительстве в Республике Татарстан, по состоянию на текущий момент. При отсутствии необходимой номенклатуры в сборниках, стоимость МТР принимать по прайс-листам.</p> <p>Размер накладных расходов согласно МДС 81-33.2004 (81-34.2004) по видам строительно-монтажных работ с учетом действующих на момент составления сметной документации нормативных документов.</p> <p>Размер сметной прибыли согласно МДС 81-25.2001 по видам строительно-монтажных работ с учетом действующих на момент составления сметной документации нормативных документов.</p> <p>Затраты на временные здания и сооружения по нормативу в соответствии с ГСН 81-05-01-2001 затраты, не учтенные нормативом, при обосновании ПОС учесть дополнительно.</p>



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

6

45. Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащению объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов	В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года N 1550/пр, Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.
46. Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком)	Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению в соответствии с требованиями нормативной документации РФ. Согласовать с заказчиком. При наличии местной стройиндустрии и приемлемой стоимости доставки предусмотреть использование местных стройматериалов и минеральных ресурсов, имеющихся в зоне расположения проектируемых объектов.
47. Требования по интеграции объекта в существующую инфраструктуру	Проектирование по подключению к действующим коммуникациям выполнить на основании полученных Технических условий от ООО «МНКТ».
48. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта	Не требуется
III. Иные требования к проектированию	
49. Требования к разработке специальных технических условий	Не требуются
50. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным	<p>1. Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами РФ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва («Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию») и п. 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.</p> <p>2. В составе Рабочей документации отдельной книгой выпускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заказные спецификации на оборудование и материалы (предоставить в том числе и в электронном виде программы Microsoft Excel); - комплектовочные ведомости на материалы по всем подобъектам в отдельности с учетом этапов работ (нулевой цикл, технологическая обвязка и т. д.); - опросные листы (тех. задания); - технические требования на изготовление блочного, нестандартного оборудования, металлопродукции, электрооборудования, системы КИПиА, прочей продукции; - перечень всех нормативных документов (разъяснений, писем и т. д.), которые используются при разработке проекта; <p>3. Разработать схемы организации дорожного движения при пересечении коммуникаций с существующими автодорогами, согласовать с РГУ «Безопасность дорожного движения». На схемах указать расположения технических средств (знаков) организации дорожного движения по ГОСТ 52290-2004.</p> <p>4. Выделить отдельный подраздел: «Инженерные коммуникации в границах полосы отвода и придорожных полос автомобильной дороги».</p> <p>5. Проект рекультивации нарушенных земель выделить в раздел и выпустить отдельной книгой.</p>



«Обустройство куста скважин К-212 Нуреевского нефтяного месторождения»

<p>51. Требования к формату, объему выпуска проектной документации и оформлению проекта</p>	<p>Проектировщик представляет заказчику проектную и рабочую документацию в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 3-х экземплярах на электронных носителях.</p> <p>После получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» заменить откорректированную по замечаниям экспертизы проектную документацию.</p> <p>Электронная версия комплекта документации передается на диске (дисках) CD или флеш накопителе. Сметные расчеты передать в форматах: Adobe Acrobat Reader (.pdf), Microsoft Excel (.xlsx), ПК "ГРАНД-Смета" версия 7 или версия 8 (.gsfx) и (.xml). Проектные и рабочие чертежи предоставлять в форматах: AutoCAD (.dwg), Adobe Acrobat Reader (.pdf), спецификации, ведомости объемов работ дополнительно предоставить в форматах разработки: Microsoft Excel (.xlsx), Microsoft Word (.docx). Файлы формата .pdf должны содержать полностью сканированные документы с разрешением не менее 300 dpi (масштаб 1:1), включая титульные листы и штампы.</p> <p>Электронная версия проектной и рабочей документации должна быть заверена усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с Федеральным законом "Об электронной подписи" от 06.04.2011 N 63-ФЗ.</p> <p>На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования проекта, шифра проекта, заказчика, исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядковый номер диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка с логотипом Проектировщика. В корневом каталоге диска должен находиться файл состав проектной или рабочей документации.</p> <p>Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>Файлы должны открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows.</p>
<p>52. Перечень согласований с федеральными и надзорными организациями</p>	<p>1. В случае необходимости проектная организация передает «ПД» и результаты инженерных изысканий на государственную экологическую экспертизу. Получает договор на проведение экологической экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Осуществляет сопровождение государственной экологической экспертизы. Представляет положительное заключение государственной экологической экспертизы в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».</p> <p>2. Проектная организация от имени технического Заказчика и за его счёт передает проектную документацию и результаты инженерных изысканий на государственную экспертизу. Получает договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Осуществляет сопровождение государственной экспертизы. Получает положительное заключение Главгосэкспертизы на проектную документацию и результаты инженерных изысканий.</p> <p>3. Проектная организация готовит пакет необходимых согласований, для завершения государственной экспертизы проектной документации с получением положительного заключения.</p> <p>4. Технический Заказчик оплачивает стоимость первичного проведения государственной экспертизы. Оплата повторного</p>

	<p>проведение государственной экспертизы осуществляется за счёт проектной организации.</p>
53. Особые условия	<p>Проектная организация должна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подрядчик собственными силами и за свой счет осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения проектно-изыскательских работ, за исключением исходных данных, предоставляемых Заказчиком в сроки, оговоренные в договоре. 2. Обеспечить направление, сопровождение, согласование и утверждение разработанной документации во всех государственных, контролирующих, надзорных органах. Данные работы проводятся Подрядчиком собственными силами. 3. При проектировании обустройства куста скважин руководствоваться утвержденной схемой обустройства кустовых скважин в пределах границ отведенного земельного участка. 4. Согласовать проектную документацию с Заказчиком, с обязательным составлением и подписанием акта: <ul style="list-style-type: none"> • после разработки генерального плана объекта; • после разработки технологической части проекта, перед выполнением специальных разделов проекта; • перед направлением проектной документации в ФАУ «Главгосэкспертиза России». 5. Материалы инженерно-геодезических изысканий согласовать с маркшейдерской службой Заказчика. 6. Исходную информацию для составления акта выбора под размещение объекта строительства подготавливает Подрядчик. Постановку на кадастровый учёт осуществляет Заказчик. 7. Подрядчик осуществляет подготовку, сдачу, сопровождение и получает необходимые согласования и положительные заключения в компетентных государственных органах, органах местного самоуправления, иных заинтересованных и организациях, а также в надзорных органах РФ, включая проведение публичных слушаний, подготовку решения о предварительном согласовании места размещения объекта, внешней экспертизы результатов проектно-изыскательских работ. 8. При проведении экспертиз Подрядчик осуществляет подготовку, сдачу проектной документации, сопровождение и получает необходимые согласования. 9. При получении отрицательного заключения экспертизы: <ul style="list-style-type: none"> - оплату за повторную экспертизу производит Подрядчик не позднее 30 дней после получения отрицательного заключения; - внесение изменений в проектную и рабочую документацию, связанную с получением замечаний по результатам экспертиз или получением отрицательного заключения, Подрядчик производит за свой счет. 10. Подрядчик обязан иметь все необходимые допуски на право выполнения всех работ, связанных с реализацией настоящего Задания на проектирование, а в случае привлечения сторонних организаций, согласовывать их с Заказчиком. 11. Обеспечить прохождение и получение положительного заключения Государственной экологической экспертизы (при необходимости), Государственной экспертизы проектной документации. 12. При выполнении проектных работ своевременно учитывать и извещать Заказчика о возможных изменениях нормативно-правовой базы, действующей на территории РФ. 13. Получить справку (заключение) о наличии (отсутствии) на территории земельных участков, подлежащих хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками



«Обустройство куста скважин К-212 Нуржеевского нефтяного месторождения»

9

	объекта культурного наследия. При необходимости провести полевые историко-культурные изыскания.
54. К заданию на проектирование прилагаются:	1. Идентификационные признаки зданий и сооружений по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»; 2. Типовая схема обустройства куста скважин нефтяного месторождения ООО «МНКТ»;

Директор по производству-
Главный инженер



Матвеев. Е. Г.

Главный геолог



Степанова Е. А.

Начальник управления капитального строительства



Фазлирахманов Ф. С.

Заместитель начальника технологического
отдела добычи, подготовки и реализации нефти и газа



Иванов Д. Ю.

Главный энергетик



Мусаев А. Ш.

Начальник отдела автоматизации систем
управления технологическими процессами



Хамзин Э. Р.

Главный специалист Службы промышленной
безопасности, охраны труда и экологии



Каримов Р. А.

Главный метролог

Тимерханов А. Р.

Главный маркшейдер

Багманов А. Р.

Главный механик



Байрамов Э. Б.



«Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»

10

Приложение №1

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения»
(Федеральный закон №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)

Здание /сооружение	Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008)		Классификация по ОК 029-2014		Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	Принадлежность к опасным производственным объектам	Пожарная и взрывопожарная опасность	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Уровень ответственности
	Код	Наименование	Код	Назначение						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка куста скважин К-212	220.42.99.11.140	Сооружения для обустройства добычи нефти и газа	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Да	АН	Нет	Нормальный
Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин К-212	220.42.21.12.130	Трубопровод местный для нефти (нефтепровод межпромысловый)	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Да		Нет	Нормальный
ВЛ 10 кВ до куста скважин К-212	220.42.22.12.111	Линии электропередачи местные воздушные	06.10.1	Добыча сырой нефти	Нет	-	Нет		Нет	Нормальный



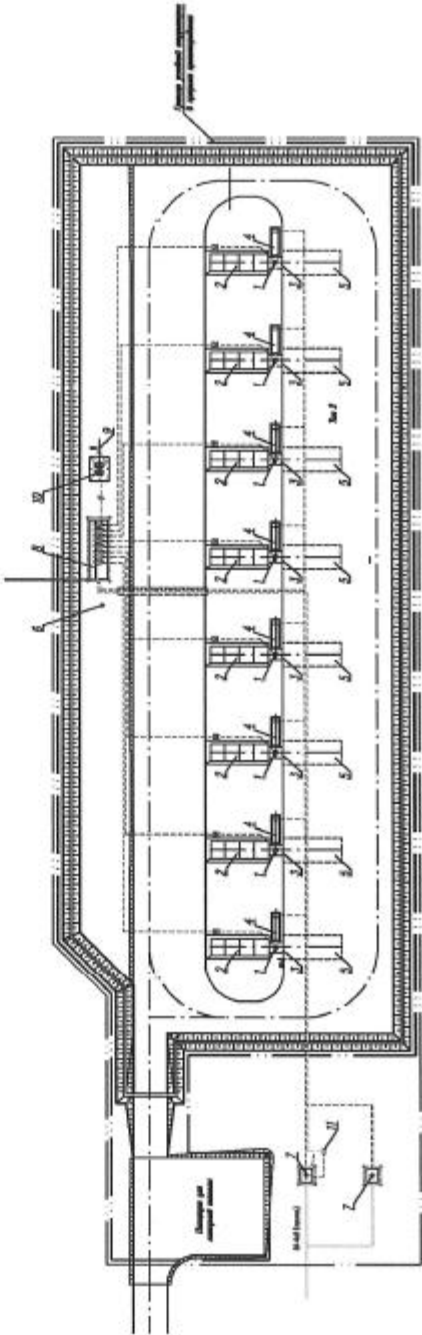
Типовое решение обустройства куста скважин нефтяного месторождения ООО «МНКТ»

Таблица 1 – Заполнение таблиц в проекте

Пункт	Наименование
1	Длина рабочей обмотки
2	Скорость вращения обмотки
3	Скорость вращения рабочей обмотки
4	Скорость вращения
5	Время на установку рабочего скважин
6	Время на установку скважин
7	Время на установку скважин (всего)
8	Скорость вращения
9	Скорость вращения
10	Время на установку скважин
11	Время на установку скважин (всего)

Таблица 2 – Исходные данные

Пункт	Наименование
1	Длина рабочей обмотки
2	Скорость вращения обмотки
3	Скорость вращения рабочей обмотки
4	Скорость вращения
5	Время на установку рабочего скважин
6	Время на установку скважин
7	Время на установку скважин (всего)
8	Скорость вращения
9	Скорость вращения
10	Время на установку скважин
11	Время на установку скважин (всего)



Приложение Б

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

	02.12.2020г.	№	12/3451
На №	2146-11/20	от	13.11.2020г.

Генеральному директору
ООО «ИТ-Сервис»
И.Ю.Петрову

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «ИТ-Сервис» договором (№С/907 от 18.11.2020г.) направляет информацию по фоновым концентрациям вредных примесей в атмосферном воздухе н.п. Шигаево Тукаевского района Республики Татарстан (ближайший населенный пункт к объекту) для выполнения комплексных инженерных изысканий по объекту 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации

Диоксид азота, мг/м ³	0.055
Диоксид серы, мг/м ³	0.018
Оксид углерода, мг/м ³	1.8
Оксид азота, мг/м ³	0.038

Фон рассчитан по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учетом численности населения без детализации по градам скорости и направления ветра.

В соответствии с Методическими указаниями по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия инженерных изысканий по объекту 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения».

Справка выдана ООО «ИТ-Сервис» для выполнения комплексных инженерных изысканий по объекту 2007П «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник

Исп. Э.Ф.Амирова
293-33-62



С.Д.Захаров

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

04.12.2020 № 12/ 3480
На № 2146-11/20 от 13.11.2020г.

Генеральному директору
ООО «ИТ-Сервис»
И.Ю.Петрову

На 2146-11/20 от 13.11.2020г. сообщаем следующее.

Для определения значения фоновых концентраций сажи, бензола, толуола, ксилола и углеводородов в атмосферном воздухе н.п. Шигаево Тукаевского района Республики Татарстан согласно Методическим указаниям по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденным приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, необходимо организовать наблюдения за содержанием этих примесей в атмосферном воздухе (наблюдения должны проводиться в течение не менее трех лет, за каждый год не менее 200 наблюдений). Общее количество наблюдений должно составить не менее 800.

Начальник



С.Д. Захаров

Исп. Э.Ф.Амирова
Тел. 8 843 2933362



Приложение В

Климатические характеристики

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843) 293-43-05 / (843) 293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

08.07.2020 г. № 10 / 1861
На № 820-06/20 от 11.06.2020

Генеральному директору
ООО «ИТ-Сервис»
И. Ю. Петрову

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «ИТ-Сервис» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/916 от 19.11.20) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений АМСГ Бегишево (ближайшей к объекту изысканий) для выполнения комплексных инженерных изысканий по объекту «Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского нефтяного месторождения», расположенному в Тукаевском районе Республики Татарстан».

Климатические характеристики

1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,5	-11,2	-4,5	5,4	12,9	17,5	19,5	17,3	11,5	4,4	-3,6	-9,4	4,0

2. Среднее месячное и годовое количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
39,0	30,9	32,2	30,2	47,3	58,5	51,3	64,8	54,3	57,0	45,7	42,4	553,6

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,4	5,4	5,4	5,2	5,1	4,5	4,0	4,3	4,5	5,5	5,5	5,5	5,0

4. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	7	3	6	35	33	8	4	9
II	8	8	5	5	31	33	6	4	9
III	7	7	4	6	28	34	8	6	8
IV	9	12	8	7	21	26	9	8	7
V	13	12	7	6	15	24	12	11	8
VI	13	9	7	5	14	24	15	13	11
VII	17	13	10	6	10	19	12	13	14
VIII	16	10	6	5	13	25	12	13	11
IX	10	8	5	6	18	30	12	11	10
X	9	6	3	4	23	33	11	11	6
XI	6	7	4	5	24	35	11	8	7
XII	6	7	4	5	29	36	7	6	9
год	10	9	6	5	22	29	10	9	9

5. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
8,9	21,4	28,9	23,4	11,9	3,2	1,4	0,6	0,2	0,1	0,0

6. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 %, равна 10 м/с,

7. Число дней с осадками > 1,0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	9	8	6	8	9	8	9	9	11	10	11	108

8. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3	2	4	3	1	2	2	3	4	5	6	5	40

9. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 24,8 °С.

10. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна - 15,9 °С.

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет **160**.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:
 повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 42
 мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,34
 повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 9
 продолжительность туманов, часы – 152

Справка выдана ООО «ИТ - Сервис»

Начальник
 ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

С. Д. Захаров



О. В. Белова
 (843) 293-04-68

Handwritten signature

Приложение Г **Выбросы в атмосферу на участке производства работ**

Период проведения строительных работ

АВТОСТОЯНКА

=====

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Расчетные формулы:

$$M(ij) = [(m(n)*t(n)) + (m(pr)*t(pr)) + (m(dv)*t(dv1)) + (m(dv)*t(dv2)) + (m(xx)*t(xx1)) + (m(xx)*t(xx2))] * N_k * D_j * 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

M(ij) - валовый выброс i - го вещества за j - й период при въезде и выезде с территории площадки

m(n) - удельный выброс i - го вещества пусковым двигателем, г/мин

m(pr) - удельный выброс i - го вещества при прогреве двигателя, г/мин

m(dv) - удельный выброс i - го вещества при движении машины с условно постоянной скоростью, г/мин

m(xx) - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

t(n) - время работы пускового двигателя, мин

t(pr) - время прогрева двигателя, мин

t(dv1) - время движения машины по территории при выезде, мин

t(dv2) - время движения машины по территории при возврате, мин

t(xx1) - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин

t(xx2) - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин

N_k - среднее количество дорожных машин, ежедневно выходящих на линию

D_j - количество дней работы в j - м периоде

$$G(i) = [(m(n)*t(n)) + (m(pr)*t(pr)) + (m(dv)*t(dv1)) + (m(xx)*t(xx1))] * N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где:

G(i) - максимально разовый выброс i - го вещества

N_k - наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течение 1 часа

Примечание.

1. Расчет выбросов соединений свинца проводится только в случае использования пусковым двигателем этилированного бензина.

2. Дорожные машины с двигателем мощностью до 20 кВт осуществляют пуск двигателя электростартером, который не дает никаких выбросов.

3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами.

Работа дорожных машин на площадке:

$$M1(ij) = [m(dv)*t(dv) + 1.3*m(dv)*t(нагр) + m(xx)*t(xx)] * D_j * 10^{-6}, \text{ тонн/год}$$

где:

M1(ij) - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке

m(dv) - удельный выброс i - го вещества при движении машины без нагрузки, г/мин

1.3m(dv) - удельный выброс i - го вещества при движении машины под нагрузкой, г/мин

m(xx) - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

t(dv) - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

t(нагр) - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

t(xx) - суммарное время холостого хода всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин

D_j - количество дней работы в j - м периоде

$$\text{Мобщ} = M(ij) + M1(ij)$$

где:

Мобщ - суммарная величина валового выброса i - го вещества за j - й период

M(ij) - валовый выброс i - го вещества за j - й период при въезде и выезде с территории площадки

M1(ij) - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке

$$G1(i) = [m(dv)*t(dv) + 1.3*m(dv)*t(нагр) + m(xx)*t(xx)] * N_k / 30*60, \text{ г/с}$$

где:

G1(i) - максимально разовый выброс i - го вещества

t(dv) - движение техники без нагрузки за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 12 мин)

t(нагр) - движение техники с нагрузкой за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 13 мин)

t(xx) - время холостого хода за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 5 мин)

N_k - наибольшее количество дорожных машин, работающих одновременно в течение 30 минут

ИСТОЧНИК: Спецтехника

НОМЕР ИСТОЧНИКА: 0001

Непосредственный въезд и выезд со стоянки на дороги общего пользования: не имеется

Месяц года	Среднемесячная температура воздуха
Январь	-20.0
Февраль	-10.0
Март	-5.0
Апрель	0.0
Май	5.0
Июнь	7.0
Июль	10.0
Август	20.0
Сентябрь	15.0
Октябрь	10.0
Ноябрь	-5.0
Декабрь	-10.0

Коэффициенты трансформации оксидов азота

- в диоксид азота :
- для расчета выбросов т/год: 0.8
- для расчета выбросов г/сек: 0.8
- в оксид азота :
- для расчета выбросов т/год: 0.13
- для расчета выбросов г/сек: 0.13

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

Марка автомобиля :КАМАЗ

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 8 - 16

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки:

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки: 1

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Проведение экологического контроля отходящих газов автомобилей - Да

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.005

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.005

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
- (от -5 до -10)°C: 12.0
- (от -10 до -15)°C: 20.0
- (от -15 до -20)°C: 25.0
- (от -20 до -25)°C: 30.0
- (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0
- в переходный период: 41
- в холодный период: 46, из них
- (от -5 до -10)°C: 23
- (от -10 до -15)°C: 0
- (от -15 до -20)°C: 23
- (от -20 до -25)°C: 0
- (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	3.00	1.000	0.1130	0.0400	0.400
При пробеге, г/км	6.10	4.000	0.5400	0.3000	1.000
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	7.38	2.000	0.1224	0.1440	0.990
При пробеге, г/км	6.66	4.000	0.6030	0.3600	1.080
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	8.20	2.000	0.1360	0.1600	1.100
При пробеге, г/км	7.40	4.000	0.6700	0.4000	1.200
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.90

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (6.66 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001851 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((8.2 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004365 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((8.2 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002159 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((8.2 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.051985 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((8.2 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((7.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.025335 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (6.66 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((6.66 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.011804 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (6.66 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((6.66 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.011804 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((2^6 \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot (1+1) \cdot 1^1)) \cdot 1^4 \cdot 0.000001 = 0.000576 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((2^{25} \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot (1+1) \cdot 1^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001197 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((2^{12} \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot (1+1) \cdot 1^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000599 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((2^{25} \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 1^1 + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.014172 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((2^{12} \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 1^1 + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.006950 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((2^6 \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 1^1 + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.003617 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((2^6 \cdot 1^1) + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 1^1 + (4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5^0) \cdot 1) + (1^1 \cdot 1^1 \cdot 1^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.003617 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=0.95$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.1224 \cdot 6^0 \cdot 0.95^1) + (0.603 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot (1+1) \cdot 0.95^1)) \cdot 1^4 \cdot 1^0 \cdot 0.000001 = 0.000037 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.136 \cdot 25^0 \cdot 0.95^1) + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot (1+1) \cdot 0.95^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000079 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.136 \cdot 12^0 \cdot 0.95^1) + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot (1+1) \cdot 0.95^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000040 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.136 \cdot 25^0 \cdot 0.95^1) + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 1^1 + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000925 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.136 \cdot 12^0 \cdot 0.95^1) + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 1^1 + (0.67 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000458 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.1224 \cdot 6^0 \cdot 0.95^1) + (0.603 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 1^1 + (0.603 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000221 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.1224 \cdot 6^0 \cdot 0.95^1) + (0.603 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 1^1 + (0.603 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (0.1^1 \cdot 0.95^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000221 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=0.80$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.144 \cdot 6^0 \cdot 0.8^1) + (0.36 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot (1+1) \cdot 0.8^1)) \cdot 1^4 \cdot 1^0 \cdot 0.000001 = 0.000031 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.16 \cdot 25^0 \cdot 0.8^1) + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot (1+1) \cdot 0.8^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000075 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.16 \cdot 12^0 \cdot 0.8^1) + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot (1+1) \cdot 0.8^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000037 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.16 \cdot 25^0 \cdot 0.8^1) + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 1^1 + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000898 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.16 \cdot 12^0 \cdot 0.8^1) + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 1^1 + (0.4 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000436 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.144 \cdot 6^0 \cdot 0.8^1) + (0.36 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 1^1 + (0.36 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.144 \cdot 6^0 \cdot 0.8^1) + (0.36 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 1^1 + (0.36 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4^0) \cdot 1) + (0.04^1 \cdot 0.8^1)) \cdot 0 / 3600 = 0.000201 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углевводороды -----

$$Ks1=1.0 \quad Ks2=1.0 \quad Ks3=1.0$$

$$K=0.90$$

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.99 \cdot 6^0 \cdot 0.9^1) + (1.08 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5^0) \cdot 1) + (0.45^1 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1)) \cdot 1^4 \cdot 1^0 \cdot 0.000001 = 0.000253 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((1.1 \cdot 25^0 \cdot 0.9^1) + (1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5^0) \cdot 1) + (0.45^1 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000588 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((1.1 \cdot 12^0 \cdot 0.9^1) + (1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5^0) \cdot 1) + (0.45^1 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1)) \cdot 1^4 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000253 \text{ т/год}$$

$$(0.45 \cdot (1+1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000292 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((1.1 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.006989 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((1.1 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.2 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.003414 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.99 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.08 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.08 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001599 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.99 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.08 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.08 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001599 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.001851	0.000576	0.000037	0.000031	0.000253
- в холодный период:					
Январь	0.004365	0.001197	0.000079	0.000075	0.000588
Февраль	0.002159	0.000599	0.000040	0.000037	0.000292
+-----+					
Итого за холодный период	0.006524	0.001796	0.000119	0.000112	0.000880
Всего	0.008375	0.002371	0.000156	0.000143	0.001133

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.051985	0.014172	0.000925	0.000898	0.006989
Февраль	0.025335	0.006950	0.000458	0.000436	0.003414
Март	0.011804	0.003617	0.000221	0.000201	0.001599
Апрель	0.011804	0.003617	0.000221	0.000201	0.001599

Итого по марке машины: КАМАЗ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0018972	0.0113378
Азота оксид	304	0.0003083	0.0018424
Углеводороды, в т.ч.:			
Керосин	2732	0.0011331	0.0069892
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0001432	0.0008983
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0001556	0.0009245
Оксид углерода (CO)	337	0.0083746	0.0519853

Марка автомобиля :ЗИЛ, ММЗ-555

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: 2 - 5

Тип используемого топлива: бензин

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки:

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки: 2

Наибольшее количество автомобилей

 выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Проведение экологического контроля отходящих газов автомобилями - Да

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.005

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.005

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

 (от -5 до -10)°C: 12.0

 (от -10 до -15)°C: 20.0

 (от -15 до -20)°C: 25.0

 (от -20 до -25)°C: 30.0

 (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0

- в переходный период: 41

- в холодный период: 46, из них

 (от -5 до -10)°C: 23

 (от -10 до -15)°C: 0

 (от -15 до -20)°C: 23

 (от -20 до -25)°C: 0

 (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	15.00	0.200	0.0200	1.500
При пробеге, г/км	29.70	0.800	0.1500	5.500
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	1.700

В переходный период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	25.29	0.300	0.0225	3.420
При пробеге, г/км	33.57	0.800	0.1710	6.210
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	1.700

В холодный период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	28.10	0.300	0.0250	3.800
При пробеге, г/км	37.30	0.800	0.1900	6.900
На холостом ходу, г/мин	10.20	0.200	0.0200	1.700

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.80

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((25.29 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.011320 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((28.1 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.026620 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((28.1 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.013177 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((28.1 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.158430 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((28.1 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.077252 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((25.29 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.036033 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((25.29 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((37.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (10.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.036033 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000181 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.3 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000364 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.3 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000184 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.002140 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001057 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000557 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.8 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000557 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.95

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.0225 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.171 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000014 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.025 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000029 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.025 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000015 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.025 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000170 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.025 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.19 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000085 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.0225 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.171 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.171 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000041 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.0225 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.171 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.171 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.02 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000041 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.90

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((3.42 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (6.21 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) +$$

$$(1.7 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001770 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((3.8 \cdot 25 \cdot 0.9^1) + (6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004077 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((3.8 \cdot 12 \cdot 0.9^1) + (6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot (1+1) \cdot 0.9^1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002032 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((3.8 \cdot 25 \cdot 0.9^1) + (6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 1 + ((6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 0) / 3600 = 0.024185 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((3.8 \cdot 12 \cdot 0.9^1) + (6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 1 + ((6.9 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 0) / 3600 = 0.011835 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((3.42 \cdot 6 \cdot 0.9^1) + (6.21 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 1 + ((6.21 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 0) / 3600 = 0.005564 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((3.42 \cdot 6 \cdot 0.9^1) + (6.21 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 1 + ((6.21 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2^0) \cdot 1) + (1.7 \cdot 1 \cdot 0.9^1)) \cdot 0) / 3600 = 0.005564 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	CH
- в переходный период	0.011320	0.000181	0.000014	0.001770
- в холодный период:				
Январь	0.026620	0.000364	0.000029	0.004077
Февраль	0.013177	0.000184	0.000015	0.002032
+-----+				
Итого за холодный период	0.039797	0.000548	0.000044	0.006109
Всего	0.051117	0.000729	0.000058	0.007879

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	CH
Январь	0.158430	0.002140	0.000170	0.024185
Февраль	0.077252	0.001057	0.000085	0.011835
Март	0.036033	0.000557	0.000041	0.005564
Апрель	0.036033	0.000557	0.000041	0.005564

Итого по марке машины: ЗИЛ, ММЗ-555

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0005834	0.0017120
Азота оксид	304	0.0000948	0.0002782
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0078791	0.0241846
Прочие:			
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0000579	0.0001705
Оксид углерода (CO)	337	0.0511166	0.1584296

Марка автомобиля :КС-5576,КС-4571

Производитель грузового автомобиля: грузовые автомобили, произведенные в странах СНГ

Грузоподъемность, т: свыше 16

Тип используемого топлива: дизельное (газодизельное)

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева

Этажность стоянки:

Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:

Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки: 2

Наибольшее количество автомобилей

выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Проведение экологического контроля отходящих газов автомобилями - Да

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.005

Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.005

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 25.0

(от -20 до -25)°C: 30.0

(ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0

- в переходный период: 41

- в холодный период: 46, из них

(от -5 до -10)°C: 23

(от -10 до -15)°C: 0

(от -15 до -20)°C: 23

(от -20 до -25)°C: 0

(ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	3.00	1.000	0.1130	0.0400	0.400
При пробеге, г/км	7.50	4.500	0.7800	0.4000	1.100
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	7.38	2.000	0.1224	0.1440	0.990
При пробеге, г/км	8.37	4.500	0.8730	0.4500	1.170
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При прогреве двигателя, г/мин	8.20	2.000	0.1360	0.1600	1.100
При пробеге, г/км	9.30	4.500	0.9700	0.5000	1.300
На холостом ходу, г/мин	2.90	1.000	0.1000	0.0400	0.450

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.90

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (8.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.003703 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((8.2 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.008731 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((8.2 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004318 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((8.2 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.051988 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((8.2 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((9.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.025338 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (8.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((8.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.011807 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((7.38 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (8.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((8.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.9 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.011807 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((2 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001152 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((2 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002394 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((2 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001198 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((2 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.014173 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((2 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.006951 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((2 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.003617 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((2 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((4.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.003617 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.95

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.1224 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.873 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000074 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.136 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000158 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.136 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000081 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.136 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000925 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.136 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.97 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000458 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.1224 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.873 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.873 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000221 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.1224 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.873 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.873 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.1 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000221 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.80

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.144 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.45 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000062 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.16 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000150 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.16 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000074 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.16 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000898 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.16 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.5 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000436 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.144 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.45 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.45 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000202 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.144 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (0.45 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.45 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.04 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000202 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.90

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.99 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.17 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000506 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((1.1 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001176 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((1.1 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000584 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((1.1 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.006989 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((1.1 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.003414 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.99 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.17 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.17 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001599 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.99 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (1.17 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1.17 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.45 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001599 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.003703	0.001152	0.000074	0.000062	0.000506
- в холодный период:					
Январь	0.008731	0.002394	0.000158	0.000150	0.001176
Февраль	0.004318	0.001198	0.000081	0.000074	0.000584
+-----+					
Итого за холодный период	0.013050	0.003592	0.000238	0.000224	0.001761
Всего	0.016752	0.004744	0.000312	0.000286	0.002266

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.051988	0.014173	0.000925	0.000898	0.006989
Февраль	0.025338	0.006951	0.000458	0.000436	0.003414
Март	0.011807	0.003617	0.000221	0.000202	0.001599
Апрель	0.011807	0.003617	0.000221	0.000202	0.001599

Итого по марке машины: КС-5576,КС-4571

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0037951	0.0113383
Азота оксид	304	0.0006167	0.0018425
Углеводороды, в т.ч.:			
Керосин	2732	0.0022664	0.0069893
Прочие:			
Сажа (С)	328	0.0002865	0.0008985
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0003118	0.0009250
Оксид углерода (CO)	337	0.0167523	0.0519879

ВНУТРЕННИЕ ПРОЕЗДЫ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Перечень внутренних проездов объектов
для марки грузового автомобиля: КАМАЗ

Наименование внутреннего проезда объекта: Внутренний проезд по территории площадки

Протяженность внутреннего проезда, км: 0.100

Среднее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за день :1
 Наибольшее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за 1 час:1

Расчет по 3В: Оксид углерода (СО) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 6.66 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000027 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 7.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000017 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 7.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000017 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 7.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000206 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 7.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000206 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 6.66 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000185 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 6.66 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000185 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000016 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000009 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000009 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000111 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000111 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000111 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000111 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 0.603 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 0.67 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 0.67 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 0.67 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000019 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 0.67 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000019 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 0.603 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000017 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 0.603 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000017 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 0.36 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000011 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000011 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 0.36 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000010 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 0.36 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000010 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 1.08 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000004 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000003 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000003 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000033 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000033 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 1.08 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000030 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 1.08 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000030 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.000027	0.000016	0.000002	0.000001	0.000004
- в холодный период:	0.000034	0.000018	0.000003	0.000002	0.000006
Макс.раз.выброс [г/сек]:					
- Январь	0.000206	0.000111	0.000019	0.000011	0.000033
- Февраль	0.000206	0.000111	0.000019	0.000011	0.000033
- Март	0.000185	0.000111	0.000017	0.000010	0.000030
- Апрель	0.000185	0.000111	0.000017	0.000010	0.000030

Итого по проезду: Внутренний проезд по территории площадки для марки: КАМАЗ

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0000278	0.0000889
Азота оксид	304	0.0000045	0.0000144
Углеводороды, в т.ч.:			
Керосин	2732	0.0000099	0.0000333
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0000033	0.0000111
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0000056	0.0000186
Оксид углерода (CO)	337	0.0000613	0.0002056

Перечень внутренних проездов объектов
для марки грузового автомобиля: ЗИЛ, ММЗ-555

Наименование внутреннего проезда объекта: Внутренний проезд по территории площадки

Протяженность внутреннего проезда, км: 0.100

Среднее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за день :2

Наибольшее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за 1 час:1

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 33.57 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000275 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 37.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000172 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 37.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000172 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 37.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001036 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 37.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001036 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 33.57 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000933 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 33.57 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000933 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000007 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000004 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000004 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000022 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000022 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000022 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000022 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 0.171 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 0.19 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 0.19 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 0.19 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000005 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 0.19 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000005 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 0.171 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000005 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 0.171 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000005 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 6.21 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000051 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$M = 6.9 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000032 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $M = 6.9 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000032 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь

 $G = 6.9 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000192 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $G = 6.9 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000192 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Март

 $G = 6.21 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000172 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Апрель

 $G = 6.21 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000172 \text{ г/сек}$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	CH
- в переходный период	0.000275	0.000007	0.000001	0.000051
- в холодный период:	0.000343	0.000007	0.000002	0.000063
Макс.раз.выброс [г/сек]:				
- Январь	0.001036	0.000022	0.000005	0.000192
- Февраль	0.001036	0.000022	0.000005	0.000192
- Март	0.000933	0.000022	0.000005	0.000172
- Апрель	0.000933	0.000022	0.000005	0.000172

Итого по проезду: Внутренний проезд по территории площадки для марки: ЗИЛ, ММЗ-555

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0000111	0.0000178
Азота оксид	304	0.0000018	0.0000029
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0001144	0.0001917
Прочие:			
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0000032	0.0000053
Оксид углерода (CO)	337	0.0006184	0.0010361

Перечень внутренних проездов объектов
для марки грузового автомобиля: КС-5576, КС-4571

Наименование внутреннего проезда объекта: Внутренний проезд по территории площадки

Протяженность внутреннего проезда, км: 0.100

Среднее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за день :1

Наибольшее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за 1 час:1

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

 $M = 8.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000034 \text{ т/год}$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

 $M = 9.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000021 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $M = 9.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000021 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь

 $G = 9.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000258 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $G = 9.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000258 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Март

 $G = 8.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000232 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Апрель

 $G = 8.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000232 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

 $M = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000018 \text{ т/год}$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

 $M = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000010 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $M = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000010 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь

 $G = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000125 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $G = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000125 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Март

 $G = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000125 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Апрель

 $G = 4.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000125 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по переходному периоду:

 $M = 0.873 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000004 \text{ т/год}$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

 $M = 0.97 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $M = 0.97 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь

 $G = 0.97 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000027 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Февраль

 $G = 0.97 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000027 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Март
 $G = 0.873 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000024 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель
 $G = 0.873 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000024 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = 0.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь
 $G = 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000014 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $G = 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000014 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март
 $G = 0.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000013 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель
 $G = 0.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000013 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = 1.17 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000005 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = 1.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000003 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = 1.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000003 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь
 $G = 1.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000036 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $G = 1.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000036 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март
 $G = 1.17 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель
 $G = 1.17 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000032 \text{ г/сек}$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.000034	0.000018	0.000004	0.000002	0.000005
- в холодный период:	0.000043	0.000021	0.000004	0.000002	0.000006
Макс.раз.выброс [г/сек]:					
- Январь	0.000258	0.000125	0.000027	0.000014	0.000036
- Февраль	0.000258	0.000125	0.000027	0.000014	0.000036
- Март	0.000232	0.000125	0.000024	0.000013	0.000032
- Апрель	0.000232	0.000125	0.000024	0.000013	0.000032

Итого по проезду: Внутренний проезд по территории площадки для марки: КС-5576, КС-4571

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0000313	0.0001000
Азота оксид	304	0.0000051	0.0000163
Углеводороды, в т.ч.:			
Керосин	2732	0.0000108	0.0000361
Прочие:			
Сажа (С)	328	0.0000041	0.0000139
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0000080	0.0000269
Оксид углерода (CO)	337	0.0000771	0.0002583

ИТОГО ПО ГРУЗОВЫМ АВТОМОБИЛЯМ:

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0063459	0.0245948
Азота оксид	304	0.0010312	0.0039967
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0079935	0.0243762
Керосин	2732	0.0034203	0.0140479
Прочие:			
Сажа (С)	328	0.0004371	0.0018218
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0005420	0.0020708
Оксид углерода (CO)	337	0.0770004	0.2639028

АВТОБУСЫ

Марка автобуса :ПАЗ-4234
 Производитель автобуса: автобусы, произведенные в странах СНГ
 Класс автобуса (габаритная длина, м): средний (8 - 10)
 Тип используемого топлива: бензин
 Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая без подогрева
 Этажность стоянки:
 Эксплуатационные характеристики автотранспорта на стоянке:
 Среднее кол-во автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки: 1
 Наибольшее количество автомобилей выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1
 Проведение экологического контроля отходящих газов автомобилей - Да

Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде, км: 0.005
 Пробег автомобиля по территории стоянки при въезде, км: 0.005

Время работы на холостом ходу при выезде: 1 мин

Время работы на холостом ходу при въезде: 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 4.0
- в переходный период: 6.0
- в холодный период:
 - (от -5 до -10)°C: 12.0
 - (от -10 до -15)°C: 20.0
 - (от -15 до -20)°C: 25.0
 - (от -20 до -25)°C: 30.0
 - (ниже -25)°C: 30.0

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0
- в переходный период: 41
- в холодный период: 46, из них
 - (от -5 до -10)°C: 23
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 23
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	18.00	0.200	0.0280	2.600
При пробеге, г/км	47.40	1.000	0.1800	8.700
На холостом ходу, г/мин	13.50	0.250	0.0290	2.200

В переходный период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	29.88	0.300	0.0324	5.940
При пробеге, г/км	53.37	1.000	0.1980	9.270
На холостом ходу, г/мин	13.50	0.250	0.0290	2.200

В холодный период:	CO	NOx	SO2	CH
При прогреве двигателя, г/мин	33.20	0.300	0.0360	6.600
При пробеге, г/км	59.30	1.000	0.2200	10.300
На холостом ходу, г/мин	13.50	0.250	0.0290	2.200

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.80

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((29.88 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (53.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.006788 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((33.2 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.015782 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((33.2 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot (1 + 1) \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.007841 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((33.2 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot 1) + (59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.187527 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((33.2 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 1) + (59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((59.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.091616 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((29.88 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (53.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((53.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.042914 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((29.88 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1) + (53.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 1 + ((53.37 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (13.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.042914 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=1.00

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000095 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.3 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000184 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.3 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot (1 + 1) \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000095 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.002154 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.001071 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000571 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.3 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 1 + ((1 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) \cdot 1) + (0.25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000571 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.95

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((0.0324 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.198 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000010 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((0.036 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000021 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((0.036 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot (1 + 1) \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000011 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.036 \cdot 25 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000245 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((0.036 \cdot 12 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.22 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000122 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.0324 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.198 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.198 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000059 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((0.0324 \cdot 6 \cdot 0.95 \cdot 1) + (0.198 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 1 + ((0.198 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) \cdot 1) + (0.029 \cdot 1 \cdot 0.95 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.000059 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Ks1=1.0 Ks2=1.0 Ks3=1.0

K=0.90

Расчет по переходному периоду:

$$M = ((5.94 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.27 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001481 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = ((6.6 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.003509 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = ((6.6 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot (1 + 1) \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001733 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = (((6.6 \cdot 25 \cdot 0.9 \cdot 1) + (10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.041814 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = (((6.6 \cdot 12 \cdot 0.9 \cdot 1) + (10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((10.3 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.020364 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = (((5.94 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.27 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((9.27 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.009473 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = (((5.94 \cdot 6 \cdot 0.9 \cdot 1) + (9.27 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 1 + ((9.27 \cdot (0.005 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) \cdot 1) + (2.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1)) \cdot 0) / 3600 = 0.009473 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO ₂	CH
- в переходный период	0.006788	0.000095	0.000010	0.001481
- в холодный период:				
Январь	0.015782	0.000184	0.000021	0.003509
Февраль	0.007841	0.000095	0.000011	0.001733
+-----+				
Итого за холодный период	0.023623	0.000279	0.000032	0.005242
Всего	0.030411	0.000373	0.000042	0.006723

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO ₂	CH
Январь	0.187527	0.002154	0.000245	0.041814
Февраль	0.091616	0.001071	0.000122	0.020364
Март	0.042914	0.000571	0.000059	0.009473
Апрель	0.042914	0.000571	0.000059	0.009473

Итого по марке машины: ПА3-4234

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0002988	0.0017233
Азота оксид	304	0.0000486	0.0002800
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0067231	0.0418143
Прочие:			
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0000417	0.0002455
Оксид углерода (CO)	337	0.0304113	0.1875268

ВНУТРЕННИЕ ПРОЕЗДЫ ДЛЯ АВТОБУСОВ

Перечень внутренних проездов объекта
для марки автобуса: ПА3-4234

Наименование внутреннего проезда объекта: Внутренний проезд по территории площадки
 Протяженность внутреннего проезда, км: 0.100
 Среднее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за день :1
 Наибольшее кол-во автомобилей, проезжающих по проезду за 1 час:1

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 53.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000219 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 59.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000136 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 59.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000136 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 59.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001647 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 59.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001647 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 53.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001482 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 53.37 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.001482 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000004 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000002 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000028 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000028 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000028 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000028 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 0.198 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 0.22 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 0.22 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000001 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 0.22 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000006 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 0.22 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000006 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 0.198 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000006 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 0.198 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000006 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = 9.27 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000038 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = 10.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000024 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = 10.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000024 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь

$$G = 10.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000286 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$G = 10.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000286 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март

$$G = 9.27 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000258 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель

$$G = 9.27 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000258 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	CH
- в переходный период	0.000219	0.000004	0.000001	0.000038
- в холодный период:	0.000273	0.000005	0.000001	0.000047
Макс.раз.выброс [г/сек]:				
- Январь	0.001647	0.000028	0.000006	0.000286
- Февраль	0.001647	0.000028	0.000006	0.000286
- Март	0.001482	0.000028	0.000006	0.000258
- Апрель	0.001482	0.000028	0.000006	0.000258

Итого по проезду: Внутренний проезд по территории площадки для марки: ПАЗ-4234

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.: Азота диоксид	301	0.0000070	0.0000222

Азота оксид	304	0.0000011	0.0000036
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0000854	0.0002861
Прочие:			
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0000018	0.0000061
Оксид углерода (CO)	337	0.0004916	0.0016472

ИТОГО ПО АВТОБУСАМ:

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0003057	0.0017456
Азота оксид	304	0.0000497	0.0002837
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0068085	0.0421004
Прочие:			
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0000435	0.0002516
Оксид углерода (CO)	337	0.0309029	0.1891740

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Марка машины :ЭО-4121

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 61-100

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 10.0

при возврате (мин): 10.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 28.0

(от -20 до -25)°C: 36.0

(ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1

- в переходный период: 2

- в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время

- движения без нагрузки всей техники, мин: 192

- движения с нагрузкой всей техники, мин: 208

- холостого хода для всей техники, мин: 80

За 30 минут наиболее напряженной работы

- движение техники без нагрузки, мин: 12

- движение техники с нагрузкой, мин: 13

- работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин, работающих одновременно в течение 30 мин: 1

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0

- в переходный период: 41

- в холодный период: 46, из них

(от -5 до -10)°C: 23

(от -10 до -15)°C: 0

(от -15 до -20)°C: 23

(от -20 до -25)°C: 0

(ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO ₂	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	2.100
При прогреве двигателя,г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.300
При пробеге, г/мин	1.29	2.470	0.1900	0.2700	0.430
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.300

В переходный период:	CO	NOx	SO ₂	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	2.100
При прогреве двигателя,г/мин	4.32	0.720	0.1080	0.3240	0.702
При пробеге, г/мин	1.41	2.470	0.2070	0.3690	0.459
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.300

В холодный период:	CO	NOx	SO ₂	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	25.00	1.700	0.0420	0.0000	2.100
При прогреве двигателя,г/мин	4.80	0.720	0.1200	0.3600	0.780
При пробеге, г/мин	1.57	2.470	0.2300	0.4100	0.510
На холостом ходу, г/мин	2.40	0.480	0.0970	0.0600	0.300

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

M = (25*2+4.32*6+1.413*10+1.413*10+2.4*1+2.4*1)*1*41*0.000001 = 0.004468 т/год

M1= (1.413*192+1.3*1.413*208+2.4*80)*41*0.000001 = 0.034660 т/год

Мобщ = 0.004468+0.03466 = 0.039128 т/год

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (25 \cdot 4 + 4.8 \cdot 28 + 1.57 \cdot 10 + 1.57 \cdot 10 + 2.4 \cdot 1 + 2.4 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.006224 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.57 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.021113 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.006224 + 0.021113 = 0.027337 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (25 \cdot 4 + 4.8 \cdot 12 + 1.57 \cdot 10 + 1.57 \cdot 10 + 2.4 \cdot 1 + 2.4 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004457 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.57 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.021113 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.004457 + 0.021113 = 0.025571 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((25 \cdot 4) + (4.8 \cdot 28) + (1.57 \cdot 10) + (2.4 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.070139 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.57 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.031874 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((25 \cdot 4) + (4.8 \cdot 12) + (1.57 \cdot 10) + (2.4 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.048806 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.57 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.031874 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25 \cdot 2) + (4.32 \cdot 6) + (1.413 \cdot 10) + (2.4 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.025681 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.029353 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((25 \cdot 2) + (4.32 \cdot 6) + (1.413 \cdot 10) + (2.4 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.025681 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.029353 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (1.7 \cdot 2 + 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 10 + 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 1 + 0.48 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.002381 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.048402 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.002381 + 0.048402 = 0.050783 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (1.7 \cdot 4 + 0.72 \cdot 28 + 2.47 \cdot 10 + 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 1 + 0.48 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001778 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.027152 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001778 + 0.027152 = 0.028931 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (1.7 \cdot 4 + 0.72 \cdot 12 + 2.47 \cdot 10 + 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 1 + 0.48 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001513 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.027152 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001513 + 0.027152 = 0.028666 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((1.7 \cdot 4) + (0.72 \cdot 28) + (2.47 \cdot 10) + (0.48 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.014483 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((1.7 \cdot 4) + (0.72 \cdot 12) + (2.47 \cdot 10) + (0.48 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.011283 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((1.7 \cdot 2) + (0.72 \cdot 6) + (2.47 \cdot 10) + (0.48 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.009139 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((1.7 \cdot 2) + (0.72 \cdot 6) + (2.47 \cdot 10) + (0.48 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.009139 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.040991 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.042 \cdot 2 + 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 10 + 0.207 \cdot 10 + 0.097 \cdot 1 + 0.097 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000208 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.207 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.004243 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000208 + 0.004243 = 0.004450 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.042 \cdot 4 + 0.12 \cdot 28 + 0.23 \cdot 10 + 0.23 \cdot 10 + 0.097 \cdot 1 + 0.097 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000191 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.23 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002625 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000191 + 0.002625 = 0.002816 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.042 \cdot 4 + 0.12 \cdot 12 + 0.23 \cdot 10 + 0.23 \cdot 10 + 0.097 \cdot 1 + 0.097 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000147 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.23 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002625 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000147 + 0.002625 = 0.002772 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.042 \cdot 4) + (0.12 \cdot 28) + (0.23 \cdot 10) + (0.097 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001646 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.23 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003962 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.042 \cdot 4) + (0.12 \cdot 12) + (0.23 \cdot 10) + (0.097 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001113 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.23 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003962 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.042 \cdot 2) + (0.108 \cdot 6) + (0.207 \cdot 10) + (0.097 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000805 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003593 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.042 \cdot 2) + (0.108 \cdot 6) + (0.207 \cdot 10) + (0.097 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000805 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003593 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0 \cdot 2 + 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 10 + 0.369 \cdot 10 + 0.06 \cdot 1 + 0.06 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000387 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.369 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.007192 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000387 + 0.007192 = 0.007580 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0 \cdot 4 + 0.36 \cdot 28 + 0.41 \cdot 10 + 0.41 \cdot 10 + 0.06 \cdot 1 + 0.06 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000423 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.41 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004471 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000423 + 0.004471 = 0.004894 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0 \cdot 4 + 0.36 \cdot 12 + 0.41 \cdot 10 + 0.41 \cdot 10 + 0.06 \cdot 1 + 0.06 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000291 \text{ т/год}$$

$M1 = (0.41 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004471 \text{ т/год}$
 $\text{Мобщ} = 0.000291 + 0.004471 = 0.004762 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0.4) + (0.36 \cdot 28) + (0.41 \cdot 10) + (0.06 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.003956 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.41 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.006749 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0.4) + (0.36 \cdot 12) + (0.41 \cdot 10) + (0.06 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.002356 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.41 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.006749 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.2) + (0.324 \cdot 6) + (0.369 \cdot 10) + (0.06 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.001582 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.006091 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.2) + (0.324 \cdot 6) + (0.369 \cdot 10) + (0.06 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.001582 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.006091 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = (2.1 \cdot 2 + 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 10 + 0.459 \cdot 10 + 0.3 \cdot 1 + 0.3 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000746 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.459 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.009686 \text{ т/год}$
 $\text{Мобщ} = 0.000746 + 0.009686 = 0.010432 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = (2.1 \cdot 4 + 0.78 \cdot 28 + 0.51 \cdot 10 + 0.51 \cdot 10 + 0.3 \cdot 1 + 0.3 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000944 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.51 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.005976 \text{ т/год}$
 $\text{Мобщ} = 0.000944 + 0.005976 = 0.006920 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = (2.1 \cdot 4 + 0.78 \cdot 12 + 0.51 \cdot 10 + 0.51 \cdot 10 + 0.3 \cdot 1 + 0.3 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000657 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.51 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.005976 \text{ т/год}$
 $\text{Мобщ} = 0.000657 + 0.005976 = 0.006633 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:
 $G = ((2.1 \cdot 4) + (0.78 \cdot 28) + (0.51 \cdot 10) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.009900 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.009022 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((2.1 \cdot 4) + (0.78 \cdot 12) + (0.51 \cdot 10) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.006433 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.009022 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((2.1 \cdot 2) + (0.702 \cdot 6) + (0.459 \cdot 10) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.003695 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.008203 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:
 $G = ((2.1 \cdot 2) + (0.702 \cdot 6) + (0.459 \cdot 10) + (0.3 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.003695 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.008203 \text{ г/сек}$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.039128	0.050783	0.004450	0.007580	0.010432
- в холодный период:					
Январь	0.027337	0.028931	0.002816	0.004894	0.006920
Февраль	0.025571	0.028666	0.002772	0.004762	0.006633
+-----+					
Итого за холодный период	0.052908	0.057596	0.005588	0.009656	0.013553
Всего	0.092036	0.108379	0.010038	0.017235	0.023984

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.070139	0.040991	0.003962	0.006749	0.009900
Февраль	0.048806	0.040991	0.003962	0.006749	0.009022
Март	0.029353	0.040991	0.003593	0.006091	0.008203
Апрель	0.029353	0.040991	0.003593	0.006091	0.008203

Итого по марке машины: ЭО-4121

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0867032	0.0327924
Азота оксид	304	0.0140893	0.0053288
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0005586	0.0023333
Керосин	2732	0.0234259	0.0090217
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0172352	0.0067494
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0100381	0.0039622
Оксид углерода (CO)	337	0.0920361	0.0701389

Марка машины :Компрессор

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 21-35

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 10.0

при возврате (мин): 10.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 28.0

(от -20 до -25)°C: 36.0

(ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1
- в переходный период: 2
- в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время

- движения без нагрузки всей техники, мин: 192
- движения с нагрузкой всей техники, мин: 208
- холостого хода для всей техники, мин: 80

За 30 минут наиболее напряженной работы

- движение техники без нагрузки, мин: 12
- движение техники с нагрузкой, мин: 13
- работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин,

работающих одновременно в течение 30 мин: 1

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0
- в переходный период: 41
- в холодный период: 46, из них
 - (от -5 до -10)°C: 23
 - (от -10 до -15)°C: 0
 - (от -15 до -20)°C: 23
 - (от -20 до -25)°C: 0
 - (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	18.30	0.700	0.0230	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	0.80	0.170	0.0340	0.0200	0.110
При пробеге, г/мин	0.45	0.870	0.0680	0.1000	0.150
На холостом ходу, г/мин	0.84	0.170	0.0340	0.0200	0.110

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	18.30	0.700	0.0230	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	1.44	0.260	0.0378	0.1080	0.261
При пробеге, г/мин	0.50	0.870	0.0756	0.1350	0.162
На холостом ходу, г/мин	0.84	0.170	0.0340	0.0200	0.110

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	18.30	0.700	0.0230	0.0000	4.700
При прогреве двигателя, г/мин	1.60	0.260	0.0420	0.1200	0.290
При пробеге, г/мин	0.55	0.870	0.0840	0.1500	0.180
На холостом ходу, г/мин	0.84	0.170	0.0340	0.0200	0.110

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (18.3 \cdot 2 + 1.44 \cdot 6 + 0.495 \cdot 10 + 0.84 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.002330 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.495 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.012140 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.00233 + 0.01214 = 0.014469 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (18.3 \cdot 4 + 1.6 \cdot 28 + 0.55 \cdot 10 + 0.55 \cdot 10 + 0.84 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.003006 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.55 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.007395 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.003006 + 0.007395 = 0.010401 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (18.3 \cdot 4 + 1.6 \cdot 12 + 0.55 \cdot 10 + 0.55 \cdot 10 + 0.84 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002417 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.55 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.007395 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.002417 + 0.007395 = 0.009812 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((18.3 \cdot 4) + (1.6 \cdot 28) + (0.55 \cdot 10) + (0.84 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.034539 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.55 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.011164 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((18.3 \cdot 4) + (1.6 \cdot 12) + (0.55 \cdot 10) + (0.84 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.027428 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.55 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.55 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.011164 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((18.3 \cdot 2) + (1.44 \cdot 6) + (0.495 \cdot 10) + (0.84 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.014175 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.495 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.010281 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((18.3 \cdot 2) + (1.44 \cdot 6) + (0.495 \cdot 10) + (0.84 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.014175 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.495 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.495 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.010281 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.7 \cdot 2 + 0.26 \cdot 6 + 0.87 \cdot 10 + 0.87 \cdot 10 + 0.17 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000849 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.87 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 208 + 0.17 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.017051 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000849 + 0.017051 = 0.017900 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.7 \cdot 4 + 0.26 \cdot 28 + 0.87 \cdot 10 + 0.87 \cdot 10 + 0.17 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000640 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.87 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 208 + 0.17 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.009565 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000640 + 0.009565 = 0.010205 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.7 \cdot 4 + 0.26 \cdot 12 + 0.87 \cdot 10 + 0.87 \cdot 10 + 0.17 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000544 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.87 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 208 + 0.17 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.009565 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000544 + 0.009565 = 0.010110 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.7 \cdot 4) + (0.26 \cdot 28) + (0.87 \cdot 10) + (0.17 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.005264 \text{ г/сек}$$

$G1 = (0.87 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.014441 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0.7 \cdot 4) + (0.26 \cdot 12) + (0.87 \cdot 10) + (0.17 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.004108 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.87 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.014441 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.7 \cdot 2) + (0.26 \cdot 6) + (0.87 \cdot 10) + (0.17 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.003286 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.87 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.014441 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.7 \cdot 2) + (0.26 \cdot 6) + (0.87 \cdot 10) + (0.17 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.003286 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.87 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.014441 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = (0.023 \cdot 2 + 0.0378 \cdot 6 + 0.0756 \cdot 10 + 0.034 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000076 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.0756 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 208 + 0.034 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001545 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000076 + 0.001545 = 0.001621 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = (0.023 \cdot 4 + 0.042 \cdot 28 + 0.084 \cdot 10 + 0.034 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000069 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.084 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 208 + 0.034 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000956 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000069 + 0.000956 = 0.001025 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = (0.023 \cdot 4 + 0.042 \cdot 12 + 0.084 \cdot 10 + 0.034 \cdot 1 + 0.034 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000054 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.084 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 208 + 0.034 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000956 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000054 + 0.000956 = 0.001010 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0.023 \cdot 4) + (0.042 \cdot 28) + (0.084 \cdot 10) + (0.034 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000595 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.084 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 13 + 0.034 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.001443 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0.023 \cdot 4) + (0.042 \cdot 12) + (0.084 \cdot 10) + (0.034 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000408 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.084 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.084 \cdot 13 + 0.034 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.001443 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.023 \cdot 2) + (0.0378 \cdot 6) + (0.0756 \cdot 10) + (0.034 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000295 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.0756 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 13 + 0.034 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.001308 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0.023 \cdot 2) + (0.0378 \cdot 6) + (0.0756 \cdot 10) + (0.034 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000295 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.0756 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.0756 \cdot 13 + 0.034 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.001308 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = (0 \cdot 2 + 0.108 \cdot 6 + 0.135 \cdot 10 + 0.135 \cdot 10 + 0.02 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000139 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.135 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 208 + 0.02 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.002625 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000139 + 0.002625 = 0.002764 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = (0 \cdot 4 + 0.12 \cdot 28 + 0.15 \cdot 10 + 0.15 \cdot 10 + 0.02 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000147 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.02 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001632 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000147 + 0.001632 = 0.001779 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = (0 \cdot 4 + 0.12 \cdot 12 + 0.15 \cdot 10 + 0.15 \cdot 10 + 0.02 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000103 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.02 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001632 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000103 + 0.001632 = 0.001735 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0 \cdot 4) + (0.12 \cdot 28) + (0.15 \cdot 10) + (0.02 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001356 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.02 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002464 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((0 \cdot 4) + (0.12 \cdot 12) + (0.15 \cdot 10) + (0.02 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000822 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.02 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002464 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0 \cdot 2) + (0.108 \cdot 6) + (0.135 \cdot 10) + (0.02 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000561 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.135 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 13 + 0.02 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002223 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:
 $G = ((0 \cdot 2) + (0.108 \cdot 6) + (0.135 \cdot 10) + (0.02 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000561 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.135 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 13 + 0.02 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002223 \text{ г/сек}$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:
 $M = (4.7 \cdot 2 + 0.261 \cdot 6 + 0.162 \cdot 10 + 0.162 \cdot 10 + 0.11 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000591 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.162 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 208 + 0.11 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.003432 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000591 + 0.003432 = 0.004024 \text{ т/год}$
 Расчет по холодному периоду:
 Расчет по месяцу: Январь
 $M = (4.7 \cdot 4 + 0.29 \cdot 28 + 0.18 \cdot 10 + 0.18 \cdot 10 + 0.11 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000707 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.18 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 208 + 0.11 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002117 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000707 + 0.002117 = 0.002824 \text{ т/год}$
 Расчет по месяцу: Февраль
 $M = (4.7 \cdot 4 + 0.29 \cdot 12 + 0.18 \cdot 10 + 0.18 \cdot 10 + 0.11 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000600 \text{ т/год}$
 $M1 = (0.18 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 208 + 0.11 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002117 \text{ т/год}$
 Мобщ = $0.000600 + 0.002117 = 0.002717 \text{ т/год}$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:
 $G = ((4.7 \cdot 4) + (0.29 \cdot 28) + (0.18 \cdot 10) + (0.11 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.008008 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.18 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 13 + 0.11 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003196 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:
 $G = ((4.7 \cdot 4) + (0.29 \cdot 12) + (0.18 \cdot 10) + (0.11 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.006719 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.18 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 13 + 0.11 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003196 \text{ г/сек}$
 Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:
 $G = ((4.7 \cdot 2) + (0.261 \cdot 6) + (0.162 \cdot 10) + (0.11 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.003527 \text{ г/сек}$
 $G1 = (0.162 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 13 + 0.11 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002907 \text{ г/сек}$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((4.7 \cdot 2) + (0.162 \cdot 6) + (0.11 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.003527 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.162 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.162 \cdot 13 + 0.11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.002907 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.014469	0.017900	0.001621	0.002764	0.004024
- в холодный период:					
Январь	0.010401	0.010205	0.001025	0.001779	0.002824
Февраль	0.009812	0.010110	0.001010	0.001735	0.002717
+-----+					
Итого за холодный период	0.020212	0.020315	0.002035	0.003514	0.005541
Всего	0.034682	0.038215	0.003656	0.006278	0.009564

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.034539	0.014441	0.001443	0.002464	0.008008
Февраль	0.027428	0.014441	0.001443	0.002464	0.006719
Март	0.014175	0.014441	0.001308	0.002223	0.003527
Апрель	0.014175	0.014441	0.001308	0.002223	0.003527

Итого по марке машины: Компрессор

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0305720	0.0115524
Азота оксид	304	0.0049679	0.0018773
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0012502	0.0052222
Керосин	2732	0.0083141	0.0031956
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0062783	0.0024639
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0036559	0.0014431
Оксид углерода (CO)	337	0.0346816	0.0345389

Марка машины :Бульдозер ДЗ-27

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 101-160

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 10.0

при возврате (мин): 10.0

Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин

Время прогрева двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 2.0

- в переходный период: 6.0

- в холодный период:

(от -5 до -10)°C: 12.0

(от -10 до -15)°C: 20.0

(от -15 до -20)°C: 28.0

(от -20 до -25)°C: 36.0

(ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):

- в теплый период: 1

- в переходный период: 2

- в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время

- движения без нагрузки всей техники, мин: 192

- движения с нагрузкой всей техники, мин: 208

- холостого хода для всей техники, мин: 80

За 30 минут наиболее напряженной работы

- движение техники без нагрузки, мин: 12

- движение техники с нагрузкой, мин: 13

- работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин,

работающих одновременно в течение 30 мин: 1

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0

- в переходный период: 41

- в холодный период: 46, из них

(от -5 до -10)°C: 23

(от -10 до -15)°C: 0

(от -15 до -20)°C: 23

(от -20 до -25)°C: 0

(ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	2.900
При прогреве двигателя,г/мин	3.90	0.780	0.1600	0.1000	0.490
При пробеге, г/мин	2.09	4.010	0.3100	0.4500	0.710
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.490

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	2.900
При прогреве двигателя,г/мин	7.02	1.170	0.1800	0.5400	1.143
При пробеге, г/мин	2.29	4.010	0.3420	0.6030	0.765
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.490

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	35.00	3.400	0.0580	0.0000	2.900
При прогреве двигателя, г/мин	7.80	1.170	0.2000	0.6000	1.270
При пробеге, г/мин	2.55	4.010	0.3800	0.6700	0.850
На холостом ходу, г/мин	3.91	0.780	0.1600	0.1000	0.490

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (35 \cdot 2 + 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 10 + 2.295 \cdot 10 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.006799 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.295 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.056334 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.006799 + 0.056334 = 0.063134 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (35 \cdot 4 + 7.8 \cdot 28 + 2.55 \cdot 10 + 2.55 \cdot 10 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.009596 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.55 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.034314 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.009596 + 0.034314 = 0.043910 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (35 \cdot 4 + 7.8 \cdot 12 + 2.55 \cdot 10 + 2.55 \cdot 10 + 3.91 \cdot 1 + 3.91 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.006726 \text{ т/год}$$

$$M1 = (2.55 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.034314 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.006726 + 0.034314 = 0.041040 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((35 \cdot 4) + (7.8 \cdot 28) + (2.55 \cdot 10) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.107725 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.55 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.051803 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((35 \cdot 4) + (7.8 \cdot 12) + (2.55 \cdot 10) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.073058 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.55 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.051803 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35 \cdot 2) + (7.02 \cdot 6) + (2.295 \cdot 10) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.038606 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.047709 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((35 \cdot 2) + (7.02 \cdot 6) + (2.295 \cdot 10) + (3.91 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.038606 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.047709 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (3.4 \cdot 2 + 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 10 + 4.01 \cdot 10 + 0.78 \cdot 1 + 0.78 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.003919 \text{ т/год}$$

$$M1 = (4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.078582 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.003919 + 0.078582 = 0.082500 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (3.4 \cdot 4 + 1.17 \cdot 28 + 4.01 \cdot 10 + 4.01 \cdot 10 + 0.78 \cdot 1 + 0.78 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002947 \text{ т/год}$$

$$M1 = (4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.044082 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.002947 + 0.044082 = 0.047029 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (3.4 \cdot 4 + 1.17 \cdot 12 + 4.01 \cdot 10 + 4.01 \cdot 10 + 0.78 \cdot 1 + 0.78 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002516 \text{ т/год}$$

$$M1 = (4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.044082 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.002516 + 0.044082 = 0.046599 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 4) + (1.17 \cdot 28) + (4.01 \cdot 10) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.024233 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.066549 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 4) + (1.17 \cdot 12) + (4.01 \cdot 10) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.019033 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.066549 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 2) + (1.17 \cdot 6) + (4.01 \cdot 10) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.015194 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.066549 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((3.4 \cdot 2) + (1.17 \cdot 6) + (4.01 \cdot 10) + (0.78 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.015194 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.066549 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO2) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.058 \cdot 2 + 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 10 + 0.342 \cdot 10 + 0.16 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000343 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.342 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.007009 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000343 + 0.007009 = 0.007351 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.058 \cdot 4 + 0.2 \cdot 28 + 0.38 \cdot 10 + 0.38 \cdot 10 + 0.16 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000316 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.38 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004336 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000316 + 0.004336 = 0.004652 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.058 \cdot 4 + 0.2 \cdot 12 + 0.38 \cdot 10 + 0.38 \cdot 10 + 0.16 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000243 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.38 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004336 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000243 + 0.004336 = 0.004578 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.058 \cdot 4) + (0.2 \cdot 28) + (0.38 \cdot 10) + (0.16 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.002720 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.38 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.006546 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.058 \cdot 4) + (0.2 \cdot 12) + (0.38 \cdot 10) + (0.16 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001831 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.38 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.006546 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058 \cdot 2) + (0.18 \cdot 6) + (0.342 \cdot 10) + (0.16 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001327 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.005935 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.058 \cdot 2) + (0.18 \cdot 6) + (0.342 \cdot 10) + (0.16 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001327 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.005935 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (C) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.2+0.54*6+0.603*10+0.603*10+0.1*1+0.1*1)*1*41*0.000001 = 0.000635 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.603*192+1.3*0.603*208+0.1*80)*41*0.000001 = 0.011760 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000635+0.01176 = 0.012395 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.4+0.6*28+0.67*10+0.67*10+0.1*1+0.1*1)*1*23*0.000001 = 0.000699 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.67*192+1.3*0.67*208+0.1*80)*23*0.000001 = 0.007310 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000699+0.00731 = 0.008009 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.4+0.6*12+0.67*10+0.67*10+0.1*1+0.1*1)*1*23*0.000001 = 0.000478 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.67*192+1.3*0.67*208+0.1*80)*23*0.000001 = 0.007310 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000478+0.00731 = 0.007788 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.4)+(0.6*28)+(0.67*10)+(0.1*1))*1/3600 = 0.006556 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.67*12+1.3*0.67*13+0.1*5)*1/1800 = 0.011035 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.4)+(0.6*12)+(0.67*10)+(0.1*1))*1/3600 = 0.003889 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.67*12+1.3*0.67*13+0.1*5)*1/1800 = 0.011035 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.2)+(0.54*6)+(0.603*10)+(0.1*1))*1/3600 = 0.002603 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.603*12+1.3*0.603*13+0.1*5)*1/1800 = 0.009959 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.2)+(0.54*6)+(0.603*10)+(0.1*1))*1/3600 = 0.002603 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.603*12+1.3*0.603*13+0.1*5)*1/1800 = 0.009959 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Углеводороды -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (2.9*2+1.143*6+0.765*10+0.765*10+0.49*1+0.49*1)*1*41*0.000001 = 0.001186 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.765*192+1.3*0.765*208+0.49*80)*41*0.000001 = 0.016110 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001186+0.01611 = 0.017297 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (2.9*4+1.27*28+0.85*10+0.85*10+0.49*1+0.49*1)*1*23*0.000001 = 0.001498 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.85*192+1.3*0.85*208+0.49*80)*23*0.000001 = 0.009942 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001498+0.009942 = 0.011440 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (2.9*4+1.27*12+0.85*10+0.85*10+0.49*1+0.49*1)*1*23*0.000001 = 0.001031 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.85*192+1.3*0.85*208+0.49*80)*23*0.000001 = 0.009942 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001031+0.009942 = 0.010972 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((2.9*4)+(1.27*28)+(0.85*10)+(0.49*1))*1/3600 = 0.015597 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.85*12+1.3*0.85*13+0.49*5)*1/1800 = 0.015008 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((2.9*4)+(1.27*12)+(0.85*10)+(0.49*1))*1/3600 = 0.009953 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.85*12+1.3*0.85*13+0.49*5)*1/1800 = 0.015008 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2)+(1.143*6)+(0.765*10)+(0.49*1))*1/3600 = 0.005777 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.765*12+1.3*0.765*13+0.49*5)*1/1800 = 0.013644 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((2.9*2)+(1.143*6)+(0.765*10)+(0.49*1))*1/3600 = 0.005777 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.765*12+1.3*0.765*13+0.49*5)*1/1800 = 0.013644 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.063134	0.082500	0.007351	0.012395	0.017297
- в холодный период:					
Январь	0.043910	0.047029	0.004652	0.008009	0.011440
Февраль	0.041040	0.046599	0.004578	0.007788	0.010972
+-----+					
Итого за холодный период	0.084950	0.093628	0.009231	0.015797	0.022412
Всего	0.148084	0.176128	0.016582	0.028192	0.039709

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.107725	0.066549	0.006546	0.011035	0.015597
Февраль	0.073058	0.066549	0.006546	0.011035	0.015008
Март	0.047709	0.066549	0.005935	0.009959	0.013644
Апрель	0.047709	0.066549	0.005935	0.009959	0.013644

Итого по марке машины: Бульдозер ДЗ-27

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.1409024	0.0532396
Азота оксид	304	0.0228966	0.0086514
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0007714	0.0032222
Керосин	2732	0.0389376	0.0150083
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0281922	0.0110350
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0165817	0.0065456
Оксид углерода (CO)	337	0.1480838	0.1077250

Марка машины :ЭО-2321

Номинальная мощность дизельного двигателя(кВт): 36-60

Среднее количество машин, ежедневно выходящих на линию:1

Тип стоянки: открытая или закрытая неотапливаемая

Наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение 1 ч: 1

Время движения машины по территории при выезде (мин) : 10.0

при возврате (мин): 10.0
 Время работы двигателя на холостом ходу - 1 мин
 Время прогрева двигателя по периодам (мин):
 - в теплый период: 2.0
 - в переходный период: 6.0
 - в холодный период:
 (от -5 до -10)°C: 12.0
 (от -10 до -15)°C: 20.0
 (от -15 до -20)°C: 28.0
 (от -20 до -25)°C: 36.0
 (ниже -25)°C: 45.0

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя по периодам (мин):
 - в теплый период: 1
 - в переходный период: 2
 - в холодный период: 4

Работа дорожных машин на площадке:

В течение рабочего дня суммарное время
 - движения без нагрузки всей техники, мин: 192
 - движения с нагрузкой всей техники, мин: 208
 - холостого хода для всей техники, мин: 80
 За 30 минут наиболее напряженной работы
 - движение техники без нагрузки, мин: 12
 - движение техники с нагрузкой, мин: 13
 - работа на холостом ходу, мин: 5

Наибольшее количество дорожных машин, работающих одновременно в течение 30 мин: 1

Количество рабочих дней по периодам:

- в теплый период: 0
 - в переходный период: 41
 - в холодный период: 46, из них
 (от -5 до -10)°C: 23
 (от -10 до -15)°C: 0
 (от -15 до -20)°C: 23
 (от -20 до -25)°C: 0
 (ниже -25)°C: 0

Удельные выбросы ВВ:

В теплый период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	23.30	1.200	0.0290	0.0000	5.800
При прогреве двигателя, г/мин	1.40	0.290	0.0580	0.0400	0.180
При пробеге, г/мин	0.77	1.490	0.1200	0.1700	0.260
На холостом ходу, г/мин	1.44	0.290	0.0580	0.0400	0.180

В переходный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	23.30	1.200	0.0290	0.0000	5.800
При прогреве двигателя, г/мин	2.52	0.440	0.0648	0.2160	0.423
При пробеге, г/мин	0.85	1.490	0.1350	0.2250	0.279
На холостом ходу, г/мин	1.44	0.290	0.0580	0.0400	0.180

В холодный период:	CO	NOx	SO2	C	CH
При пуске двигателя, г/мин	23.30	1.200	0.0290	0.0000	5.800
При прогреве двигателя, г/мин	2.80	0.440	0.0720	0.2400	0.470
При пробеге, г/мин	0.94	1.490	0.1500	0.2500	0.310
На холостом ходу, г/мин	1.44	0.290	0.0580	0.0400	0.180

Расчет по 3В: Оксид углерода (CO) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (23.3 \cdot 2 + 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 10 + 0.846 \cdot 10 + 1.44 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.003342 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.846 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.020762 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.003342 + 0.020762 = 0.024104 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (23.3 \cdot 4 + 2.8 \cdot 28 + 0.94 \cdot 10 + 0.94 \cdot 10 + 1.44 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.004445 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.94 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.012647 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.004445 + 0.012647 = 0.017092 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (23.3 \cdot 4 + 2.8 \cdot 12 + 0.94 \cdot 10 + 0.94 \cdot 10 + 1.44 \cdot 1 + 1.44 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.003415 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.94 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.012647 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.003415 + 0.012647 = 0.016062 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((23.3 \cdot 4) + (2.8 \cdot 28) + (0.94 \cdot 10) + (1.44 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.050678 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.94 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.019092 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((23.3 \cdot 4) + (2.8 \cdot 12) + (0.94 \cdot 10) + (1.44 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.038233 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.94 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.019092 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((23.3 \cdot 2) + (2.52 \cdot 6) + (0.846 \cdot 10) + (1.44 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.019894 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.846 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.017583 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((23.3 \cdot 2) + (2.52 \cdot 6) + (0.846 \cdot 10) + (1.44 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.019894 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.846 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.017583 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды азота -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (1.2 \cdot 2 + 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 10 + 1.49 \cdot 10 + 0.29 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.001452 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.029199 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001452 + 0.029199 = 0.030651 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (1.2^4 + 0.44 \cdot 28 + 1.49 \cdot 10 + 0.29 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001092 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.016380 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.001092 + 0.01638 = 0.017473 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (1.2^4 + 0.44 \cdot 12 + 1.49 \cdot 10 + 0.29 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000931 \text{ т/год}$$

$$M1 = (1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.016380 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000931 + 0.01638 = 0.017311 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((1.2^4) + (0.44 \cdot 28) + (1.49 \cdot 10) + (0.29 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.008975 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.024728 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((1.2^4) + (0.44 \cdot 12) + (1.49 \cdot 10) + (0.29 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.007019 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.024728 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((1.2^2) + (0.44 \cdot 6) + (1.49 \cdot 10) + (0.29 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.005619 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.024728 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((1.2^2) + (0.44 \cdot 6) + (1.49 \cdot 10) + (0.29 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.005619 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.024728 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Оксиды серы (в пересчете на SO₂) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0.029 \cdot 2 + 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 10 + 0.135 \cdot 10 + 0.058 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000134 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.135 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.002750 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000134 + 0.00275 = 0.002883 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0.029 \cdot 4 + 0.072 \cdot 28 + 0.15 \cdot 10 + 0.15 \cdot 10 + 0.058 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000121 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001702 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000121 + 0.001702 = 0.001823 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0.029 \cdot 4 + 0.072 \cdot 12 + 0.15 \cdot 10 + 0.15 \cdot 10 + 0.058 \cdot 1 + 0.058 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000094 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.001702 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000094 + 0.001702 = 0.001796 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.029 \cdot 4) + (0.072 \cdot 28) + (0.15 \cdot 10) + (0.058 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001025 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002569 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0.029 \cdot 4) + (0.072 \cdot 12) + (0.15 \cdot 10) + (0.058 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000705 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002569 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.029 \cdot 2) + (0.0648 \cdot 6) + (0.135 \cdot 10) + (0.058 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000515 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.135 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002329 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0.029 \cdot 2) + (0.0648 \cdot 6) + (0.135 \cdot 10) + (0.058 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000515 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.135 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.002329 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Сажа (С) -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (0 \cdot 2 + 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 10 + 0.225 \cdot 10 + 0.04 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000241 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.225 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.004397 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000241 + 0.004397 = 0.004638 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (0 \cdot 4 + 0.24 \cdot 28 + 0.25 \cdot 10 + 0.25 \cdot 10 + 0.04 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000271 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.25 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002732 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000271 + 0.002732 = 0.003004 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (0 \cdot 4 + 0.24 \cdot 12 + 0.25 \cdot 10 + 0.25 \cdot 10 + 0.04 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000183 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.25 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.002732 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000183 + 0.002732 = 0.002915 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0 \cdot 4) + (0.24 \cdot 28) + (0.25 \cdot 10) + (0.04 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.002572 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.25 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.004125 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((0 \cdot 4) + (0.24 \cdot 12) + (0.25 \cdot 10) + (0.04 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.001506 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.25 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.004125 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.216 \cdot 6) + (0.225 \cdot 10) + (0.04 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000996 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.225 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003724 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((0 \cdot 2) + (0.216 \cdot 6) + (0.225 \cdot 10) + (0.04 \cdot 1)) \cdot 1 / 3600 = 0.000996 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.225 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0.003724 \text{ г/сек}$$

Расчет по 3В: Угледороды -----

Расчет по переходному периоду:

$$M = (5.8 \cdot 2 + 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 10 + 0.279 \cdot 10 + 0.18 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.000823 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.279 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80) \cdot 41 \cdot 0.000001 = 0.005880 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000823 + 0.00588 = 0.006703 \text{ т/год}$$

Расчет по холодному периоду:

Расчет по месяцу: Январь

$$M = (5.8 \cdot 4 + 0.47 \cdot 28 + 0.31 \cdot 10 + 0.31 \cdot 10 + 0.18 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000987 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.003628 \text{ т/год}$$

$$\text{Мобщ} = 0.000987 + 0.003628 = 0.004615 \text{ т/год}$$

Расчет по месяцу: Февраль

$$M = (5.8 \cdot 4 + 0.47 \cdot 12 + 0.31 \cdot 10 + 0.31 \cdot 10 + 0.18 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1) \cdot 1 \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.000814 \text{ т/год}$$

$$M1 = (0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80) \cdot 23 \cdot 0.000001 = 0.003628 \text{ т/год}$$

Мобщ = 0.000814+0.003628 = 0.004442 т/год

Расчет по месяцу: Январь, который относится к холодному периоду:

$$G = ((5.8 \cdot 4) + (0.47 \cdot 28) + (0.31 \cdot 10) + (0.18 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.011011 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.005477 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Февраль, который относится к холодному периоду:

$$G = ((5.8 \cdot 4) + (0.47 \cdot 12) + (0.31 \cdot 10) + (0.18 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.008922 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.005477 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Март, который относится к переходному периоду:

$$G = ((5.8 \cdot 2) + (0.423 \cdot 6) + (0.279 \cdot 10) + (0.18 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.004752 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.279 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.004980 \text{ г/сек}$$

Расчет по месяцу: Апрель, который относится к переходному периоду:

$$G = ((5.8 \cdot 2) + (0.423 \cdot 6) + (0.279 \cdot 10) + (0.18 \cdot 1)) \cdot 1/3600 = 0.004752 \text{ г/сек}$$

$$G1 = (0.279 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.004980 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс [т/год]:	CO	NOx	SO2	C	CH
- в переходный период	0.024104	0.030651	0.002883	0.004638	0.006703
- в холодный период:					
Январь	0.017092	0.017473	0.001823	0.003004	0.004615
Февраль	0.016062	0.017311	0.001796	0.002915	0.004442
+-----+					
Итого за холодный период	0.033154	0.034783	0.003619	0.005919	0.009058
Всего	0.057258	0.065435	0.006502	0.010557	0.015761

Макс.разовый выброс [г/сек]:	CO	NOx	SO2	C	CH
Январь	0.050678	0.024728	0.002569	0.004125	0.011011
Февраль	0.038233	0.024728	0.002569	0.004125	0.008922
Март	0.019894	0.024728	0.002329	0.003724	0.004980
Апрель	0.019894	0.024728	0.002329	0.003724	0.004980

Итого по марке машины: ЭО-2321

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.0523477	0.0197827
Азота оксид	304	0.0085065	0.0032147
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0015428	0.0064444
Керосин	2732	0.0142178	0.0054772
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0105570	0.0041250
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0065023	0.0025694
Оксид углерода (CO)	337	0.0572582	0.0506778

ИТОГО ПО ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ:

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.3105253	0.1173671
Азота оксид	304	0.0504604	0.0190722
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0041230	0.0172222
Керосин	2732	0.0848953	0.0327028
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0622627	0.0243733
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0367779	0.0145203
Оксид углерода (CO)	337	0.3320597	0.2630806

Результаты расчета выбросов по источнику:

Спецтехника

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, в т.ч.:			
Азота диоксид	301	0.3171769	0.1437074
Азота оксид	304	0.0515413	0.0233525
Углеводороды, в т.ч.:			
Бензин	2704	0.0189250	0.0836989
Керосин	2732	0.0883156	0.0467507
Прочие:			
Сажа (C)	328	0.0626999	0.0261951
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0373634	0.0168427
Оксид углерода (CO)	337	0.4399631	0.7161574

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

=====

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

Модуль реализует "Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", СПб, 2015.

Расчетные формулы

$$M(i) = Mo(i) + Mno(i), \text{ г/с}$$

$$G(i) = Go(i) + Gno(i), \text{ т/год}$$

где

M(i) - максимально разовый выброс i-го вредного вещества

G(i) - валовый выброс i-го вредного вещества

o(но) - от организованных (неорганизованных) источников

m - количество одноименных единиц оборудования
 $Kэ$ - коэффициент эффективности местных отсосов (0 если нет), доли единицы
 $Kос$ - коэффициент оседания твердых частиц (для пыли металлической, абразивной $Kос=0.2$, для СОЖ, твердых веществ и иных видов пыли $Kос=0.4$)
 $tф$ - фактическая продолжительность тех. операции сварочных работ в течение года, час

Сварка, наплавка, напыление и металлизация

$M(i) = B * K_m(i) * m * Kэ / 3600$, г/с
 $Mно(i) = B * K_m(i) * m * (1 - Kэ) * Kос / 3600$, г/с
 $G(i) = M(i) * tф * 3.6 * 10^{-3}$, т/год
 $Gно(i) = Mно(i) * tф * 3.6 * 10^{-3}$, т/год

где

$K_m(i)$ - удельное выделение i -го вредного вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг
 B - расход применяемых сырья и материалов, кг/час
 При образовании огарков штучных электродов B корректируется на коэфф-т $(100 - H)/100$,
 где H - норматив образования огарков при сварке, %

При наличии многоступенчатых газоочистных сооружений на общеобменной вентиляции и(или) у местных отсосов для каждой ступени:

Если $tф > troy(f)$, то
 $M(i)(f) = M(i)(f-1)$, г/с
 $G(i)(f) = G(i)(f-1) * (tф - troy(f)) / tф + G(i)(f-1) * (1 - h(i)(f)) * troy(f) / tф$, т/год
 Если $tф \leq troy(f)$, то
 $M(i)(f) = M(i)(f-1) * (1 - h(i)(f))$, г/с
 $G(i)(f) = G(i)(f-1) * (1 - h(i)(f))$, т/год

где

$M(i)(f)$ - максимально разовый выброс i -го вредного вещества ступени очистки f
 $G(i)(f)$ - валовый выброс i -го вредного вещества ступени очистки f
 M^* и G^* - соотв. выбросы после всех ступеней очистки
 $troy(f)$ - время работы ГОУ ступени очистки f
 $h(i)(f)$ - коэффициент эффективности очистки ступени f

Примечание. В том случае, если продолжительность непрерывного времени работы оборудования составляет менее 20 минут значение выброса г/с пересчитывается:

$г/с = M(i) * t / 1200$,
 где $M(i)$ - рассчитанный максимально разовый выброс i -го загрязняющего вещества
 t - максимальная продолжительность непрерывного процесса окраски/сушки, сек

Примечание. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе:

$M(NO_2) = a * M(NO_x)$
 $M(NO) = 0.65 * (1 - a) * M(NO_x)$
 $G(NO_2) = a * G(NO_x)$
 $G(NO) = 0.65 * (1 - a) * G(NO_x)$,
 где a - безразмерный коэфф-т трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота
 a - безразмерный коэфф-т трансформации при расчетах максимально разовых выбросов оксидов азота

Исходные данные

Источник выделения: Сварка

Номер источника: 0002

Режим расчета: Расчет неорганизованного выброса

Тип сварочных работ: Ручная дуговая сварка

Тех процесс(операция/металл): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Количество одноименных единиц оборудования: 1

Общее время работы, час/год: 202.3

Эффективность местных отсосов: 0.8000

Материалы

УОНИ 13/45

Расход применяемых материалов, кг/ч: 1.30

Время непрерывной работы, сек: 1200

Общее время работы за год, час: 202.3

Протокол расчета

Тех.процесс/операция: Ручная дуговая сварка. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Материал: УОНИ 13/45

Вещество: 123 - Железа оксид

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 10.69 * 1 * (1-0.8) * 0.2 / 3600 = 0.000131249$ г/сек

$Gно = 0.000131249 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000095586$ т/год

Вещество: 143 - Марганец и его соединения

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 0.92 * 1 * (1-0.8) * 0.2 / 3600 = 0.000011296$ г/сек

$Gно = 0.000011296 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000008226$ т/год

Вещество: 337 - Оксид углерода (СО)

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 13.3 * 1 * (1-0.8) / 3600 = 0.000816472$ г/сек

$Gно = 0.000816472 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000594620$ т/год

Вещество: 342 - Фтористый водород

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 0.75 * 1 * (1-0.8) / 3600 = 0.000046042$ г/сек

$Gно = 0.000046042 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000033531$ т/год

Вещество: 344 - Фтористые соединения: плохо растворимы

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 3.3 * 1 * (1-0.8) * 0.4 / 3600 = 0.000081033$ г/сек

$Gно = 0.000081033 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000059015$ т/год

Вещество: 2908 - Пыль неорганическая, сод. SiO₂ 20-70%

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 1.4 * 1 * (1-0.8) * 0.4 / 3600 = 0.000034378$ г/сек

$Gно = 0.000034378 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000025037$ т/год

Оксиды азота NO_x

$Mно = [(100-15)/100] * 1.3 * 1.5 * 1 * (1-0.8) / 3600 = 0.000092083$ г/сек

$Gно = 0.000092083 * 202.3 * 3.6 * 10^{-3} = 0.000067062$ т/год

Вещество: 301 - Азота диоксид

$Mно = 0.8 * 0.000092083 = 0.000073667$ г/сек

$Gно = 0.8 * 0.000067062 = 0.000053650$ т/год

Вещество: 304 - Азота оксид
 $M_{но} = 0.13 \cdot 0.000092083 = 0.000011971 \text{ г/сек}$
 $G_{но} = 0.13 \cdot 0.000067062 = 0.000008718 \text{ т/год}$

Результаты расчета выбросов по источнику:

Сварка

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Неорганизованный выброс			
Азота диоксид	301	0.0000536	0.0000737
Азота оксид	304	0.0000087	0.0000120
Железа оксид	123	0.0000956	0.0001312
Марганец и его соединения	143	0.0000082	0.0000113
Оксид углерода (СО)	337	0.0005946	0.0008165
Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ 20-70%	2908	0.0000250	0.0000344
Фтористые соединения: плохо растворимы	344	0.0000590	0.0000810
Фтористый водород	342	0.0000335	0.0000460

НАНЕСЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

Модуль реализует "Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)", СПб, 2015.

Расчетные формулы

$$M(i) = M_o(i) + M_{но}(i), \text{ г/с}$$

$$G(i) = G_o(i) + G_{но}(i), \text{ т/год}$$

а) при нанесении ЛКМ

1. Взвешенные вещества

$$M_o \text{ окр}(i) = P_o \cdot D_a \cdot (100 - F_p) \cdot K_z \cdot K_o \cdot m / (10 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

$$M_{но} \text{ окр}(i) = P_o \cdot D_a \cdot (100 - F_p) \cdot K_{гр} \cdot (1 - K_z) \cdot m / (10 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

2. Летучие вещества

$$M_o \text{ окр}(i) = P_o \cdot D_p \cdot F_p \cdot K_z \cdot D_i \cdot m / (1000 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

$$M_{но} \text{ окр}(i) = P_o \cdot D_p \cdot F_p \cdot (1 - K_z) \cdot D_i \cdot m / (1000 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

б) при сушке нанесенного покрытия (Летучие вещества)

$$M_o \text{ суш}(i) = P_c \cdot D_{рс} \cdot F_p \cdot K_z \cdot D_i \cdot m / (1000 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

$$M_{но} \text{ суш}(i) = P_c \cdot D_{рс} \cdot F_p \cdot (1 - K_z) \cdot D_i \cdot m / (1000 \cdot 3600), \text{ г/с}$$

$$G_o(i) \text{ окр/суш}(i) = M_o \text{ окр/суш}(i) \cdot T \text{ окр/суш} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{но}(i) \text{ окр/суш}(i) = M_{но} \text{ окр/суш}(i) \cdot T \text{ окр/суш} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Для каждого организованного и неорганизованного источника:

$M_o(i)$ и $M_{но}(i)$ определяются, если окраска и сушка производится:

а) последовательно $M = \text{MAX}(M \text{ окр}, M \text{ суш})$

б) одновременно $M = M \text{ окр} + M \text{ суш}$

$G_o(i)$ и $G_{но}(i)$ определяются:

$$G = G \text{ окр} + G \text{ суш}$$

где

$M(i)$ - максимально разовый выброс i-го вредного вещества

$G(i)$ - валовый выброс i-го вредного вещества

P_o - масса ЛКМ, расходуемая на окраску, кг/час

P_c - масса ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час

D_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, %

F_p - доля летучей части в ЛКМ, % масс

D_p - пары растворителя, выделившиеся при окраске, %

$D_{рс}$ - пары растворителя, выделившиеся при сушке, %

D_i - содержание i-го компонента в летучей части ЛКМ, %

K_z - коэффициент эффективности местных отсосов (0 если нет), доли единицы

K_o - коэффициент оседания твердых частиц при известной длине воздухопроводов

$K_{гр}$ - поправочный коэф-т гравитационного осаждения крупнодисперсных твердых частиц

m - количество одноименных единиц оборудования

$T_{окр}$ - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ (Тсуш - сушки) за год, час

При наличии многоступенчатых газоочистных сооружений на общеобменной вентиляции и(или) у местных отсосов для каждой ступени:

Если $t_f > t_{roy}(f)$, то

$$M(i)(f) = M(i)(f-1), \text{ г/с}$$

$$G(i)(f) = G(i)(f-1) \cdot (t_f - t_{roy}(f)) / t_f + G(i)(f-1) \cdot (1 - h(i)(f)) \cdot t_{roy}(f) / t_f, \text{ т/год}$$

Если $t_f \leq t_{roy}(f)$, то

$$M(i)(f) = M(i)(f-1) \cdot (1 - h(i)(f)), \text{ г/с}$$

$$G(i)(f) = G(i)(f-1) \cdot (1 - h(i)(f)), \text{ т/год}$$

где

$M(i)(f)$ - максимально разовый выброс i-го вредного вещества ступени очистки f

$G(i)(f)$ - валовый выброс i-го вредного вещества ступени очистки f

M^* и G^* - соотв. выбросы после всех ступеней очистки

$t_{roy}(f)$ - время работы ГОУ ступени очистки f

$h(i)(f)$ - коэффициент эффективности очистки ступени f

Примечание. В том случае, если продолжительность непрерывного процесса окраски/сушки составляет менее 20 минут значение выброса г/с пересчитывается:

$$g/c = M(i) \cdot t / 1200,$$

где $M(i)$ - рассчитанный максимально разовый выброс i-го загрязняющего вещества

t - максимальная продолжительность непрерывного процесса окраски/сушки, сек

Исходные данные

Источник выделения: Покраска
 Номер источника: 0003
 Режим расчета: Расчет неорганизованного выброса
 Наименование оборудования: Покраска
 Количество одноименных единиц оборудования: 1
 Общее время работы, ч/год: 14.0
 Эффективность местных отсосов: 0.8000
 Длина воздуховода, м: до 2
 Коэффициент оседания аэрозоля краски: 1.00
 Материалы
 Лак УР-231
 Способ окраски: Пневматический
 Масса ЛКМ, расходуемого на окраску, кг/час: 2.52
 Общее время окраски за год, час: 14.0
 Время непрерывной работы в течение часа при окраске, сек: 1200
 Масса ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час: 2.52
 Общее время сушки за год, час: 14.0
 Время непрерывной работы в течение часа при сушке, сек: 1200
 Одновременность процессов окраски и сушки: Да

Протокол расчета

Оборудование: Покраска

Лак УР-231

Вещество: 2902 - Взвешенные вещества

$M_{\text{но окр}} = 2.52 \cdot 30 \cdot (100-70) \cdot 0.4 \cdot (1-0.8) \cdot 1 / (10 \cdot 3600) = 0.005040000 \text{ г/сек}$

$G_{\text{но окр}} = 0.00504 \cdot 14 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000254016 \text{ т/год}$

$M^*_{\text{но}} = M_{\text{но}} = 0.005040000 \text{ г/сек}$

$G^*_{\text{но}} = G_{\text{но}} = 0.000254016 \text{ т/год}$

Вещество: 616 - Ксилол

$M_{\text{но окр}} = 2.52 \cdot 25 \cdot 70 \cdot (1-0.8) \cdot 80 \cdot 1 / (1000 \cdot 3600) = 0.019600000 \text{ г/сек}$

$G_{\text{но окр}} = 0.0196 \cdot 14 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000987840 \text{ т/год}$

$M_{\text{но суш}} = 2.52 \cdot 75 \cdot 70 \cdot (1-0.8) \cdot 80 \cdot 1 / (1000 \cdot 3600) = 0.058800000 \text{ г/сек}$

$G_{\text{но суш}} = 0.0588 \cdot 14 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.002963520 \text{ т/год}$

$M^*_{\text{но}} = M_{\text{но}} = 0.0196 + 0.0588 = 0.078400000 \text{ г/сек}$

$G^*_{\text{но}} = G_{\text{но}} = 0.000987840 + 0.00296352 = 0.003951360 \text{ т/год}$

Вещество: 1210 - Бутилацетат

$M_{\text{но окр}} = 2.52 \cdot 25 \cdot 70 \cdot (1-0.8) \cdot 20 \cdot 1 / (1000 \cdot 3600) = 0.004900000 \text{ г/сек}$

$G_{\text{но окр}} = 0.0049 \cdot 14 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000246960 \text{ т/год}$

$M_{\text{но суш}} = 2.52 \cdot 75 \cdot 70 \cdot (1-0.8) \cdot 20 \cdot 1 / (1000 \cdot 3600) = 0.014700000 \text{ г/сек}$

$G_{\text{но суш}} = 0.0147 \cdot 14 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000740880 \text{ т/год}$

$M^*_{\text{но}} = M_{\text{но}} = 0.0049 + 0.0147 = 0.019600000 \text{ г/сек}$

$G^*_{\text{но}} = G_{\text{но}} = 0.000246960 + 0.000740880 = 0.000987840 \text{ т/год}$

Результаты расчета выбросов по источнику:

Покраска

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Неорганизованный выброс			
Бутилацетат	1210	0.0009878	0.0196000
Взвешенные вещества	2902	0.0002540	0.0050400
Ксилол	616	0.0039514	0.0784000

СТАЦИОНАРНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2000г.

Расчетные формулы

$$W_{\text{эi}} = (1/1000) \cdot g_{\text{эi}} \cdot G_{\text{т}}, \text{ тонн/год}$$

$$M_{\text{i}} = (1/3600) \cdot e_{\text{мi}} \cdot P_{\text{э}}, \text{ г/с}$$

или (если неизвестна мощность установки)

$$M_{\text{i}} = (1/3600) \cdot g_{\text{эi}} \cdot G_{\text{ч}}, \text{ г/с}$$

где:

$W_{\text{эi}}$ - валовый выброс i-го вредного вещества

M_{i} - максимально разовый выброс i-го вредного вещества

$g_{\text{эi}}$ - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки на совокупности стационарных режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива

$e_{\text{мi}}$ - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*час

$G_{\text{т}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, тонн

$G_{\text{ч}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за час, кг

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная (номинальная) мощность стационарной дизельной установки, кВт

Примечание.

1. Для стационарных дизельных установок, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов уменьшаются:

- по оксиду углерода в 2 раза

- по оксидам азота в 2,5 раза

- по углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену в 3,5 раза.

2. При внедрении природоохранных технологий значения выбросов корректируются с учетом эффективности очистки отработавших газов.

3. Нормирование выбросов оксидов азота с учетом их трансформации атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота производится с использованием экспериментально определенных коэффициентов трансформации, а в случае отсутствия экспериментальных данных - в соответствии с действующими нормативными документами.

Для газотранспортных предприятий следует руководствоваться "Отраслевой методикой нормирования выбросов оксидов азота от газотранспортных предприятий с учетом трансформации NO -> NO2 в атмосфере, Москва, 1999г."

$$W_{\text{э}}(\text{NO}_2) = a \cdot W_{\text{э}}(\text{NO}_x)$$

$W_3(NO) = 0.65 * (1 - a) * W_3(NO_x)$
 $M(NO_2) = a * M(NO_x)$
 $M(NO) = 0.65 * (1 - a) * M(NO_x)$,
 где a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах валовых выбросов оксидов азота
 a - безразмерный коэффициент трансформации при расчетах максимально разовых выбросов оксидов азота

Расход и температура отработавших газов

$$G_{ог} = G_v * \{1 + 1/(\phi * a * L_o)\}$$

$$G_v = (1/1000) * (1/3600) * (b_3 * P_3 * \phi * a * L_o)$$

где:

$G_{ог}$ - расход отработавших газов

G_v - расход воздуха

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*час

ϕ - коэффициент продувки ($\phi = 1.18$)

a - коэффициент избытка воздуха ($a = 1.8$)

L_o - теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг топлива ($L_o = 14.3$ кг)

С учетом коэффициентов расход отработавших газов дизельной установки:

$$G_{ог} = 8.72 * b_3 * P_3 * 10^{-6}, \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов:

$$Q_{ог} = G_{ог} / Y_{ог}, \text{ куб.м/с}$$

где:

$Y_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, кг/куб.м

$$Y_{ог} = \{Y_{ог}(\text{при } t=0^\circ\text{C})\} / (1 + T_{ог}/273)$$

где:

$\{Y_{ог}(\text{при } t=0^\circ\text{C})\}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C ($\{Y_{ог}(\text{при } t=0^\circ\text{C})\} = 1.31$ кг/куб.м)

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К (на высоте до 5м от стационарной дизельной установки $T = 450^\circ\text{C} = 723$ градусов К)

Исходные данные

Источник выделения Передвижная электростанция АД-60

Номер источника 0004

Группа дизельной установки

A - мощность $N_e < 73,6$ кВт, быстроходность $n = 1000-3000$ об/мин

Марка дизельной установки АД-60

Капитальный ремонт эксплуатация после капитального ремонта

Эксплуатационная мощность дизельной установки (кВт) 60.00

Расход топлива за год (тонн) 11.136

Удельный расход топлива на

эксплуатационном (номинальном) режиме работы (г/кВт*ч) 266.77

Соответствие требованиям природоохранного

законодательства стран ЕЭС, США, Японии: Да

Применение природоохранных технологий:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

- в диоксид азота:

- для расчета выбросов т/год 0.800

- для расчета выбросов г/сек 0.800

- в оксид азота:

- для расчета выбросов т/год 0.130

- для расчета выбросов г/сек 0.130

Вещество: Оксид углерода (CO)

Уд.выделение $e_m = 8.6000000$ (г/кВт*час)

Уд.выделение $g_3 = 36.0000000$ (г/кг)

Степень очистки $och = 0.0000000$ (%)

Козфф. снижения выбросов $K = 2.0000000$

$M = 36 * 11.136 * 0.001 * (100 - 0) / (2 * 100) = 0.2004480$ т/год

$G = 8.6 * 60 * (100 - 0) / (2 * 360000) = 0.0716667$ г/сек

Вещество: Азота оксид

Уд.выделение $e_m = 9.8000000$ (г/кВт*час)

Уд.выделение $g_3 = 41.0000000$ (г/кг)

Степень очистки $och = 0.0000000$ (%)

Козфф. снижения выбросов $K = 2.5000000$

$M = 0.13 * 41 * 11.136 * 0.001 * (100 - 0) / (2.5 * 100) = 0.0237420$ т/год

$G = 0.13 * 9.8 * 60 * (100 - 0) / (2.5 * 360000) = 0.0084933$ г/сек

Вещество: Азота диоксид

Уд.выделение $e_m = 9.8000000$ (г/кВт*час)

Уд.выделение $g_3 = 41.0000000$ (г/кг)

Степень очистки $och = 0.0000000$ (%)

Козфф. снижения выбросов $K = 2.5000000$

$M = 0.8 * 41 * 11.136 * 0.001 * (100 - 0) / (2.5 * 100) = 0.1461043$ т/год

$G = 0.8 * 9.8 * 60 * (100 - 0) / (2.5 * 360000) = 0.0522667$ г/сек

Вещество: Керосин

Уд.выделение $e_m = 4.5000000$ (г/кВт*час)

Уд.выделение $g_3 = 18.8000000$ (г/кг)

Степень очистки $och = 0.0000000$ (%)

Козфф. снижения выбросов $K = 3.5000000$

$M = 18.8 * 41 * 11.136 * 0.001 * (100 - 0) / (3.5 * 100) = 0.0598162$ т/год

$G = 4.5 * 60 * (100 - 0) / (3.5 * 360000) = 0.0214286$ г/сек

Вещество: Сажа (C)

Уд.выделение ем=0.9000000(г/кВт*час)
 Уд.выделение гз=3.7500000(г/кг)
 Степень очистки och=0.0000000(%)
 Коэфф. снижения выбросов K=3.5000000
 $M=3.75 \cdot 11.136 \cdot 0.001 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 100) = 0.0119314$ т/год
 $G=0.9 \cdot 60 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 360000) = 0.0042857$ г/сек

Вещество: Оксиды серы (в пересчете на SO₂)
 Уд.выделение ем=1.2000000(г/кВт*час)
 Уд.выделение гз=4.6000000(г/кг)
 Степень очистки och=0.0000000(%)
 Коэфф. снижения выбросов K=1.0000000
 $M=4.6 \cdot 11.136 \cdot 0.001 \cdot (100-0) / (1 \cdot 100) = 0.0512256$ т/год
 $G=1.2 \cdot 60 \cdot (100-0) / (1 \cdot 360000) = 0.0200000$ г/сек

Вещество: Формальдегид (HCHO)
 Уд.выделение ем=0.2000000(г/кВт*час)
 Уд.выделение гз=0.7000000(г/кг)
 Степень очистки och=0.0000000(%)
 Коэфф. снижения выбросов K=3.5000000
 $M=0.7 \cdot 11.136 \cdot 0.001 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 100) = 0.0022272$ т/год
 $G=0.2 \cdot 60 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 360000) = 0.0009524$ г/сек

Вещество: Бенз(а)пирен
 Уд.выделение ем=0.0000160(г/кВт*час)
 Уд.выделение гз=0.0000690(г/кг)
 Степень очистки och=0.0000000(%)
 Коэфф. снижения выбросов K=3.5000000
 $M=0.000069 \cdot 11.136 \cdot 0.001 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 100) = 0.0000002$ т/год
 $G=0.000016 \cdot 60 \cdot (100-0) / (3.5 \cdot 360000) = 7.619047619 \cdot 10^{-8}$ г/сек

Gог=8.72*266.77*60*0.000001=0.1395741
 Тог=723
 Уог=0.359
 Qог=0.3887857

Результаты расчета выбросов по источнику:
 Передвижная электростанция АД-60

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Азота диоксид	301	0.1461043	0.0522667
Азота оксид	304	0.0237420	0.0084933
Бенз(а)пирен	703	0.0000002	7.619047619e-08
Керосин	2732	0.0598162	0.0214286
Оксид углерода (CO)	337	0.2004480	0.0716667
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0.0512256	0.0200000
Сажа (C)	328	0.0119314	0.0042857
Формальдегид (HCHO)	1325	0.0022272	0.0009524

ИЗА № 6501

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 1,5 м ($B = 0,6$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8,5 ($K_3 = 1,7$); 11 ($K_3 = 2$); 13 ($K_3 = 2,3$); 15 ($K_3 = 2,6$). Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с ($K_3 = 1,2$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0193554	0,0223784
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0662972	0,076635

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновре- менность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 0,624$ т/час; $G_{год} = 434,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Песок влажностью более 3% ($K_5 = 0$). Размер куса 1 мм ($K_7 = 1$).	+
Песчаник	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 3,963$ т/час; $G_{год} = 2758$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,01$. Влажность до 10% ($K_5 = 0,1$). Размер куса 500 мм и более ($K_7 =$	+

Материал	Параметры	Одновременность
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 0,536$ т/час; $G_{\text{год}} = 372,852$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 8% ($K_5 = 0,4$). Размер куска 50-10 мм ($K_7 = 0,5$).	+
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 0,667$ т/час; $G_{\text{год}} = 464,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность до 9% ($K_5 = 0,2$). Размер куска 10-5 мм ($K_7 = 0,6$).	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,624 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 434,1 = 0 \text{ т/год}.$$

Песчаник

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,002642 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0031704 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0036988 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0044914 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,005284 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0060766 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 3,963 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0068692 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,04 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 2758 = 0,007943 \text{ т/год}.$$

Щебень

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0142933 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,017152 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0200107 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0242987 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{11 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0285867 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{13 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0328747 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{15 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,536 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0371627 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 372,852 = 0,0429526 \text{ т/год}.$$

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0048024 \text{ г/с};$$

$$\begin{aligned}
 M_{2907}^{3 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0057629 \text{ з/с}; \\
 M_{2907}^{6 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0067234 \text{ з/с}; \\
 M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0081641 \text{ з/с}; \\
 M_{2907}^{11 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0096048 \text{ з/с}; \\
 M_{2907}^{13 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0110455 \text{ з/с}; \\
 M_{2907}^{15 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0124862 \text{ з/с}; \\
 \Pi_{2907} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 464,1 \cdot 0,3 = 0,0144354 \text{ т/год}.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_{2908}^{1 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0112056 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{3 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0134467 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{6 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0156878 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{8,5 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0190495 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{11 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0224112 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{13 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0257729 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{15 \text{ м/с}} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,667 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0291346 \text{ з/с}; \\
 \Pi_{2908} &= 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 464,1 \cdot 0,7 = 0,0336825 \text{ т/год}.
 \end{aligned}$$

В качестве фона приняты валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от площадки куста скважин К-628 Нуркеевского месторождения, которые входят в СЗЗ данного объекта. Исходные данные взяты из проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» г. Казань 2020 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха					Выброс вещества	
Код	Наименование	ПДКм.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ	Класс опасн.	г/с	т/год
1	2	3	4		5	6	7	8
123	диЖелезо триоксид; Железа оксид (пер.на железо)	0.000000	0.040000	0.000000	0.000000	3	0.0001312	0.0000956
143	Марганец и его соединения (в пер.на марганца(IV) оксид)	0.010000	0.001000	0.000050	0.000000	2	0.0000113	0.0000082
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота	0.200000	0.100000	0.040000	0.000000	3	0.1960478	0.4633348
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид	0.400000	0.000000	0.060000	0.000000	3	0.0318578	0.0752920
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.025000	0.000000	3	0.0304808	0.0746313
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3	0.0368427	0.0885890
337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	3.000000	0.000000	4	0.7886406	0.6410057
342	Фтористые газообразные соединения	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2	0.0000460	0.0000335
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид	0.200000	0.030000	0.000000	0.000000	2	0.0000810	0.0000590
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3	0.0784000	0.0039514
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.000000	0.000001	0.000001	0.000000	1	7.619e-08	0.0000002
1210	Бутилацетат	0.100000	0.000000	0.000000	0.000000	4	0.0196000	0.0009878
1325	Формальдегид	0.050000	0.010000	0.003000	0.000000	2	0.0009524	0.0022272
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод)	5.000000	1.500000	0.000000	0.000000	4	0.0836989	0.0189250
2732	Керосин	0.000000	0.000000	0.000000	1.200000		0.0681793	0.1481318
2902	Взвешенные вещества	0.500000	0.150000	0.075000	0.000000	3	0.0050400	0.0002540
2907	Пыль неорганическая, сод. >70% двуокиси кремни	0.150000	0.050000	0.000000	0.000000	3	0.0193554	0.0223784
2908	Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния	0.300000	0.100000	0.000000	0.000000	3	0.0663317	0.0766600
Всего веществ:							1.4256969	1.6165649
в том числе твердых:							0.1214314	0.1740867
жидких/газообразных:							1.3042655	1.4424782
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6053	0342 + 0344	Фтористые газообразные соединения /в пер.на фтор/: гидрофторид (Водород фторид; фтороводород) + Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат (в пер.на фтор)						
6204	0301 + 0330	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота + Сера диоксид; Ангидрид сернистый						
6205	0330 + 0342	Сера диоксид; Ангидрид сернистый + Фтористые газообразные соединения /в пер.на фтор/: гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы (на период строительства)

(Часть 1)

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса		
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу куб.м/с	Температура гр.С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"													
1;0	2007П "Обустройство куста скв.К-212 Нуркеевского м-я";	Спецтехника	1	696.00	6501-Стройплощадка	1	6501		2.00				
		Сварка	1	696.00									
		ДЭС	1	696.00									
		Покраска	1	696.00									
		Пересыпка	1	696.00									
2;0	Куст скважин К-628 (скв.628,640,641) Нуркеевского м-я;	Куст скважин К-628 (фон)	1	8760.00	6002-Неорганизованный источник	1	6002		2.00				

(Часть 2)

№ ист	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площад- ного источ- ника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обесп. газо- очи- сткой, %	Ср. экспл. степ. очистки ----- максим. степ. оч., %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняю- щих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	При- меча- ние
	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год		
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
6501	21.86	-32.7	178.35	73.64	28.00				301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота;	0.1960478		0.4633348	0.4633348	
									304	Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид	0.0318578		0.0752920	0.0752920	
									330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.0368427		0.0885890	0.0885890	
									703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	7.619e-08		0.0000002	0.0000002	
									2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)(в пер.на углерод)	0.0836989		0.0189250	0.0189250	
									1210	Бутилацетат	0.0196000		0.0009878	0.0009878	
									2902	Взвешенные вещества	0.0050400		0.0002540	0.0002540	
									123ди	Железо триоксид; Железа оксид (пер.на Железо)	0.0001312		0.0000956	0.0000956	
									2732	Керосин	0.0681793		0.1481318	0.1481318	
									616	Диметилбензол;Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0784000		0.0039514	0.0039514	
									143	Марганец и его соединения (в пер.на марганца(IV) оксид)	0.0000113		0.0000082	0.0000082	
									2907	Пыль неорганическая,сод. >70% двуокиси кремния	0.0193554		0.0223784	0.0223784	
									2908	Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния	0.0663317		0.0766600	0.0766600	
									328	Углерод; Сажа	0.0304808		0.0746313	0.0746313	
									337	Углерод оксид	0.7886406		0.6410057	0.6410057	
									1325	Формальдегид	0.0009524		0.0022272	0.0022272	
									342	Фтористые газообразные соединения /в пер.на фтор/	0.0000460		0.0000335	0.0000335	
									344	Фториды неорганические плохо расиворимые-алюм иния фторид	0.0000810		0.0000590	0.0000590	
6002	169.62	-86.5	225.85	-48.4	41.00				616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0000249		0.0007850	0.0007850	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Цех, участок		N ИЗА	Выбросы ЗВ на сущ.пол. - 2021 год		Выбросы ЗВ на ПДВ		Год дости- жения ПДВ
но- мер	наименование		(г/с)	(т/год)	(г/с)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"							
123 - диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0001312	0.0000956	0.0001312	0.0000956	2021
Итого по неорганизованным:			0.0001312	0.0000956	0.0001312	0.0000956	2021
143 - Марганец и его соединения(в пер.на марганца(IV)оксид)							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0000113	0.0000082	0.0000113	0.0000082	2021
Итого по неорганизованным:			0.0000113	0.0000082	0.0000113	0.0000082	2021
301 - Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.1960478	0.4633348	0.1960478	0.4633348	2021
Итого по неорганизованным:			0.1960478	0.4633348	0.1960478	0.4633348	2021
304 - Азот (II) оксид; Азота оксид							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0318578	0.0752920	0.0318578	0.0752920	2021
Итого по неорганизованным:			0.0318578	0.0752920	0.0318578	0.0752920	2021
328 - Углерод; Сажа							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0304808	0.0746313	0.0304808	0.0746313	2021
Итого по неорганизованным:			0.0304808	0.0746313	0.0304808	0.0746313	2021
330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0368427	0.0885890	0.0368427	0.0885890	2021
Итого по неорганизованным:			0.0368427	0.0885890	0.0368427	0.0885890	2021
337 - Углерод оксид							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.7886406	0.6410057	0.7886406	0.6410057	2021
Итого по неорганизованным:			0.7886406	0.6410057	0.7886406	0.6410057	2021
342 - Фтористые газообразные соединения-гидрофторид, кре							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0000460	0.0000335	0.0000460	0.0000335	2021
Итого по неорганизованным:			0.0000460	0.0000335	0.0000460	0.0000335	2021
344 - Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0000810	0.0000590	0.0000810	0.0000590	2021

Цех, участок		N ИЗА	Выбросы ЗВ на сущ.пол. - 2021 год		Выбросы ЗВ на ПДВ		Год дости- жения ПДВ
но- мер	наименование		(г/с)	(т/год)	(г/с)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по неорганизованным:			0.0000810	0.0000590	0.0000810	0.0000590	2021
616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0784000	0.0039514	0.0784000	0.0039514	2021
Итого по неорганизованным:			0.0784000	0.0039514	0.0784000	0.0039514	2021
703 - Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	7.6190e-08	0.0000002	7.6190e-08	0.0000002	2021
Итого по неорганизованным:			7.6190e-08	0.0000002	7.6190e-08	0.0000002	2021
1210 - Бутилацетат							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0196000	0.0009878	0.0196000	0.0009878	2021
Итого по неорганизованным:			0.0196000	0.0009878	0.0196000	0.0009878	2021
1325 - Формальдегид							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0009524	0.0022272	0.0009524	0.0022272	2021
Итого по неорганизованным:			0.0009524	0.0022272	0.0009524	0.0022272	2021
2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0836989	0.0189250	0.0836989	0.0189250	2021
Итого по неорганизованным:			0.0836989	0.0189250	0.0836989	0.0189250	2021
2732 - Керосин							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0681793	0.1481318	0.0681793	0.1481318	2021
Итого по неорганизованным:			0.0681793	0.1481318	0.0681793	0.1481318	2021
2902 - Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0050400	0.0002540	0.0050400	0.0002540	2021
Итого по неорганизованным:			0.0050400	0.0002540	0.0050400	0.0002540	2021
2907 - Пыль неорганическая,содержащая>70% двуокиси кремни							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0193554	0.0223784	0.0193554	0.0223784	2021
Итого по неорганизованным:			0.0193554	0.0223784	0.0193554	0.0223784	2021
2908 - Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния (Шамот							
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	0.0663317	0.0766600	0.0663317	0.0766600	2021
Итого по неорганизованным:			0.0663317	0.0766600	0.0663317	0.0766600	2021
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:			1.4256969	1.6165649	1.4256969	1.6165649	2021
123 - диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)							

Цех, участок		N ИЗА	Выбросы ЗВ на сущ.пол. - 2021 год		Выбросы ЗВ на ПДВ		Год дости- жения ПДВ
но- мер	наименование		(г/с)	(т/год)	(г/с)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7	8
			0.000131	0.0000956	0.0001312	0.0000956	2021
	143 - Марганец и его соединения(в пер.на марганца(IV)оксид)						
			0.000011	0.0000082	0.0000113	0.0000082	2021
	301 - Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)						
			0.196048	0.4633348	0.1960478	0.4633348	2021
	304 - Азот (II) оксид; Азота оксид						
			0.031858	0.0752920	0.0318578	0.0752920	2021
	328 - Углерод; Сажа						
			0.030481	0.0746313	0.0304808	0.0746313	2021
	330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый						
			0.036843	0.0885890	0.0368427	0.0885890	2021
	337 - Углерод оксид						
			0.788641	0.6410057	0.7886406	0.6410057	2021
	342 - Фтористые газообразные соединения-гидрофторид						
			0.000046	0.0000335	0.0000460	0.0000335	2021
	344 - Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид						
			0.000081	0.0000590	0.0000810	0.0000590	2021
	616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)						
			0.078400	0.0039514	0.0784000	0.0039514	2021
	703 - Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен						
			7.6190e-08	0.0000002	7.6190e-08	0.0000002	2021
	1210 - Бутилацетат						
			0.019600	0.0009878	0.0196000	0.0009878	2021
	1325 - Формальдегид						
			0.000952	0.0022272	0.0009524	0.0022272	2021

Суммарные нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию на период строительства

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		ПДВ 2021 г.		Год достижения ПДВ
		(г/сек)	(т/год)	(г/сек)	(т/период)	
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)	0.0001312	0.0000956	0.0000000	0.0000000	2021
143	Марганец и его соединения (в пер.на марганца(IV)оксид)	0.0000113	0.0000082	0.0000000	0.0000000	2021
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.1960478	0.4633348	0.0000000	0.0000000	2021
304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.0318578	0.0752920	0.0000000	0.0000000	2021
328	Углерод; Сажа	0.0304808	0.0746313	0.0000000	0.0000000	2021
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.0368427	0.0885890	0.0000000	0.0000000	2021
337	Углерод оксид	0.7886406	0.6410057	0.0000000	0.0000000	2021
342	Фтористые газообразные соединения-гидрофторид, кремний тетрафторид (в пер. на фтор)	0.0000460	0.0000335	0.0000000	0.0000000	2021
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фторид, натрия гекса фторалюминат (в пер.на фтор)	0.0000810	0.0000590	0.0000000	0.0000000	2021
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0784000	0.0039514	0.0000000	0.0000000	2021
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	7.619e-08	0.0000002	0.0000000	0.0000000	2021
1210	Бутилацетат	0.0196000	0.0009878	0.0000000	0.0000000	2021
1325	Формальдегид	0.0009524	0.0022272	0.0000000	0.0000000	2021
2704	Бензин (нефтяной, мало сернистый) (в пер.на углерод)	0.0836989	0.0189250	0.0000000	0.0000000	2021
2732	Керосин	0.0681793	0.1481318	0.0000000	0.0000000	2021
2902	Взвешенные вещества	0.0050400	0.0002540	0.0000000	0.0000000	2021
2907	Пыль неорганическая, содержащая>70% двуокиси	0.0193554	0.0223784	0.0000000	0.0000000	2021
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0663317	0.0766600	0.0000000	0.0000000	2021
Итого по предприятию:		1.4256969	1.6165649	0.0000000	0.0000000	
В том числе, твердых:		0.1214314	0.1740867	0.0000000	0.0000000	
Жидких/газообразных:		1.3042655	1.4424782	0.0000000	0.0000000	
Всего веществ:		18	18	0	0	
В том числе, твердых:		8	8	0	0	
Жидких/газообразных:		10	10	0	0	

**Параметры определения категории источников при разработке
схемы контроля нормативов выбросов загрязняющих веществ**

№ ИЗА	Пром площадь	Наименование цеха	Вещество		Значение параметра k Ф k,j	Значение параметра r Q k,j	Категория выброса вещества из источника
			Код	Наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
6501	1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	123	диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)	0.001640	0.000029	IIIБ
			143	Марганец и его соединения (в пер.на марганца(IV)оксид)	0.000565	0.000010	IV
			301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	0.490120	0.023060	IIIБ
			304	Азот (II) оксид; Азота оксид	0.039822	0.001874	IIIБ
			328	Углерод; Сажа	0.101603	0.001804	IIIБ
			330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.036843	0.001733	IIIБ
			337	Углерод оксид	0.078864	0.003710	IIIБ
			342	Фтористые газообразные соединения- гидрофторид	0.001150	0.000054	IIIБ
			344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид	0.000202	0.000004	IV
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.196000	0.009222	IIIБ
			703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.038095	0.000676	IIIБ
			1210	Бутилацетат	0.098000	0.004611	IIIБ
			1325	Формальдегид	0.009524	0.000448	IIIБ
			2704	Бензин (нефтяной, мало сернистый) (в пер.на углерод)	0.008370	0.000394	IIIБ
			2732	Керосин	0.028408	0.001337	IIIБ
			2902	Взвешенные вещества	0.005040	0.000089	IIIБ
			2907	Пыль неорганическая, сод. >70% двуокиси кремния	0.064518	0.001145	IIIБ
			2908	Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния	0.110553	0.001963	IIIБ

П л а н - г р а ф и к
контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сутки	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Но-мер	Наименование		Код	Наименование			г/с	мг/куб.м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"										
1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	6501	123	диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)	1 раз в год		0.0001312			Расчетным методом
			143	Марганец и его соединения (в пер.на марганца(IV)оксид)	1 раз в 5 лет		0.0000113			
			301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	1 раз в год		0.1960478			
			304	Азот (II) оксид; Азота оксид	1 раз в год		0.0318578			
			328	Углерод; Сажа	1 раз в год		0.0304808			
			330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	1 раз в год		0.0368427			
			337	Углерод оксид	1 раз в год		0.7886406			
			342	Фтористые газообразные соединения-гидрофторид	1 раз в год		0.0000460			
			344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид	1 раз в 5 лет		0.0000810			
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-	1 раз в год		0.0784000			
			703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	1 раз в год		7.619e-08			
			1210	Бутилацетат	1 раз в год		0.0196000			
			1325	Формальдегид	1 раз в год		0.0009524			
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)(в пер.на углерод	1 раз в год		0.0836989			
			2732	Керосин	1 раз в год		0.0681793			
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год		0.0050400			
			2907	Пыль неорганическая, сод. >70% двуокиси кремния.	1 раз в год		0.0193554			
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз в год		0.0663317			

- расчетные максимальные разовые концентрации:

W e b - П Р И З М А

ПРОГРАММА РАСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВАРИАНТ РАСЧЕТА : (стр.)2007П "Обустройство куста скв.212 Нуркеевского нефтяного м-я
ДАТА РАСЧЕТА : 03.08.2021

ГОРОД : Тукаевский район

МЕТЕОХАРАКТЕРИСТИКИ

Коэффициент стратификации атмосферы А : 160
Скорость ветра (превышение в течение года в 5% случаев) U*(м/с) : 9
Средняя температура воздуха в зимний период T(°C) : -16
Средняя температура воздуха в летний период T(°C) : 25

Р о з а в е т р о в (%)			
Север	Восток	Юг	Запад
10.00	6.00	22.00	10.00
Северо-восток	Юго-восток	Юго-запад	Северо-запад
9.00	5.00	29.00	9.00

ОПЦИИ РАСЧЕТА

Режим расчета : Автомат макс.
Скорость ветра перебор с шагом : Начало 0.50 Конец 9.00 Шаг 0.10
Направление ветра перебор с шагом : Начало 0 Конец 360 Шаг 1
Учет фона : фон однородный

ПРЕДПРИЯТИЯ

Промплощадка: 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"
Привязка системы координат предприятия к городской системе:
система координат предприятия совпадает с городской

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

Количество загрязняющих веществ : 18
Количество загрязняющих веществ в фоне: 4
Количество групп суммации : 3
Количество расчетных прямоугольников : 1
Количество расчетных точек : 10
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) средне суточная	ПДК (мг/м3) средне годовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	3.000000	0.000000	4.умеренно опас
1325	Формальдегид	0.050000	0.010000	0.003000	0.000000	2.высокоопасные
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор	0.200000	0.030000	0.000000	0.000000	2.высокоопасные
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота	0.200000	0.100000	0.040000	0.000000	3.опасные
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид	0.400000	0.000000	0.060000	0.000000	3.опасные
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.000000	0.000001	0.000001	0.000000	1.чрезвычайно о
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5.000000	1.500000	0.000000	0.000000	4.умеренно опас
1210	Бутилацетат	0.100000	0.000000	0.000000	0.000000	4.умеренно опас
2902	Взвешенные вещества	0.500000	0.150000	0.075000	0.000000	3.опасные
123	диЖелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо); Железо сесквиок	0.000000	0.040000	0.000000	0.000000	3.опасные
2732	Керосин	0.000000	0.000000	0.000000	1.200000	
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3.опасные
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.010000	0.001000	0.000050	0.000000	2.высокоопасные
2907	Пыль неорганическая, содержащая>70% двуокиси кремния;Динас и др.	0.150000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
2908	Пыль неорганическая;70-20% двуокиси кремния (Шамот,Цемент, пыль цемент	0.300000	0.100000	0.000000	0.000000	3.опасные
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.025000	0.000000	3.опасные

ПЕРЕЧЕНЬ ГРУПП СУММАРИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ						
Код в-ва	Наименование групп суммарий и загрязняющих веществ группы	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) средние суточная	ПДК (мг/м3) средние годовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
ГРУППРА: 6053						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор	0.200000	0.030000	0.000000	0.000000	2.высокоопасные
ГРУППРА: 6204 Ккд=1.6						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота	0.200000	0.100000	0.040000	0.000000	3.опасные
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
ГРУППРА: 6205 Ккд=1.8						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ФОНЕ И СВЕДЕНИЯ ПО КОНЦЕНТРАЦИЯМ НА ПОСТАХ НАБЛЮДЕНИЯ

Код в-ва	Наименование вещества	Номер поста	Координаты в городской СК		Концентрация при скоростях ветра от 0 до 2 м/с (мг/м3)	Концентрация вещества при скорости ветра больше 2м/с (мг/м3)	
			X (м)	Y (м)		направление	концентрация
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	1	-2768	-648	0.055000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000
330	Сера диоксид; Ангидрид сернисты	1	-2768	-648	0.018000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000
337	Углерод оксид	1	-2768	-648	1.800000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; А	1	-2768	-648	0.038000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000

ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Часть 1

Код: 337 Имя ЗВ: Углерод оксид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501 п1	л			2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 1325 Имя ЗВ: Формальдегид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501 п1	л			2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 342 Имя ЗВ: Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (В												
	Номер	Т	С		Высо	Коэ	Параметры устья ИЗА и координаты					

Наименование предприятия	источ ника выборо в	и п И З А	з о н 4	Ф о н 5	та исто чи ка (м) 6	ффи ции нт рел еф а 7	диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других		X2,Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го 13
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 344 Имя ЗВ: Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор															
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и п И З А	С е з о н И З А	Ф о н и н	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици ент рел еф а	Параметры устья ИЗА и координаты								
							диаметр (м)		X1,Y1 линейного или площадного или центра других X (м) Y (м)		X2,Y2 линейного или площадного X (м) Y (м)		Шири на пло щадно го		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28			

Код: 301 Имя ЗВ: Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота																
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и п И З А	С е з о н И З А	Ф о н ка	Высо та исто чни ка	Коэф фици ент рел ефе а	Параметры устья ИЗА и координаты									
							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других		X2,Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го				
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28				

Код: 304 Имя ЗВ: Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид															
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и п И З А	С е з о н И З А	Ф о н н	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици ент рел еф а	Параметры устья ИЗА и координаты								
							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других		X2,Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го			
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28			

Код: 330 Имя ЗВ: Сера диоксид; Ангидрид сернистый																
Наименование предприятия	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п И З А	С е з о н И З А	Ф о н ка (м)	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фи ци ент рел еф а	Параметры устья ИЗА и координаты									
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го				
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28				

Код: 703 Имя ЗВ: Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен															
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и п И З А	е з о н И З А	ф о н (м)	Высо та исто чни ка рел ьеф а	Коэф фици ент рел ьеф а	Параметры устья ИЗА и координаты								
							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других		X2,Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го			
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28			

Код: 2704 Имя ЗВ: Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)														
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и И З А	С е з о н И З А	Ф о н (м)	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици ент реф еф а	Параметры устья ИЗА и координаты							
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Шири на пло щад но го		
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
2007П "Обвст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28		

Код: 1210 Имя ЗВ: Бутилацетат															
Наименование предприятия	Номер источ ника выбро сов	Т и И З А	С е з о н	Ф и н	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици ент рел ьефа	Параметры устья ИЗА и координаты								
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го			
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
2007П "Обвст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28			

Код: 2902 Имя ЗВ: Взвешенные вещества																
Наименование	Номер источника	И	п	з	о	н	Ф	та	и	ффи	Параметры устья ИЗА и координаты		Параметры устья ИЗА и координаты		Параметры устья ИЗА и координаты	
											X1,Y1 линейного	X2,Y2 линейного	X1,Y1 линейного	X2,Y2 линейного	X1,Y1 линейного	X2,Y2 линейного

предприятия	ника ника выбро сов	п И З А	з о н	о н	исто чка (м)	ц и е н т р е л ь е ф а	диаметр (м)	или площадного или центра других		или площадного		на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 123 Имя ЗВ: диЖелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо); Железо сесквиок												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2732 Имя ЗВ: Керосин												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 616 Имя ЗВ: Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 143 Имя ЗВ: Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2907 Имя ЗВ: Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Динас и др.												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2908 Имя ЗВ: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент, пыль цемент)												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 328 Имя ЗВ: Углерод; Сажа												
Наименование	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п	С е з о н	Ф о н	Высо та исто чки чка (м)	Коэ ффи цие нт р е л ь е ф а	Параметры устья ИЗА и координаты					
предприятия							диаметр (м)	X1,Y1 линейного или площадного или центра других	X2,Y2 линейного или площадного			Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код : 337								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.788641	1.0	22.534001	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.788640600	Сумма см:		22.534000525	мг/м3

Код : 1325								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000952	1.0	0.027213	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.000952400	Сумма см:		0.027213134	мг/м3

Код : 342								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000046	1.0	0.001314	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.000046000	Сумма см:		0.001314368	мг/м3

Код : 344								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000081	3.0	0.006943	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с) :				0.000081000	Сумма см:		0.006943292	мг/м3

Код : 301								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.196048	1.0	5.601717	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.196047800	Сумма см:		5.601716711	мг/м3

Код : 304								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.031858	1.0	0.910280	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.031857800	Сумма см:		0.910279894	мг/м3

Код : 330								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.036843	1.0	1.052715	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.036842700	Сумма см:		1.052714533	мг/м3

Код : 703								
Номер	Параметры ГВС			Мощность	Коэф.	Максимальная	Опас	Опасное

источ ника выб росов	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)	выброса (г/с)	уче та скор осед ания F	концентрация (мг/м3)	ная скор рость ветра (м/с)	расстоя ние (м)
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				7.6190470e-08	3.0	0.000007	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000000076	Сумма см:		0.000006531	мг/м3

Код : 2704								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.083699	1.0	2.391547	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.083698900	Сумма см:		2.391546994	мг/м3

Код : 1210								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.019600	1.0	0.560035	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.019600000	Сумма см:		0.560035091	мг/м3

Код : 2902								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.005040	3.0	0.432027	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.005040000	Сумма см:		0.432027070	мг/м3

Код : 123								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000131	3.0	0.011246	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000131200	Сумма см:		0.011246419	мг/м3

Код : 2732								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.068179	1.0	1.948102	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.068179300	Сумма см:		1.948102066	мг/м3

Код : 616								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.078400	1.0	2.240140	0.50	11.4
6002				0.000025	1.0	0.000711	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.078424900	Сумма см:		2.240851838	мг/м3

Код : 143								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					

					ания F		(м/с)	
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000011	3.0	0.000969	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000011300 Сумма см:		0.000968632 мг/м3		

Код : 2907								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.019355	3.0	1.659138	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.019355400 Сумма см:		1.659138245 мг/м3		

Код : 2908								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.066332	3.0	5.685926	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.066331650 Сумма см:		5.685926273 мг/м3		

Код : 328								
Номер источ ника выб росов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф уче та скор осед ания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опас ная скор рость ветра (м/с)	Опасное расстоя ние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн ско рость (м/с)	Темпе рату ра (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.030481	3.0	2.612804	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.030480800 Сумма см:		2.612803715 мг/м3		

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код ЗВ : 337 Наименование ЗВ : Углерод оксид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.390616	116.0	0.70	0.339589
2	512	192	2.0	0.404190	22.0	9.00	0.330540
3	305	-304	2.0	0.389998	304.0	0.70	0.340002
4	-174	-335	2.0	0.401779	233.0	9.00	0.332147
5	-2768	-648	2.0	0.362232	193.0	3.00	0.358512
6	-9	-46	2.0	0.681029	210.0	0.80	0.145981
7	87	97	2.0	0.515645	124.0	0.50	0.256237
8	220	101	2.0	0.601540	33.0	0.90	0.198974
9	149	4	2.0	0.584638	347.0	0.50	0.210241
10	68	-86	2.0	0.517136	268.0	0.60	0.255243

Максимум концентрации : 0.681029

+-----+

Код ЗВ : 1325 Наименование ЗВ : Формальдегид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.006162	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.008894	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.006038	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.008409	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000449	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.064615	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.031327	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.048616	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.045214	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.031628	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.064615

+-----+

Код ЗВ : 342 Наименование ЗВ : Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/;гидрофторид (В							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000744	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.001074	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000729	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.001015	233.0	9.00	0.000000

5	-2768	-648	2.0	0.000054	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.007802	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.003783	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.005870	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.005459	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.003819	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.007802

Код ЗВ : 344 Наименование ЗВ : Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000085	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000113	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000081	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000106	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000004	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.001090	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.000429	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.000960	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000878	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000398	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.001090

Код ЗВ : 301 Наименование ЗВ : Азота диоксид; (Азот (IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.465269	116.0	0.70	0.148154
2	512	192	2.0	0.549632	22.0	9.00	0.091912
3	305	-304	2.0	0.461427	304.0	0.70	0.150715
4	-174	-335	2.0	0.534646	233.0	9.00	0.101902
5	-2768	-648	2.0	0.288872	193.0	3.00	0.265752
6	-9	-46	2.0	3.380183	210.0	0.80	0.055000
7	87	97	2.0	1.667153	124.0	0.50	0.055000
8	220	101	2.0	2.556842	33.0	0.90	0.055000
9	149	4	2.0	2.381782	347.0	0.50	0.055000
10	68	-86	2.0	1.682600	268.0	0.60	0.055000

Максимум концентрации : 3.380183

Код ЗВ : 304 Наименование ЗВ : Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.110459	116.0	0.70	0.084694
2	512	192	2.0	0.117314	22.0	9.00	0.080124
3	305	-304	2.0	0.110147	304.0	0.70	0.084902
4	-174	-335	2.0	0.116096	233.0	9.00	0.080936
5	-2768	-648	2.0	0.096127	193.0	3.00	0.094249
6	-9	-46	2.0	0.289171	210.0	0.80	0.019000
7	87	97	2.0	0.173593	124.0	0.50	0.042605
8	220	101	2.0	0.222275	33.0	0.90	0.019000
9	149	4	2.0	0.208431	347.0	0.50	0.019380
10	68	-86	2.0	0.174346	268.0	0.60	0.042103

Максимум концентрации : 0.289171

Код ЗВ : 330 Наименование ЗВ : Сера диоксид; Ангидрид сернистый							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.050303	116.0	0.70	0.026465
2	512	192	2.0	0.056644	22.0	9.00	0.022237
3	305	-304	2.0	0.050014	304.0	0.70	0.026657
4	-174	-335	2.0	0.055518	233.0	9.00	0.022988
5	-2768	-648	2.0	0.037043	193.0	3.00	0.035305
6	-9	-46	2.0	0.257157	210.0	0.80	0.007200
7	87	97	2.0	0.128387	124.0	0.50	0.007200
8	220	101	2.0	0.195266	33.0	0.90	0.007200
9	149	4	2.0	0.182106	347.0	0.50	0.007200
10	68	-86	2.0	0.129548	268.0	0.60	0.007200

Максимум концентрации : 0.257157

Код ЗВ : 2704 Наименование ЗВ : Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.005415	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.007817	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.005306	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.007390	233.0	9.00	0.000000

5	-2768	-648	2.0	0.000395	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.056785	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.027531	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.042725	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.039735	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.027795	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.056785

Код ЗВ : 1210 Наименование ЗВ : Бутилацетат							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.063408	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.091522	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.062127	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.086528	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.004623	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.664874	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.322352	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.500246	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.465243	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.325441	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.664874

Код ЗВ : 2902 Наименование ЗВ : Взвешенные вещества							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.002117	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.002808	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.002018	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.002635	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000090	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.027137	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.010677	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.023902	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.021854	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.009902	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.027137

Код ЗВ : 2732 Наименование ЗВ : Керосин							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.018380	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.026530	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.018009	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.025082	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001340	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.192732	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.093443	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.145010	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.134864	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.094338	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.192732

Код ЗВ : 616 Наименование ЗВ : Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.126845	116.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.183044	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.124318	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.173056	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.009248	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	1.329753	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.644807	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	1.000493	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.930486	347.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.650881	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 1.329753

Код ЗВ : 143 Наименование ЗВ : Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000237	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000315	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000226	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000295	233.0	9.00	0.000000

5	-2768	-648	2.0	0.000010	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.003042	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.001197	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.002679	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.002450	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.001110	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.003042

Код ЗВ : 2907 Наименование ЗВ : Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Динас и др.							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.027095	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.035948	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.025830	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.033731	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001149	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.347387	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.136676	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.305972	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.279755	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.126754	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.347387

Код ЗВ : 2908 Наименование ЗВ : Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент, пыль цемент)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.046427	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.061597	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.044260	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.057798	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001969	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.595254	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.234197	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.524288	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.479366	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.217196	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.595254

Код ЗВ : 328 Наименование ЗВ : Углерод; Сажа							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.042668	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.056611	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.040677	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.053119	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001810	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.547064	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.215237	124.0	1.20	0.000000
8	220	101	2.0	0.481843	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.440558	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.199612	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.547064

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ГРУПП СУММАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код и состав ГС : 6053: 0342 + 0344							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000808	116.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.001187	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000797	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.001121	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000056	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.008868	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.004172	124.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.006546	33.0	1.00	0.000000
9	149	4	2.0	0.006202	345.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.004194	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации: 0.008868

Код и состав ГС : 6204: 0301 + 0330							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.322233	116.0	0.70	0.109137
2	512	192	2.0	0.378923	22.0	9.00	0.071343
3	305	-304	2.0	0.319651	304.0	0.70	0.110858
4	-174	-335	2.0	0.368853	233.0	9.00	0.078057

5	-2768	-648	2.0	0.203697	193.0	3.00	0.188160
6	-9	-46	2.0	2.273337	210.0	0.80	0.038875
7	87	97	2.0	1.122212	124.0	0.50	0.038875
8	220	101	2.0	1.720067	33.0	0.90	0.038875
9	149	4	2.0	1.602430	347.0	0.50	0.038875
10	68	-86	2.0	1.132593	268.0	0.60	0.038875

Максимум концентрации: 2.273337

Код и состав ГС : 6205: 0330 + 0342							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.028194	116.0	0.70	0.014537
2	512	192	2.0	0.031827	22.0	9.00	0.012115
3	305	-304	2.0	0.028029	304.0	0.70	0.014648
4	-174	-335	2.0	0.031182	233.0	9.00	0.012546
5	-2768	-648	2.0	0.020597	193.0	3.00	0.019602
6	-9	-46	2.0	0.147199	210.0	0.80	0.004000
7	87	97	2.0	0.073428	124.0	0.50	0.004000
8	220	101	2.0	0.111742	33.0	0.90	0.004000
9	149	4	2.0	0.104203	347.0	0.50	0.004000
10	68	-86	2.0	0.074093	268.0	0.60	0.004000

Максимум концентрации: 0.147199

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

Код и наименование ЗВ : 0337 - Углерод оксид								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон		N предприя	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.255132	0.051026	1	6501	0.051026	100.00
2	512	192	0.368254	0.073651	1	6501	0.073651	100.00
3	305	-304	0.249980	0.049996	1	6501	0.049996	100.00
4	-174	-335	0.348159	0.069632	1	6501	0.069632	100.00
5	-2768	-648	0.018601	0.003720	1	6501	0.003720	100.00
6	-9	-46	2.675240	0.535048	1	6501	0.535048	100.00
7	87	97	1.297040	0.259408	1	6501	0.259408	100.00
8	220	101	2.012830	0.402566	1	6501	0.402566	100.00
9	149	4	1.871987	0.374397	1	6501	0.374397	100.00
10	68	-86	1.309468	0.261894	1	6501	0.261894	100.00

Код и наименование ЗВ : 1325 - Формальдегид

Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон		N предприя	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000308	0.006162	1	6501	0.006162	100.00
2	512	192	0.000445	0.008894	1	6501	0.008894	100.00
3	305	-304	0.000302	0.006038	1	6501	0.006038	100.00
4	-174	-335	0.000420	0.008409	1	6501	0.008409	100.00
5	-2768	-648	0.000022	0.000449	1	6501	0.000449	100.00
6	-9	-46	0.003231	0.064615	1	6501	0.064615	100.00
7	87	97	0.001566	0.031327	1	6501	0.031327	100.00
8	220	101	0.002431	0.048616	1	6501	0.048616	100.00
9	149	4	0.002261	0.045214	1	6501	0.045214	100.00
10	68	-86	0.001581	0.031628	1	6501	0.031628	100.00

Код и наименование ЗВ : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фто

Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон		N предприя	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000015	0.000744	1	6501	0.000744	100.00
2	512	192	0.000021	0.001074	1	6501	0.001074	100.00
3	305	-304	0.000015	0.000729	1	6501	0.000729	100.00
4	-174	-335	0.000020	0.001015	1	6501	0.001015	100.00
5	-2768	-648	0.000001	0.000054				

6	-9	-46	0.000156	0.007802	1	6501	0.000054	100.00
7	87	97	0.000076	0.003783	1	6501	0.007802	100.00
8	220	101	0.000117	0.005870	1	6501	0.003783	100.00
9	149	4	0.000109	0.005459	1	6501	0.005870	100.00
10	68	-86	0.000076	0.003819	1	6501	0.005459	100.00
					1	6501	0.003819	100.00
Код и наименование ЗВ : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фто								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000017	0.000085	1	6501	0.000085	100.00
2	512	192	0.000023	0.000113	1	6501	0.000113	100.00
3	305	-304	0.000016	0.000081	1	6501	0.000081	100.00
4	-174	-335	0.000021	0.000106	1	6501	0.000106	100.00
5	-2768	-648	0.000001	0.000004	1	6501	0.000004	100.00
6	-9	-46	0.000218	0.001090	1	6501	0.001090	100.00
7	87	97	0.000086	0.000429	1	6501	0.000429	100.00
8	220	101	0.000192	0.000960	1	6501	0.000960	100.00
9	149	4	0.000176	0.000878	1	6501	0.000878	100.00
10	68	-86	0.000080	0.000398	1	6501	0.000398	100.00
					1	6501	0.000398	100.00
Код и наименование ЗВ : 0301 - Азота диоксид; (Азот (IV) оксид); Двуокись азота; Перо								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.063423	0.317116	1	6501	0.317116	100.00
2	512	192	0.091544	0.457720	1	6501	0.457720	100.00
3	305	-304	0.062142	0.310712	1	6501	0.310712	100.00
4	-174	-335	0.086549	0.432744	1	6501	0.432744	100.00
5	-2768	-648	0.004624	0.023120	1	6501	0.023120	100.00
6	-9	-46	0.665037	3.325183	1	6501	3.325183	100.00
7	87	97	0.322431	1.612153	1	6501	1.612153	100.00
8	220	101	0.500368	2.501842	1	6501	2.501842	100.00
9	149	4	0.465356	2.326782	1	6501	2.326782	100.00
10	68	-86	0.325520	1.627600	1	6501	1.627600	100.00
					1	6501	1.627600	100.00
Код и наименование ЗВ : 0304 - Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.010306	0.025766	1	6501	0.025766	100.00
2	512	192	0.014876	0.037190	1	6501	0.037190	100.00
3	305	-304	0.010098	0.025245	1	6501	0.025245	100.00
4	-174	-335	0.014064	0.035160	1	6501	0.035160	100.00
5	-2768	-648	0.000751	0.001879	1	6501	0.001879	100.00
6	-9	-46	0.108069	0.270171	1	6501	0.270171	100.00
7	87	97	0.052395	0.130988	1	6501	0.130988	100.00
8	220	101	0.081310	0.203275	1	6501	0.203275	100.00
9	149	4	0.075620	0.189051	1	6501	0.189051	100.00
10	68	-86	0.052897	0.132243	1	6501	0.132243	100.00
					1	6501	0.132243	100.00
Код и наименование ЗВ : 0330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	-60	355	0.011919	0.023838	1	6501	0.023838	100.00
2	512	192	0.017204	0.034407	1	6501	0.034407	100.00
3	305	-304	0.011678	0.023357	1	6501	0.023357	100.00
4	-174	-335	0.016265	0.032530	1	6501	0.032530	100.00
5	-2768	-648	0.000869	0.001738	1	6501	0.001738	100.00
6	-9	-46	0.124978	0.249957	1	6501	0.249957	100.00
7	87	97	0.060593	0.121187	1	6501	0.121187	100.00
8	220	101	0.094033	0.188066	1	6501	0.188066	100.00
9	149	4	0.087453	0.174906	1	6501	0.174906	100.00
10	68	-86	0.061174	0.122348	1	6501	0.122348	100.00
Код и наименование ЗВ : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.027077	0.005415	1	6501	0.005415	100.00
2	512	192	0.039083	0.007817	1	6501	0.007817	100.00
3	305	-304	0.026531	0.005306	1	6501	0.005306	100.00
4	-174	-335	0.036950	0.007390	1	6501	0.007390	100.00
5	-2768	-648	0.001974	0.000395	1	6501	0.000395	100.00
6	-9	-46	0.283925	0.056785	1	6501	0.056785	100.00
7	87	97	0.137656	0.027531	1	6501	0.027531	100.00
8	220	101	0.213623	0.042725	1	6501	0.042725	100.00
9	149	4	0.198675	0.039735	1	6501	0.039735	100.00
10	68	-86	0.138975	0.027795	1	6501	0.027795	100.00
Код и наименование ЗВ : 1210 - Бутилацетат								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.006341	0.063408	1	6501	0.063408	100.00
2	512	192	0.009152	0.091522	1	6501	0.091522	100.00
3	305	-304	0.006213	0.062127	1	6501	0.062127	100.00
4	-174	-335	0.008653	0.086528	1	6501	0.086528	100.00
5	-2768	-648	0.000462	0.004623	1	6501	0.004623	100.00
6	-9	-46	0.066487	0.664874	1	6501	0.664874	100.00
7	87	97	0.032235	0.322352	1	6501	0.322352	100.00
8	220	101	0.050025	0.500246	1	6501	0.500246	100.00
9	149	4	0.046524	0.465243	1	6501	0.465243	100.00
10	68	-86	0.032544	0.325441	1	6501	0.325441	100.00
Код и наименование ЗВ : 2902 - Взвешенные вещества								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.001058	0.002117	1	6501	0.002117	100.00
2	512	192	0.001404	0.002808	1	6501	0.002808	100.00
3	305	-304	0.001009	0.002018	1	6501	0.002018	100.00
4	-174	-335	0.001317	0.002635	1	6501	0.002635	100.00
5	-2768	-648	0.000045	0.000090	1	6501	0.000090	100.00
6	-9	-46	0.013569	0.027137	1	6501	0.027137	100.00
7	87	97	0.005338	0.010677	1	6501	0.010677	100.00
8	220	101	0.011951	0.023902	1	6501	0.023902	100.00

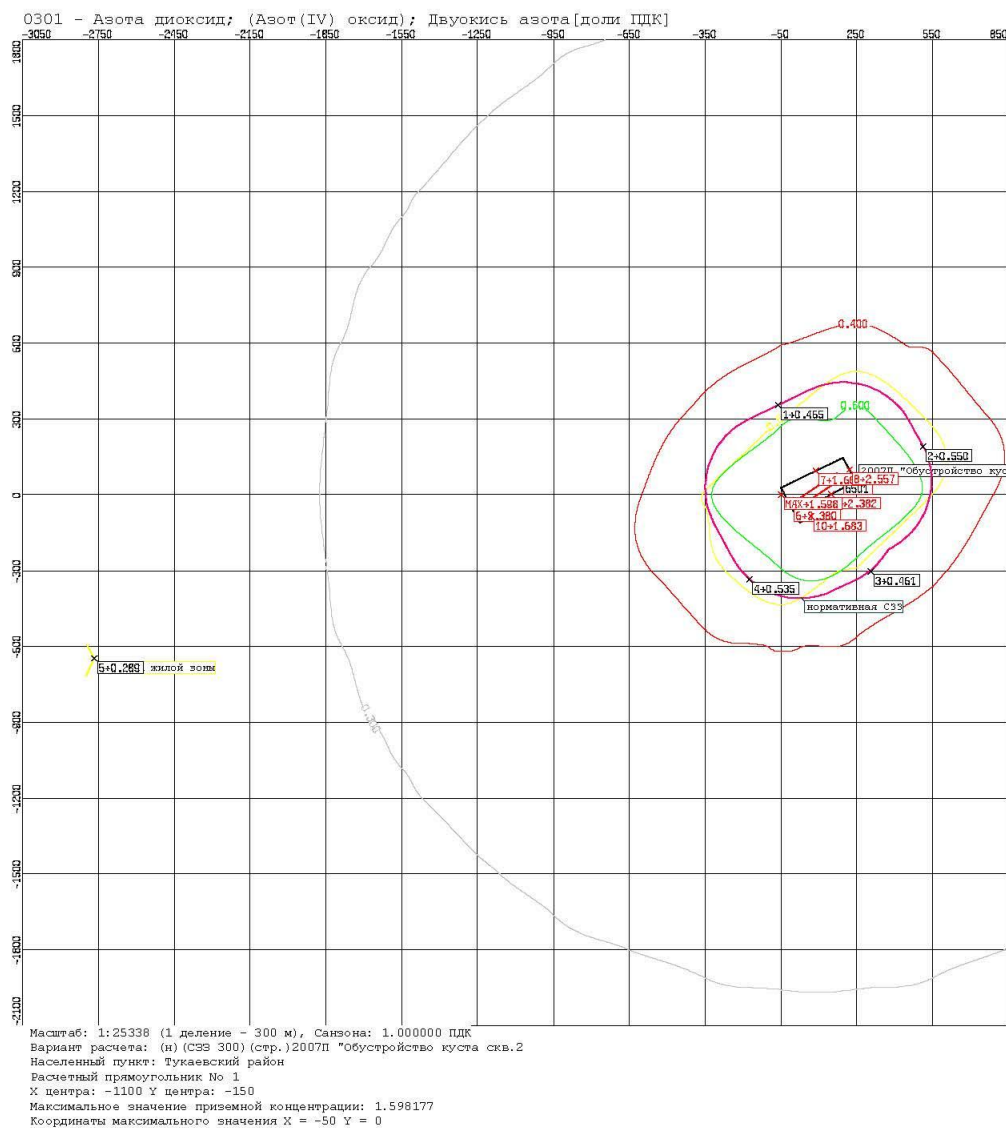
9	149	4	0.010927	0.021854	1	6501	0.021854	100.00
10	68	-86	0.004951	0.009902	1	6501	0.009902	100.00
Код и наименование ЗВ : 2732 - Керосин								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.022057	0.018380	1	6501	0.018380	100.00
2	512	192	0.031836	0.026530	1	6501	0.026530	100.00
3	305	-304	0.021611	0.018009	1	6501	0.018009	100.00
4	-174	-335	0.030099	0.025082	1	6501	0.025082	100.00
5	-2768	-648	0.001608	0.001340	1	6501	0.001340	100.00
6	-9	-46	0.231279	0.192732	1	6501	0.192732	100.00
7	87	97	0.112131	0.093443	1	6501	0.093443	100.00
8	220	101	0.174013	0.145010	1	6501	0.145010	100.00
9	149	4	0.161836	0.134864	1	6501	0.134864	100.00
10	68	-86	0.113206	0.094338	1	6501	0.094338	100.00
Код и наименование ЗВ : 0616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.025369	0.126845	1	6501	0.126815	99.98
					1	6002	0.000030	0.02
2	512	192	0.036609	0.183044	1	6501	0.183043	100.00
					1	6002	8.150962e-07	0.00
3	305	-304	0.024864	0.124318	1	6501	0.124255	99.95
					1	6002	0.000064	0.05
4	-174	-335	0.034611	0.173056	1	6501	0.173055	100.00
					1	6002	7.368560e-07	0.00
5	-2768	-648	0.001850	0.009248	1	6501	0.009246	99.97
					1	6002	0.000003	0.03
6	-9	-46	0.265951	1.329753	1	6501	1.329749	100.00
					1	6002	0.000004	0.00
7	87	97	0.128961	0.644807	1	6501	0.644704	99.98
					1	6002	0.000103	0.02
8	220	101	0.200099	1.000493	1	6501	1.000493	100.00
					1	6002	9.345598e-08	0.00
9	149	4	0.186097	0.930486	1	6501	0.930486	100.00
10	68	-86	0.130176	0.650881	1	6501	0.650881	100.00
					1	6002	3.433572e-13	0.00
Код и наименование ЗВ : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (I								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000002	0.000237	1	6501	0.000237	100.00
2	512	192	0.000003	0.000315	1	6501	0.000315	100.00
3	305	-304	0.000002	0.000226	1	6501	0.000226	100.00
4	-174	-335	0.000003	0.000295	1	6501	0.000295	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000010	1	6501	0.000010	100.00
6	-9	-46	0.000030	0.003042	1	6501	0.003042	100.00
7	87	97	0.000012	0.001197	1	6501	0.001197	100.00
8	220	101	0.000027	0.002679	1	6501	0.002679	100.00
9	149	4	0.000024	0.002450	1	6501	0.002450	100.00
10	68	-86	0.000011	0.001110	1	6501	0.001110	100.00
Код и наименование ЗВ : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Д								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбрас	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)

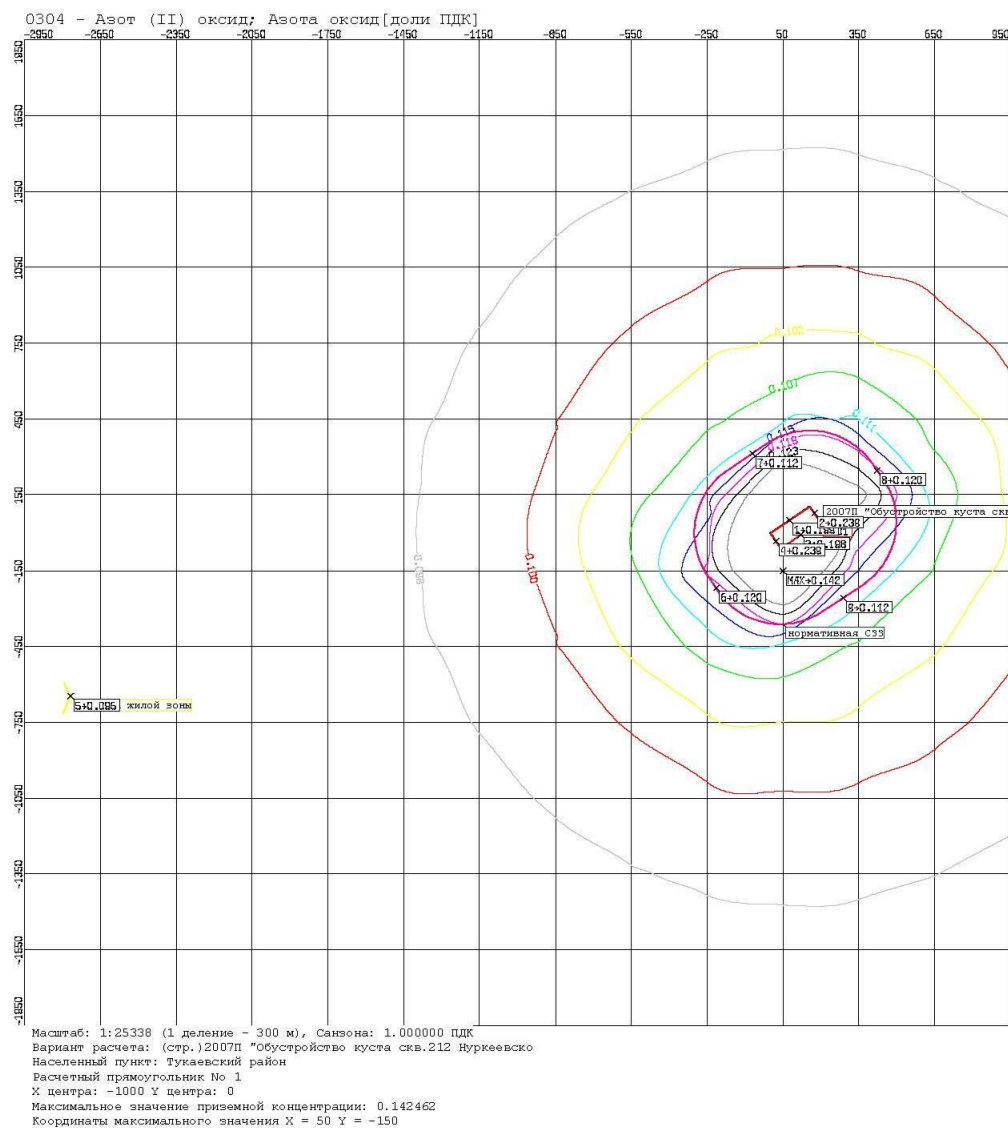
1	2	3	4	5	прия	вбраса	(доли ПДК)	да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.004064	0.027095	1	6501	0.027095	100.00
2	512	192	0.005392	0.035948	1	6501	0.035948	100.00
3	305	-304	0.003875	0.025830	1	6501	0.025830	100.00
4	-174	-335	0.005060	0.033731	1	6501	0.033731	100.00
5	-2768	-648	0.000172	0.001149	1	6501	0.001149	100.00
6	-9	-46	0.052108	0.347387	1	6501	0.347387	100.00
7	87	97	0.020501	0.136676	1	6501	0.136676	100.00
8	220	101	0.045896	0.305972	1	6501	0.305972	100.00
9	149	4	0.041963	0.279755	1	6501	0.279755	100.00
10	68	-86	0.019013	0.126754	1	6501	0.126754	100.00
Код и наименование ЗВ : 2908 - Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния (Шамот; Це								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс. концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.013928	0.046427	1	6501	0.046427	100.00
2	512	192	0.018479	0.061597	1	6501	0.061597	100.00
3	305	-304	0.013278	0.044260	1	6501	0.044260	100.00
4	-174	-335	0.017340	0.057798	1	6501	0.057798	100.00
5	-2768	-648	0.000591	0.001969	1	6501	0.001969	100.00
6	-9	-46	0.178576	0.595254	1	6501	0.595254	100.00
7	87	97	0.070259	0.234197	1	6501	0.234197	100.00
8	220	101	0.157286	0.524288	1	6501	0.524288	100.00
9	149	4	0.143810	0.479366	1	6501	0.479366	100.00
10	68	-86	0.065159	0.217196	1	6501	0.217196	100.00
Код и наименование ЗВ : 0328 - Углерод; Сажа								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс. концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.006400	0.042668	1	6501	0.042668	100.00
2	512	192	0.008492	0.056611	1	6501	0.056611	100.00
3	305	-304	0.006102	0.040677	1	6501	0.040677	100.00
4	-174	-335	0.007968	0.053119	1	6501	0.053119	100.00
5	-2768	-648	0.000271	0.001810	1	6501	0.001810	100.00
6	-9	-46	0.082060	0.547064	1	6501	0.547064	100.00
7	87	97	0.032285	0.215237	1	6501	0.215237	100.00
8	220	101	0.072276	0.481843	1	6501	0.481843	100.00
9	149	4	0.066084	0.440558	1	6501	0.440558	100.00
10	68	-86	0.029942	0.199612	1	6501	0.199612	100.00

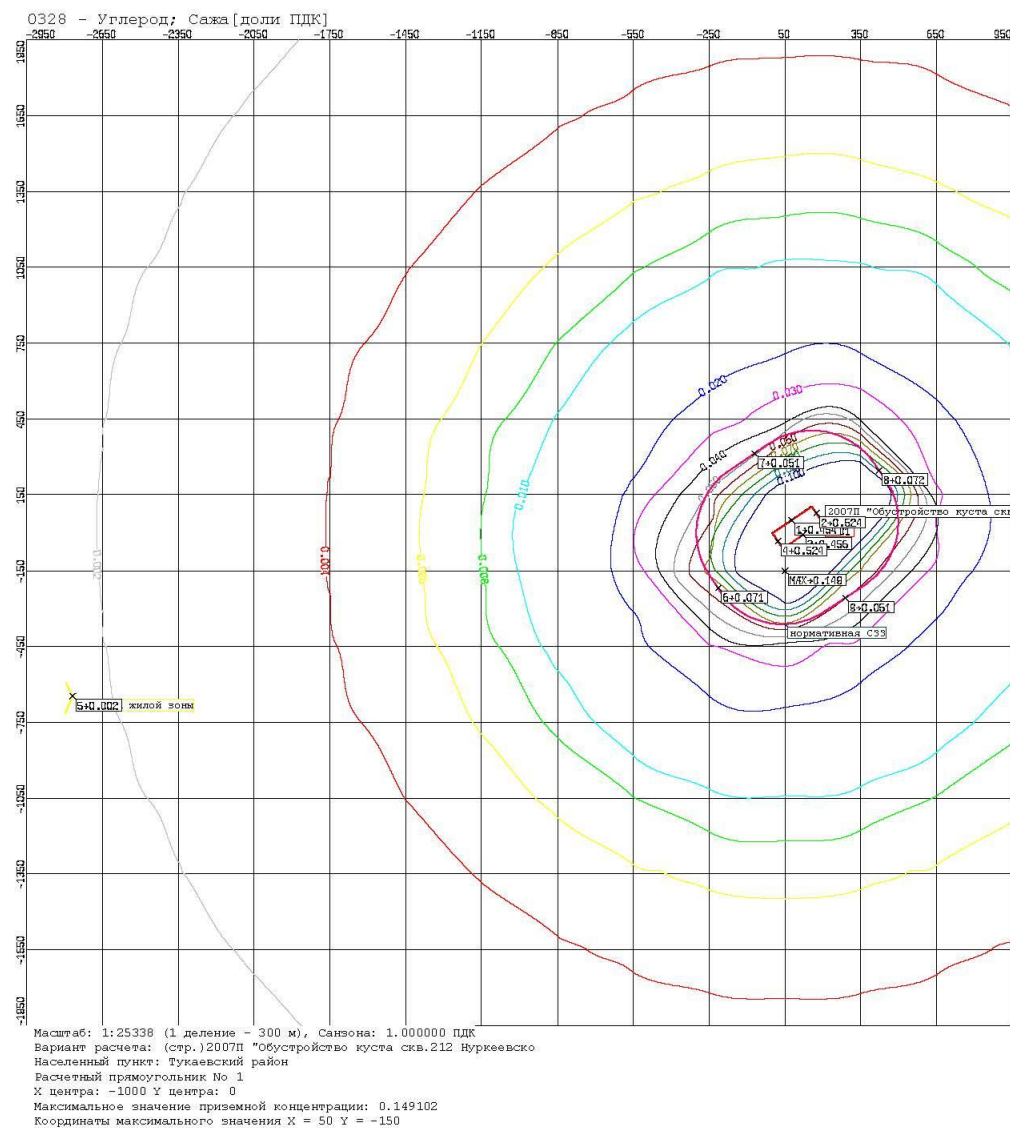
МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗДА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

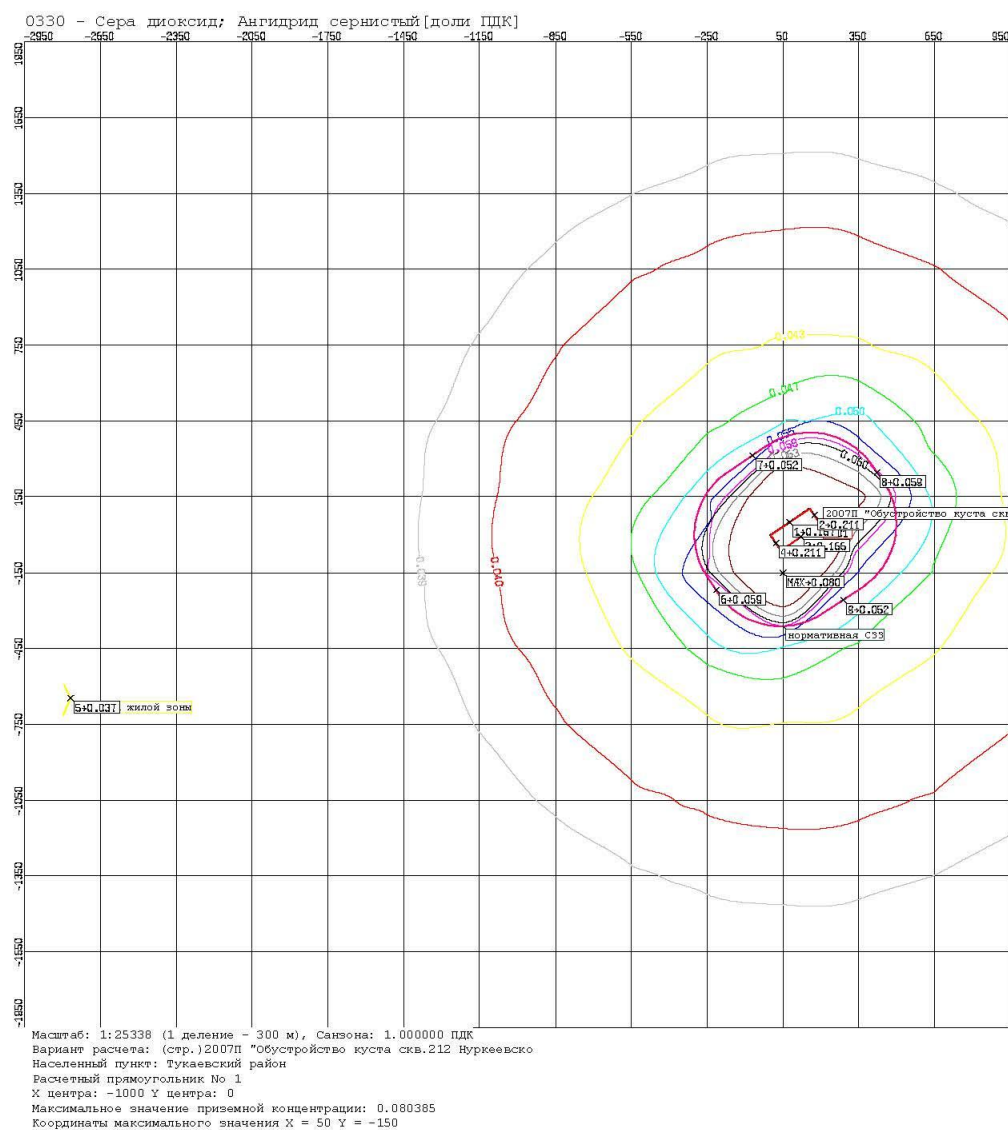
Код и состав ГС : 6053: 0342 + 0344								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вклада (%)	
1	2	3	5	6	7	8	9	
1	-60	355	0.000808	1	6501	0.000722	89.47	
				1	6501	0.000085	10.53	
2	512	192	0.001187	1	6501	0.001074	90.49	
				1	6501	0.000113	9.51	
3	305	-304	0.000797	1	6501	0.000716	89.82	
				1	6501	0.000081	10.18	
4	-174	-335	0.001121	1	6501	0.001015	90.56	

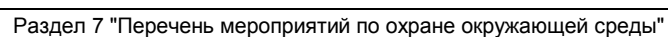
5	-2768	-648	0.000056	1	6501	0.000106	9.44
				1	6501	0.000054	97.29
				1	6501	0.000002	2.71
6	-9	-46	0.008868	1	6501	0.007802	87.98
				1	6501	0.001066	12.02
7	87	97	0.004172	1	6501	0.003783	90.66
				1	6501	0.000390	9.34
8	220	101	0.006546	1	6501	0.005855	89.45
				1	6501	0.000690	10.55
9	149	4	0.006202	1	6501	0.005451	87.90
				1	6501	0.000750	12.10
10	68	-86	0.004194	1	6501	0.000375	8.94
				1	6501	0.003819	91.06
Код и состав ГС : 6204: 0301 + 0330							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.213096	1	6501	0.213096	100.00
2	512	192	0.307579	1	6501	0.307579	100.00
3	305	-304	0.208793	1	6501	0.208793	100.00
4	-174	-335	0.290796	1	6501	0.290796	100.00
5	-2768	-648	0.015536	1	6501	0.015536	100.00
6	-9	-46	2.234462	1	6501	2.234462	100.00
7	87	97	1.083337	1	6501	1.083337	100.00
8	220	101	1.681192	1	6501	1.681192	100.00
9	149	4	1.563555	1	6501	1.563555	100.00
10	68	-86	1.093718	1	6501	1.093718	100.00
Код и состав ГС : 6205: 0330 + 0342							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.013657	1	6501	0.013657	100.00
2	512	192	0.019712	1	6501	0.019712	100.00
3	305	-304	0.013381	1	6501	0.013381	100.00
4	-174	-335	0.018636	1	6501	0.018636	100.00
5	-2768	-648	0.000996	1	6501	0.000996	100.00
6	-9	-46	0.143199	1	6501	0.143199	100.00
7	87	97	0.069428	1	6501	0.069428	100.00
8	220	101	0.107742	1	6501	0.107742	100.00
9	149	4	0.100203	1	6501	0.100203	100.00
10	68	-86	0.070093	1	6501	0.070093	100.00

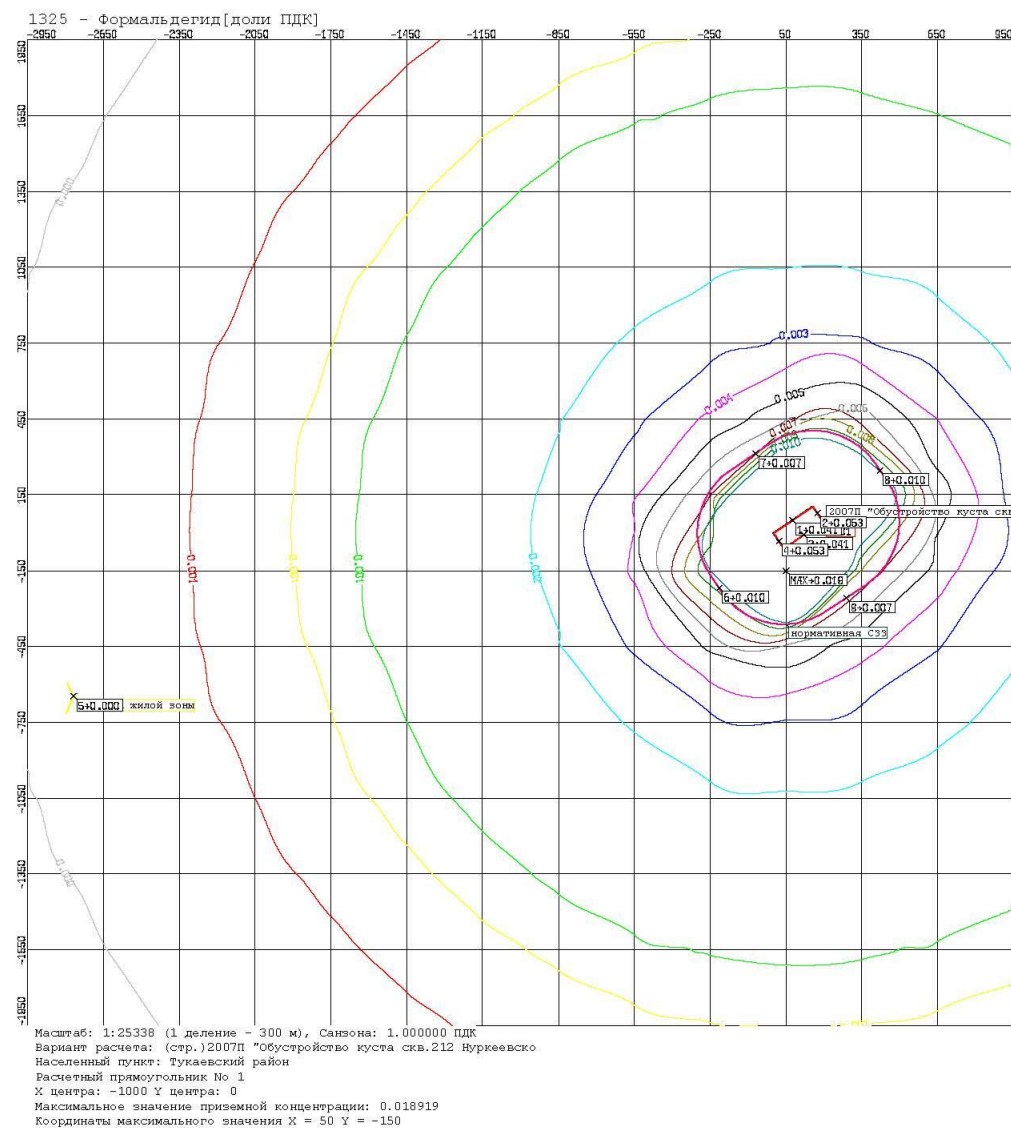


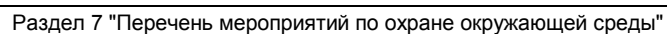


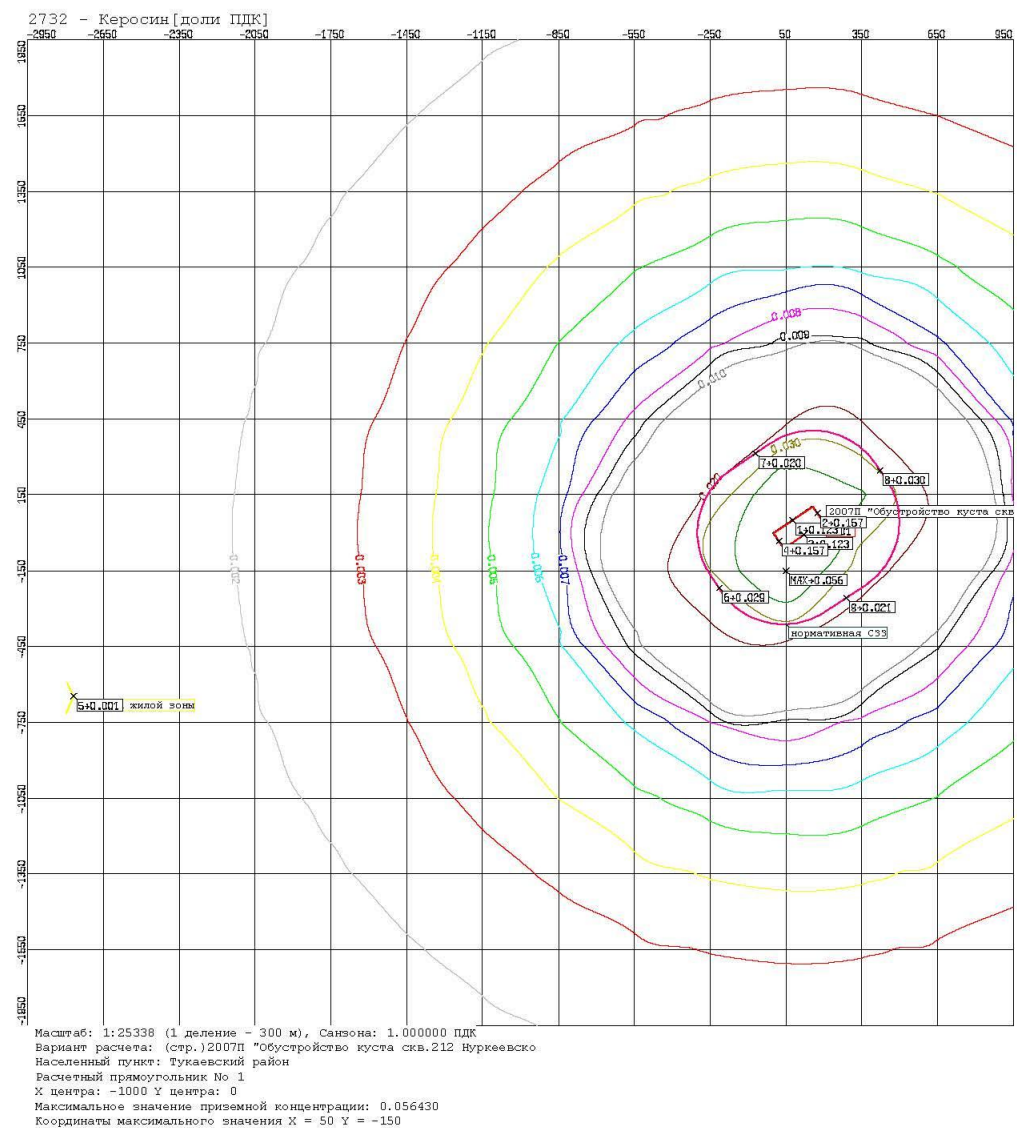




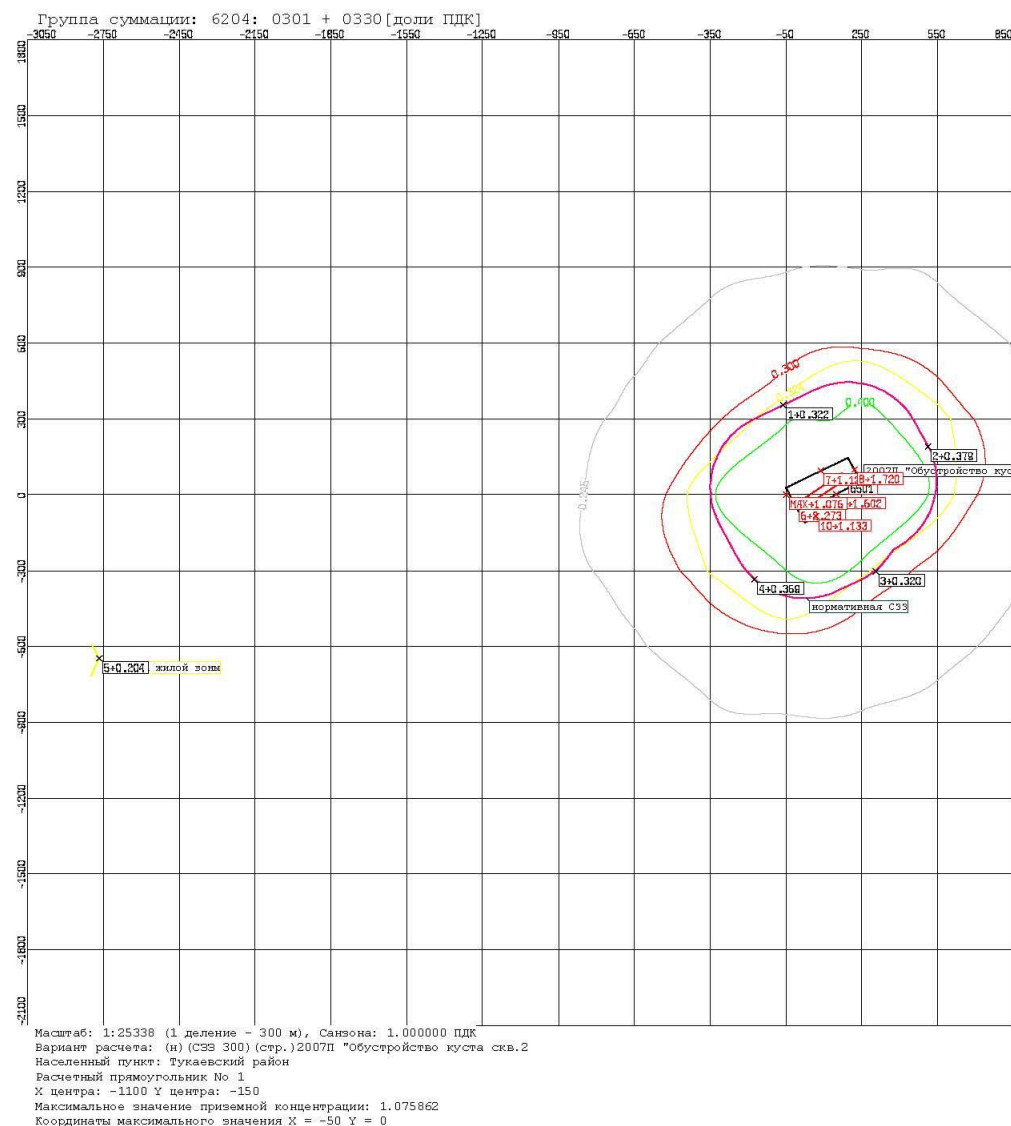












- расчетные среднегодовые концентрации:

W e b - П Р И З М А

ПРОГРАММА РАСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВАРИАНТ РАСЧЕТА : (н.д) (СЗЗ 300) (стр.) 2007П "Обустройство куста скв
ДАТА РАСЧЕТА : 03.08.2021

ГОРОД : Тукаевский район

МЕТЕОХАРАКТЕРИСТИКИ

Коэффициент стратификации атмосферы А : 160
Скорость ветра
(превышение в течение года в 5% случаев) U^* (м/с) : 9
Средняя температура воздуха в зимний период $T(^{\circ}\text{C})$: -16
Средняя температура воздуха в летний период $T(^{\circ}\text{C})$: 25

Р о з а в е т р о в (%)			
Север	Восток	Юг	Запад
10.00	6.00	22.00	10.00
Северо-восток	Юго-восток	Юго-запад	Северо-запад
9.00	5.00	29.00	9.00

ОПЦИИ РАСЧЕТА

Режим расчета : Автомат макс.
Скорость ветра перебор с шагом : Начало 0.50 Конец 9.00 Шаг 0.10
Направление ветра перебор с шагом : Начало 0 Конец 360 Шаг 1
Учет фона : фон однородный

ПРЕДПРИЯТИЯ

Промплощадка: 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"
Привязка системы координат предприятия к городской системе:
система координат предприятия совпадает с городской

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

Количество загрязняющих веществ : 18
Количество загрязняющих веществ в фоне: 4
Количество групп суммации : 3
Количество расчетных прямоугольников : 1
Количество расчетных точек : 10
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) средние суточная	ПДК (мг/м3) средние годовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота	0.200000	0.100000	0.040000	0.000000	3.опасные
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид	0.400000	0.000000	0.060000	0.000000	3.опасные
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.000000	0.000001	0.000001	0.000000	1.чрезвычайно о
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5.000000	1.500000	0.000000	0.000000	4.умеренно опас
1210	Бутилацетат	0.100000	0.000000	0.000000	0.000000	4.умеренно опас
2902	Взвешенные вещества	0.500000	0.150000	0.075000	0.000000	3.опасные
123	диЖелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо); Железо сесквиок	0.000000	0.040000	0.000000	0.000000	3.опасные
2732	Керосин	0.000000	0.000000	0.000000	1.200000	
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-, п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3.опасные
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.010000	0.001000	0.000050	0.000000	2.высокоопасные
2907	Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Динас и др.	0.150000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент, пыль цемент)	0.300000	0.100000	0.000000	0.000000	3.опасные
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.025000	0.000000	3.опасные
337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	3.000000	0.000000	4.умеренно опас
1325	Формальдегид	0.050000	0.010000	0.003000	0.000000	2.высокоопасные
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор	0.200000	0.030000	0.000000	0.000000	2.высокоопасные

ПЕРЕЧЕНЬ ГРУПП СУММАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ						
Код в-ва	Наименование групп суммаций и загрязняющих веществ группы	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) средние суточная	ПДК (мг/м3) средние годовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
ГРУППРА: 6053						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные
344	Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор	0.200000	0.030000	0.000000	0.000000	2.высокоопасные
ГРУППРА: 6204 Ккд=1.6						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота	0.200000	0.100000	0.040000	0.000000	3.опасные
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
ГРУППРА: 6205 Ккд=1.8						
Загрязняющие вещества входящие в ГС :						
330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	0.500000	0.050000	0.000000	0.000000	3.опасные
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (	0.020000	0.014000	0.005000	0.000000	2.высокоопасные

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ФОНЕ И СВЕДЕНИЯ ПО КОНЦЕНТРАЦИЯМ НА ПОСТАХ НАБЛЮДЕНИЯ

Код в-ва	Наименование вещества	Номер поста	Координаты в городской СК		Концентрация при скоростях ветра от 0 до 2 м/с (мг/м3)	Концентрация вещества при скорости ветра больше 2м/с (мг/м3)	
			X (м)	Y (м)		направление	концентрация
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	1	-2768	-648	0.055000000	Север	0.055000000
						Северо-восток	0.055000000
						Восток	0.055000000
						Юго-восток	0.055000000
						Юг	0.055000000
						Юго-запад	0.055000000
						Запад	0.055000000
						Северо-запад	0.055000000
330	Сера диоксид; Ангидрид сернисты	1	-2768	-648	0.018000000	Север	0.018000000
						Северо-восток	0.018000000
						Восток	0.018000000
						Юго-восток	0.018000000
						Юг	0.018000000
						Юго-запад	0.018000000
						Запад	0.018000000
						Северо-запад	0.018000000
337	Углерод оксид	1	-2768	-648	1.800000000	Север	1.800000000
						Северо-восток	1.800000000
						Восток	1.800000000
						Юго-восток	1.800000000
						Юг	1.800000000
						Юго-запад	1.800000000
						Запад	1.800000000
						Северо-запад	1.800000000
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; А	1	-2768	-648	0.038000000	Север	0.038000000
						Северо-восток	0.038000000
						Восток	0.038000000
						Юго-восток	0.038000000
						Юг	0.038000000
						Юго-запад	0.038000000
						Запад	0.038000000
						Северо-запад	0.038000000

ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Часть 1

Код: 301 Имя ЗВ: Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота												
Наименование предприятия	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п И З А	С е п И З А	Ф о н н А	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици нт рел ьефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 304 Имя ЗВ: Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид												
Наименование предприятия	Номер источ ника ника выбро сов	Т и п И З А	С е п И З А	Ф о н н А	Высо та исто чни ка (м)	Коэф фици нт рел ьефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Шири на пло щадно го
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 330 Имя ЗВ: Сера диоксид; Ангидрид сернистый												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 703 Имя ЗВ: Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2704 Имя ЗВ: Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 1210 Имя ЗВ: Бутилацетат												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2902 Имя ЗВ: Взвешенные вещества												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 123 Имя ЗВ: диЖелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо); Железо сесквиоксид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2732 Имя ЗВ: Керосин												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 616 Имя ЗВ: Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 143 Имя ЗВ: Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2907 Имя ЗВ: Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Динас и др.												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 2908 Имя ЗВ: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент, пыль цемент)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 328 Имя ЗВ: Углерод; Сажа												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 337 Имя ЗВ: Углерод оксид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 1325 Имя ЗВ: Формальдегид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 342 Имя ЗВ: Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (В												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код: 344 Имя ЗВ: Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст	6501	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	28

Код : 301								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.196048	1.0	5.601717	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.196047800	Сумма см:		5.601716711	мг/м3

Код : 304								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.031858	1.0	0.910280	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.031857800	Сумма см:		0.910279894	мг/м3

Код : 330								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.036843	1.0	1.052715	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.036842700	Сумма см:		1.052714533	мг/м3

Код : 703								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				7.6190470e-08	3.0	0.000007	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с) :				0.000000076	Сумма см:		0.000006531	мг/м3

Код : 2704								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.083699	1.0	2.391547	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.083698900	Сумма см:		2.391546994	мг/м3

Код : 1210								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.019600	1.0	0.560035	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.019600000	Сумма см:		0.560035091	мг/м3

Код : 2902								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн. скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.005040	3.0	0.432027	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с) :				0.005040000	Сумма см:		0.432027070	мг/м3

Код : 123								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000131	3.0	0.011246	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000131200	Сумма см:		0.011246419	мг/м3

Код : 2732								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.068179	1.0	1.948102	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.068179300	Сумма см:		1.948102066	мг/м3

Код : 616								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.078400	1.0	2.240140	0.50	11.4
6002				0.000025	1.0	0.000711	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.078424900	Сумма см:		2.240851838	мг/м3

Код : 143								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000011	3.0	0.000969	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000011300	Сумма см:		0.000968632	мг/м3

Код : 2907								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.019355	3.0	1.659138	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.019355400	Сумма см:		1.659138245	мг/м3

Код : 2908								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.066332	3.0	5.685926	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.066331650	Сумма см:		5.685926273	мг/м3

Код : 328								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.030481	3.0	2.612804	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.030480800	Сумма см:		2.612803715	мг/м3

Код : 337								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф.уче.та.скор.оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн.скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.788641	1.0	22.534001	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.788640600 Сумма см: 22.534000525 мг/м3				

Код : 1325								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф.уче.та.скор.оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн.скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000952	1.0	0.027213	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.000952400 Сумма см: 0.027213134 мг/м3				

Код : 342								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф.уче.та.скор.оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн.скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000046	1.0	0.001314	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с):				0.000046000 Сумма см: 0.001314368 мг/м3				

Код : 344								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф.уче.та.скор.оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средн.скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6501				0.000081	3.0	0.006943	0.50	5.7
Мощность выброса (г/с):				0.000081000 Сумма см: 0.006943292 мг/м3				

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код ЗВ : 301							
Наименование ЗВ : Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Пероксид азота							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.495346	112.0	0.70	0.222814
2	512	192	2.0	0.795667	23.0	9.00	0.270240
3	305	-304	2.0	0.304583	23.0	0.50	0.304583
4	-174	-335	2.0	0.345217	233.0	9.00	0.128845
5	-2768	-648	2.0	0.317927	23.0	9.00	0.317927
6	-9	-46	2.0	1.733588	210.0	0.80	0.070996
7	87	97	2.0	1.552721	100.0	0.50	0.142737
8	220	101	2.0	2.965937	33.0	0.90	0.063800
9	149	4	2.0	1.387915	23.0	0.50	0.209658
10	68	-86	2.0	0.918748	268.0	0.60	0.104948

Максимум концентрации : 2.965937

Код ЗВ : 304							
Наименование ЗВ : Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.145021	67.0	0.50	0.144193
2	512	192	2.0	0.198572	23.0	9.00	0.141651
3	305	-304	2.0	0.145371	23.0	0.50	0.145371
4	-174	-335	2.0	0.144758	67.0	0.50	0.144758
5	-2768	-648	2.0	0.146817	67.0	0.50	0.146817
6	-9	-46	2.0	0.236243	210.0	0.80	0.056129
7	87	97	2.0	0.263798	67.0	0.60	0.132758
8	220	101	2.0	0.432156	33.0	0.90	0.117757
9	149	4	2.0	0.262733	23.0	0.50	0.135088
10	68	-86	2.0	0.147969	268.0	0.60	0.059807

Максимум концентрации : 0.432156

Код ЗВ : 330 Наименование ЗВ : Сера диоксид; Ангидрид сернистый							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.101449	112.0	0.70	0.060475
2	512	192	2.0	0.155183	23.0	9.00	0.076189
3	305	-304	2.0	0.081353	23.0	0.50	0.081353
4	-174	-335	2.0	0.080501	67.0	0.50	0.080501
5	-2768	-648	2.0	0.083359	67.0	0.50	0.083359
6	-9	-46	2.0	0.275959	210.0	0.80	0.026002
7	87	97	2.0	0.260416	100.0	0.50	0.048437
8	220	101	2.0	0.479342	33.0	0.90	0.043030
9	149	4	2.0	0.244223	23.0	0.50	0.067081
10	68	-86	2.0	0.153454	268.0	0.60	0.031106

Максимум концентрации : 0.479342

Код ЗВ : 703 Наименование ЗВ : Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.002727	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.004859	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.001525	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.001992	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000068	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.020512	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.013615	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.041914	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.016518	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.007484	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.041914

Код ЗВ : 2704 Наименование ЗВ : Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.003103	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.005982	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.001769	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.002463	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000132	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.018928	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.016052	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.033040	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.013414	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.009265	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.033040

Код ЗВ : 1210 Наименование ЗВ : Бутилацетат							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.010899	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.021012	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.006213	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.008653	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000462	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.066487	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.056386	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.116057	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.047119	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.032544	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.116057

Код ЗВ : 2902 Наименование ЗВ : Взвешенные вещества							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.002405	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.004285	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.001345	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.001757	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000060	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.018091	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.012008	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.036968	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.014569	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.006601	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.036968

Код ЗВ : 123 Наименование ЗВ : дижелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо); Железо сесквиок							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000117	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000209	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000066	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000086	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000003	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000883	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.000586	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.001804	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000711	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000322	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.001804

Код ЗВ : 2732 Наименование ЗВ : Керосин							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.003159	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.006091	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.001801	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.002508	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000134	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.019273	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.016345	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.033642	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.013659	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.009434	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.033642

Код ЗВ : 616 Наименование ЗВ : Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.043604	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.084048	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.024864	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.034611	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001850	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.265951	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.225559	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.464229	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.188475	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.130176	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.464229

Код ЗВ : 143 Наименование ЗВ : Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.008090	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.014412	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.004524	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.005908	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000201	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.060843	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.040385	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.124327	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.048998	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.022200	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.124327

Код ЗВ : 2907 Наименование ЗВ : Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Динас и др.							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.013857	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.024686	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.007749	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.010119	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000345	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.104216	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.069175	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.212956	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.083927	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.038026	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.212956

Код ЗВ : 2908 Наименование ЗВ : Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния (Шамот,Цемент, пыль цемент)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.023743	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.042300	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.013278	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.017340	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000591	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.178576	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.118532	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.364904	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.143810	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.065159	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.364904

Код ЗВ : 328 Наименование ЗВ : Углерод; Сажа							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.043643	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.077751	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.024406	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.031872	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.001086	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.328238	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.217873	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.670725	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.264335	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.119767	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.670725

Код ЗВ : 337 Наименование ЗВ : Углерод оксид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.138253	67.0	0.50	0.137843
2	512	192	2.0	0.164766	23.0	9.00	0.136585
3	305	-304	2.0	0.138427	23.0	0.50	0.138427
4	-174	-335	2.0	0.138123	67.0	0.50	0.138123
5	-2768	-648	2.0	0.139142	23.0	9.00	0.139142
6	-9	-46	2.0	0.145608	210.0	0.80	0.056433
7	87	97	2.0	0.197060	67.0	0.60	0.132182
8	220	101	2.0	0.280414	33.0	0.90	0.124755
9	149	4	2.0	0.196532	23.0	0.50	0.133335
10	68	-86	2.0	0.135149	23.0	0.50	0.135149

Максимум концентрации : 0.280414

Код ЗВ : 1325 Наименование ЗВ : Формальдегид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.017653	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.034034	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.010063	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.014015	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000749	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.107692	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.091329	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.187981	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.076320	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.052713	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.187981

Код ЗВ : 342 Наименование ЗВ : Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/;гидрофторид (В							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000512	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.000986	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000292	304.0	0.70	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000406	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000022	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.003121	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.002647	100.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.005448	33.0	0.90	0.000000
9	149	4	2.0	0.002212	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.001528	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.005448

Код ЗВ : 344 Наименование ЗВ : Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000097	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000172	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000054	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000071	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000002	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000727	209.0	1.10	0.000000
7	87	97	2.0	0.000482	112.0	1.30	0.000000
8	220	101	2.0	0.001485	34.0	8.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000585	304.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000265	287.0	1.50	0.000000

Максимум концентрации : 0.001485

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ГРУПП СУММАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код и состав ГС : 6053: 0342 + 0344							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000595	112.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.001158	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000340	304.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000477	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000023	193.0	9.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.003831	210.0	0.80	0.000000
7	87	97	2.0	0.003087	98.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.006502	33.0	1.00	0.000000
9	149	4	2.0	0.002682	347.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.001778	268.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации: 0.006502

Код и состав ГС : 6204: 0301 + 0330							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.372997	112.0	0.70	0.177056
2	512	192	2.0	0.594281	23.0	9.00	0.216519
3	305	-304	2.0	0.241210	23.0	0.50	0.241210
4	-174	-335	2.0	0.257779	233.0	9.00	0.102215
5	-2768	-648	2.0	0.250804	23.0	9.00	0.250804
6	-9	-46	2.0	1.255967	210.0	0.80	0.060624
7	87	97	2.0	1.133211	100.0	0.50	0.119484
8	220	101	2.0	2.144476	33.0	0.90	0.057945
9	149	4	2.0	1.020086	23.0	0.50	0.172962
10	68	-86	2.0	0.670126	268.0	0.60	0.085034

Максимум концентрации: 2.144476

Код и состав ГС : 6205: 0330 + 0342							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.056624	112.0	0.70	0.033577
2	512	192	2.0	0.086710	23.0	9.00	0.042277
3	305	-304	2.0	0.045181	23.0	0.50	0.045181
4	-174	-335	2.0	0.044702	23.0	9.00	0.044702
5	-2768	-648	2.0	0.046309	23.0	9.00	0.046309
6	-9	-46	2.0	0.154975	210.0	0.80	0.014376
7	87	97	2.0	0.146042	100.0	0.50	0.026806
8	220	101	2.0	0.269047	33.0	0.90	0.023625
9	149	4	2.0	0.136794	23.0	0.50	0.037153
10	68	-86	2.0	0.086067	268.0	0.60	0.017247

Максимум концентрации: 0.269047

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

Код и наименование ЗВ : 0301 - Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Двуокись азота; Перо								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.010901	0.272533	1	6501	0.272533	100.00
2	512	192	0.021017	0.525426	1	6501	0.525426	100.00
3	305	-304	0.000000	0.000000	1	6501	9.747195e-09	100.00
4	-174	-335	0.008655	0.216372	1	6501	0.216372	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000000	1	6501	1.662592	100.00
6	-9	-46	0.066504	1.662592	1	6501	1.409984	100.00
7	87	97	0.056399	1.409984	1	6501	2.902137	100.00
8	220	101	0.116085	2.902137	1	6501	1.178258	100.00
9	149	4	0.047130	1.178258	1	6501	0.813800	100.00
10	68	-86	0.032552	0.813800	1	6501	0.813800	100.00
Код и наименование ЗВ : 0304 - Азот (II) оксид; Азота оксид; Азот монооксид								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000050	0.000827	1	6501	0.000827	100.00
2	512	192	0.003415	0.056921	1	6501	0.056921	100.00
3	305	-304	0.000000	0.000000	1	6501	1.055947e-09	100.00
4	-174	-335	0.000000	0.000000	1	6501	0.180114	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000000	1	6501	0.131039	100.00
6	-9	-46	0.010807	0.180114	1	6501	0.314399	100.00
7	87	97	0.007862	0.131039	1	6501	0.314399	100.00
8	220	101	0.018864	0.314399	1	6501	0.127645	100.00
9	149	4	0.007659	0.127645	1	6501	0.088162	100.00
10	68	-86	0.005290	0.088162	1	6501	0.088162	100.00
Код и наименование ЗВ : 0330 - Сера диоксид; Ангидрид сернистый								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.002049	0.040973	1	6501	0.040973	100.00
2	512	192	0.003950	0.078993	1	6501	0.078993	100.00
3	305	-304	0.000000	0.000000	1	6501	1.465410e-09	100.00
4	-174	-335	0.000000	0.000000	1	6501	0.249957	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000000	1	6501	0.211979	100.00
6	-9	-46	0.012498	0.249957	1	6501	0.436312	100.00
7	87	97	0.010599	0.211979	1	6501	0.436312	100.00
8	220	101	0.021816	0.436312	1	6501	0.177141	100.00
9	149	4	0.008857	0.177141	1	6501	0.122348	100.00
10	68	-86	0.006117	0.122348	1	6501	0.122348	100.00



Код и наименование ЗВ : 0703 - Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000000	0.002727	1	6501	0.002727	100.00
2	512	192	0.000000	0.004859	1	6501	0.004859	100.00
3	305	-304	0.000000	0.001525	1	6501	0.001525	100.00
4	-174	-335	0.000000	0.001992	1	6501	0.001992	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000068	1	6501	0.000068	100.00
6	-9	-46	0.000000	0.020512	1	6501	0.020512	100.00
7	87	97	0.000000	0.013615	1	6501	0.013615	100.00
8	220	101	0.000000	0.041914	1	6501	0.041914	100.00
9	149	4	0.000000	0.016518	1	6501	0.016518	100.00
10	68	-86	0.000000	0.007484	1	6501	0.007484	100.00
Код и наименование ЗВ : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.004654	0.003103	1	6501	0.003103	100.00
2	512	192	0.008973	0.005982	1	6501	0.005982	100.00
3	305	-304	0.002653	0.001769	1	6501	0.001769	100.00
4	-174	-335	0.003695	0.002463	1	6501	0.002463	100.00
5	-2768	-648	0.000197	0.000132	1	6501	0.000132	100.00
6	-9	-46	0.028392	0.018928	1	6501	0.018928	100.00
7	87	97	0.024079	0.016052	1	6501	0.016052	100.00
8	220	101	0.049561	0.033040	1	6501	0.033040	100.00
9	149	4	0.020121	0.013414	1	6501	0.013414	100.00
10	68	-86	0.013897	0.009265	1	6501	0.009265	100.00
Код и наименование ЗВ : 1210 - Бутилацетат								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.001090	0.010899	1	6501	0.010899	100.00
2	512	192	0.002101	0.021012	1	6501	0.021012	100.00
3	305	-304	0.000621	0.006213	1	6501	0.006213	100.00
4	-174	-335	0.000865	0.008653	1	6501	0.008653	100.00
5	-2768	-648	0.000046	0.000462	1	6501	0.000462	100.00
6	-9	-46	0.006649	0.066487	1	6501	0.066487	100.00
7	87	97	0.005639	0.056386	1	6501	0.056386	100.00
8	220	101	0.011606	0.116057	1	6501	0.116057	100.00
9	149	4	0.004712	0.047119	1	6501	0.047119	100.00
10	68	-86	0.003254	0.032544	1	6501	0.032544	100.00

Код и наименование ЗВ : 2902 - Взвешенные вещества								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000180	0.002405	1	6501	0.002405	100.00
2	512	192	0.000321	0.004285	1	6501	0.004285	100.00
3	305	-304	0.000101	0.001345	1	6501	0.001345	100.00
4	-174	-335	0.000132	0.001757	1	6501	0.001757	100.00
5	-2768	-648	0.000004	0.000060	1	6501	0.000060	100.00
6	-9	-46	0.001357	0.018091	1	6501	0.018091	100.00
7	87	97	0.000901	0.012008	1	6501	0.012008	100.00
8	220	101	0.002773	0.036968	1	6501	0.036968	100.00
9	149	4	0.001093	0.014569	1	6501	0.014569	100.00
10	68	-86	0.000495	0.006601	1	6501	0.006601	100.00
Код и наименование ЗВ : 0123 - диЖелезо триоксид; Железа оксид (пересчете на железо)								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000005	0.000117	1	6501	0.000117	100.00
2	512	192	0.000008	0.000209	1	6501	0.000209	100.00
3	305	-304	0.000003	0.000066	1	6501	0.000066	100.00
4	-174	-335	0.000003	0.000086	1	6501	0.000086	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000003	1	6501	0.000003	100.00
6	-9	-46	0.000035	0.000883	1	6501	0.000883	100.00
7	87	97	0.000023	0.000586	1	6501	0.000586	100.00
8	220	101	0.000072	0.001804	1	6501	0.001804	100.00
9	149	4	0.000028	0.000711	1	6501	0.000711	100.00
10	68	-86	0.000013	0.000322	1	6501	0.000322	100.00
Код и наименование ЗВ : 2732 - Керосин								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.003791	0.003159	1	6501	0.003159	100.00
2	512	192	0.007309	0.006091	1	6501	0.006091	100.00
3	305	-304	0.002161	0.001801	1	6501	0.001801	100.00
4	-174	-335	0.003010	0.002508	1	6501	0.002508	100.00
5	-2768	-648	0.000161	0.000134	1	6501	0.000134	100.00
6	-9	-46	0.023128	0.019273	1	6501	0.019273	100.00
7	87	97	0.019614	0.016345	1	6501	0.016345	100.00
8	220	101	0.040371	0.033642	1	6501	0.033642	100.00
9	149	4	0.016390	0.013659	1	6501	0.013659	100.00
10	68	-86	0.011321	0.009434	1	6501	0.009434	100.00

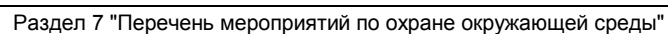
Код и наименование ЗВ : 0616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.004360	0.043604	1	6501	0.043595	99.98
					1	6002	0.000009	0.02
2	512	192	0.008405	0.084048	1	6501	0.084048	100.00
					1	6002	6.209380e-07	0.00
3	305	-304	0.002486	0.024864	1	6501	0.024851	99.95
					1	6002	0.000013	0.05
4	-174	-335	0.003461	0.034611	1	6501	0.034611	100.00
					1	6002	1.473712e-07	0.00
5	-2768	-648	0.000185	0.001850	1	6501	0.001849	99.97
					1	6002	5.422774e-07	0.03
6	-9	-46	0.026595	0.265951	1	6501	0.265950	100.00
					1	6002	7.649336e-07	0.00
7	87	97	0.022556	0.225559	1	6501	0.225542	99.99
					1	6002	0.000017	0.01
8	220	101	0.046423	0.464229	1	6501	0.464229	100.00
					1	6002	4.336357e-08	0.00
9	149	4	0.018848	0.188475	1	6501	0.188475	100.00
					1	6002	6.704562e-16	0.00
10	68	-86	0.013018	0.130176	1	6501	0.130176	100.00
					1	6002	6.867144e-14	0.00
Код и наименование ЗВ : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (I								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000000	0.008090	1	6501	0.008090	100.00
2	512	192	0.000001	0.014412	1	6501	0.014412	100.00
3	305	-304	0.000000	0.004524	1	6501	0.004524	100.00
4	-174	-335	0.000000	0.005908	1	6501	0.005908	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000201	1	6501	0.000201	100.00
6	-9	-46	0.000003	0.060843	1	6501	0.060843	100.00
7	87	97	0.000002	0.040385	1	6501	0.040385	100.00
8	220	101	0.000006	0.124327	1	6501	0.124327	100.00
9	149	4	0.000002	0.048998	1	6501	0.048998	100.00
10	68	-86	0.000001	0.022200	1	6501	0.022200	100.00
Код и наименование ЗВ : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния; Д								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)	доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000693	0.013857	1	6501	0.013857	100.00
2	512	192	0.001234	0.024686	1	6501	0.024686	100.00
3	305	-304	0.000387	0.007749	1	6501	0.007749	100.00
4	-174	-335	0.000506	0.010119	1	6501	0.010119	100.00
5	-2768	-648	0.000017	0.000345	1	6501	0.000345	100.00
6	-9	-46	0.005211	0.104216	1	6501	0.104216	100.00
7	87	97	0.003459	0.069175	1	6501	0.069175	100.00
8	220	101	0.010648	0.212956	1	6501	0.212956	100.00
9	149	4	0.004196	0.083927	1	6501	0.083927	100.00
10	68	-86	0.001901	0.038026	1	6501	0.038026	100.00

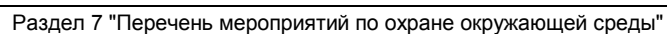
Код и наименование ЗВ : 2908 - Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния (Шамот, Це								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон		N пред	N источ	Вклад в концентрац	Доля вкла-
			(мг/м3)	доли ПДК	прия	вбраса	(доли ПДК)	да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.002374	0.023743	1	6501	0.023743	100.00
2	512	192	0.004230	0.042300	1	6501	0.042300	100.00
3	305	-304	0.001328	0.013278	1	6501	0.013278	100.00
4	-174	-335	0.001734	0.017340	1	6501	0.017340	100.00
5	-2768	-648	0.000059	0.000591	1	6501	0.000591	100.00
6	-9	-46	0.017858	0.178576	1	6501	0.178576	100.00
7	87	97	0.011853	0.118532	1	6501	0.118532	100.00
8	220	101	0.036490	0.364904	1	6501	0.364904	100.00
9	149	4	0.014381	0.143810	1	6501	0.143810	100.00
10	68	-86	0.006516	0.065159	1	6501	0.065159	100.00
Код и наименование ЗВ : 0328 - Углерод; Сажа								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон		N пред	N источ	Вклад в концентрац	Доля вкла-
			(мг/м3)	доли ПДК	прия	вбраса	(доли ПДК)	да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.001091	0.043643	1	6501	0.043643	100.00
2	512	192	0.001944	0.077751	1	6501	0.077751	100.00
3	305	-304	0.000610	0.024406	1	6501	0.024406	100.00
4	-174	-335	0.000797	0.031872	1	6501	0.031872	100.00
5	-2768	-648	0.000027	0.001086	1	6501	0.001086	100.00
6	-9	-46	0.008206	0.328238	1	6501	0.328238	100.00
7	87	97	0.005447	0.217873	1	6501	0.217873	100.00
8	220	101	0.016768	0.670725	1	6501	0.670725	100.00
9	149	4	0.006608	0.264335	1	6501	0.264335	100.00
10	68	-86	0.002994	0.119767	1	6501	0.119767	100.00
Код и наименование ЗВ : 0337 - Углерод оксид								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон		N пред	N источ	Вклад в концентрац	Доля вкла-
			(мг/м3)	доли ПДК	прия	вбраса	(доли ПДК)	да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.001229	0.000410	1	6501	0.000410	100.00
2	512	192	0.084545	0.028182	1	6501	0.028182	100.00
3	305	-304	0.000000	0.000000	1	6501	5.228000e-10	100.00
4	-174	-335	0.000000	0.000000				
5	-2768	-648	0.000000	0.000000				
6	-9	-46	0.267524	0.089175	1	6501	0.089175	100.00
7	87	97	0.194633	0.064878	1	6501	0.064878	100.00
8	220	101	0.466977	0.155659	1	6501	0.155659	100.00
9	149	4	0.189591	0.063197	1	6501	0.063197	100.00
10	68	-86	0.000000	0.000000	1	6501	2.504468e-11	100.00

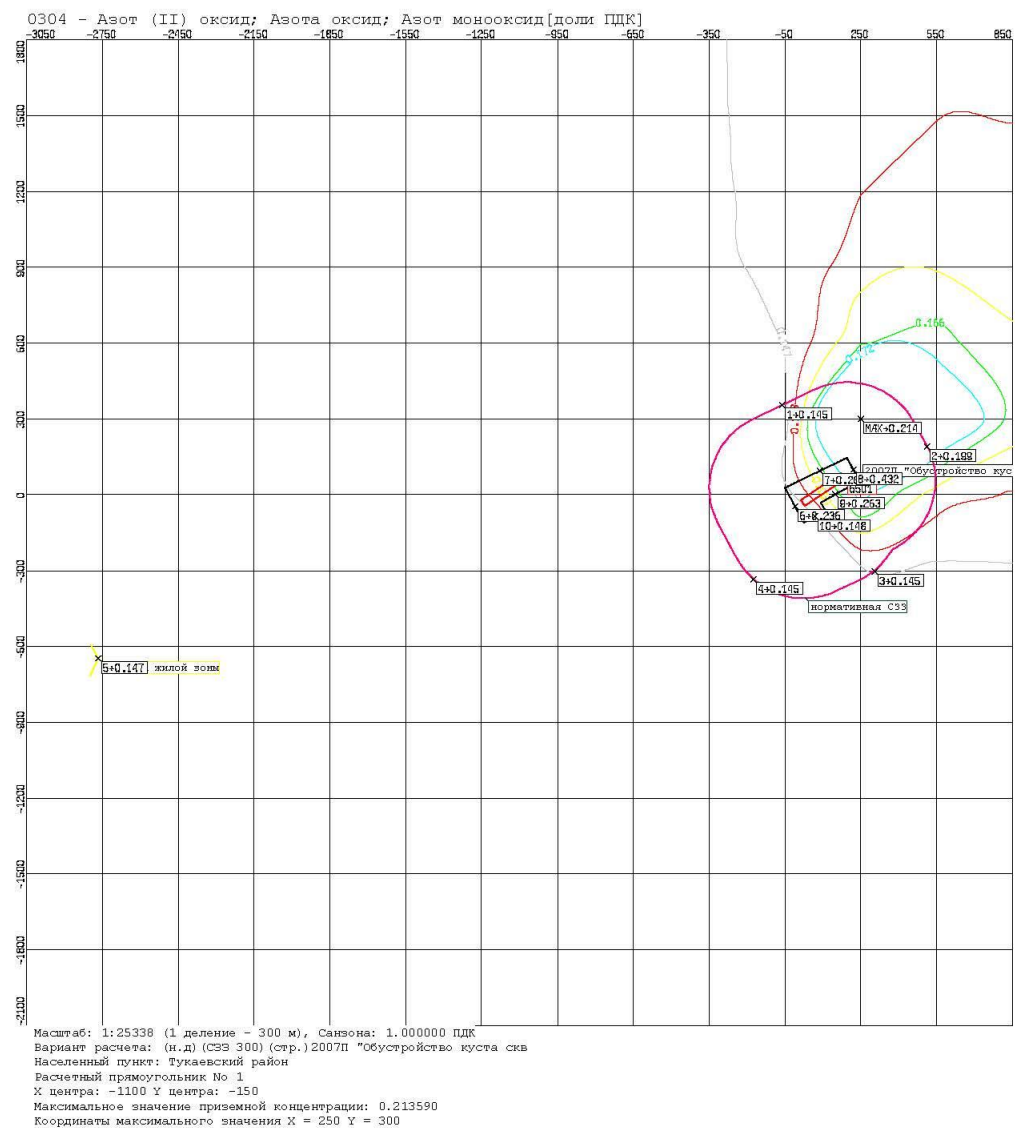
Код и наименование ЗВ : 1325 - Формальдегид								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000053	0.017653	1	6501	0.017653	100.00
2	512	192	0.000102	0.034034	1	6501	0.034034	100.00
3	305	-304	0.000030	0.010063	1	6501	0.010063	100.00
4	-174	-335	0.000042	0.014015	1	6501	0.014015	100.00
5	-2768	-648	0.000002	0.000749	1	6501	0.000749	100.00
6	-9	-46	0.000323	0.107692	1	6501	0.107692	100.00
7	87	97	0.000274	0.091329	1	6501	0.091329	100.00
8	220	101	0.000564	0.187981	1	6501	0.187981	100.00
9	149	4	0.000229	0.076320	1	6501	0.076320	100.00
10	68	-86	0.000158	0.052713	1	6501	0.052713	100.00
Код и наименование ЗВ : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фто								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000003	0.000512	1	6501	0.000512	100.00
2	512	192	0.000005	0.000986	1	6501	0.000986	100.00
3	305	-304	0.000001	0.000292	1	6501	0.000292	100.00
4	-174	-335	0.000002	0.000406	1	6501	0.000406	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000022	1	6501	0.000022	100.00
6	-9	-46	0.000016	0.003121	1	6501	0.003121	100.00
7	87	97	0.000013	0.002647	1	6501	0.002647	100.00
8	220	101	0.000027	0.005448	1	6501	0.005448	100.00
9	149	4	0.000011	0.002212	1	6501	0.002212	100.00
10	68	-86	0.000008	0.001528	1	6501	0.001528	100.00
Код и наименование ЗВ : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фто								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000003	0.000097	1	6501	0.000097	100.00
2	512	192	0.000005	0.000172	1	6501	0.000172	100.00
3	305	-304	0.000002	0.000054	1	6501	0.000054	100.00
4	-174	-335	0.000002	0.000071	1	6501	0.000071	100.00
5	-2768	-648	0.000000	0.000002	1	6501	0.000002	100.00
6	-9	-46	0.000022	0.000727	1	6501	0.000727	100.00
7	87	97	0.000014	0.000482	1	6501	0.000482	100.00
8	220	101	0.000045	0.001485	1	6501	0.001485	100.00
9	149	4	0.000018	0.000585	1	6501	0.000585	100.00
10	68	-86	0.000008	0.000265	1	6501	0.000265	100.00

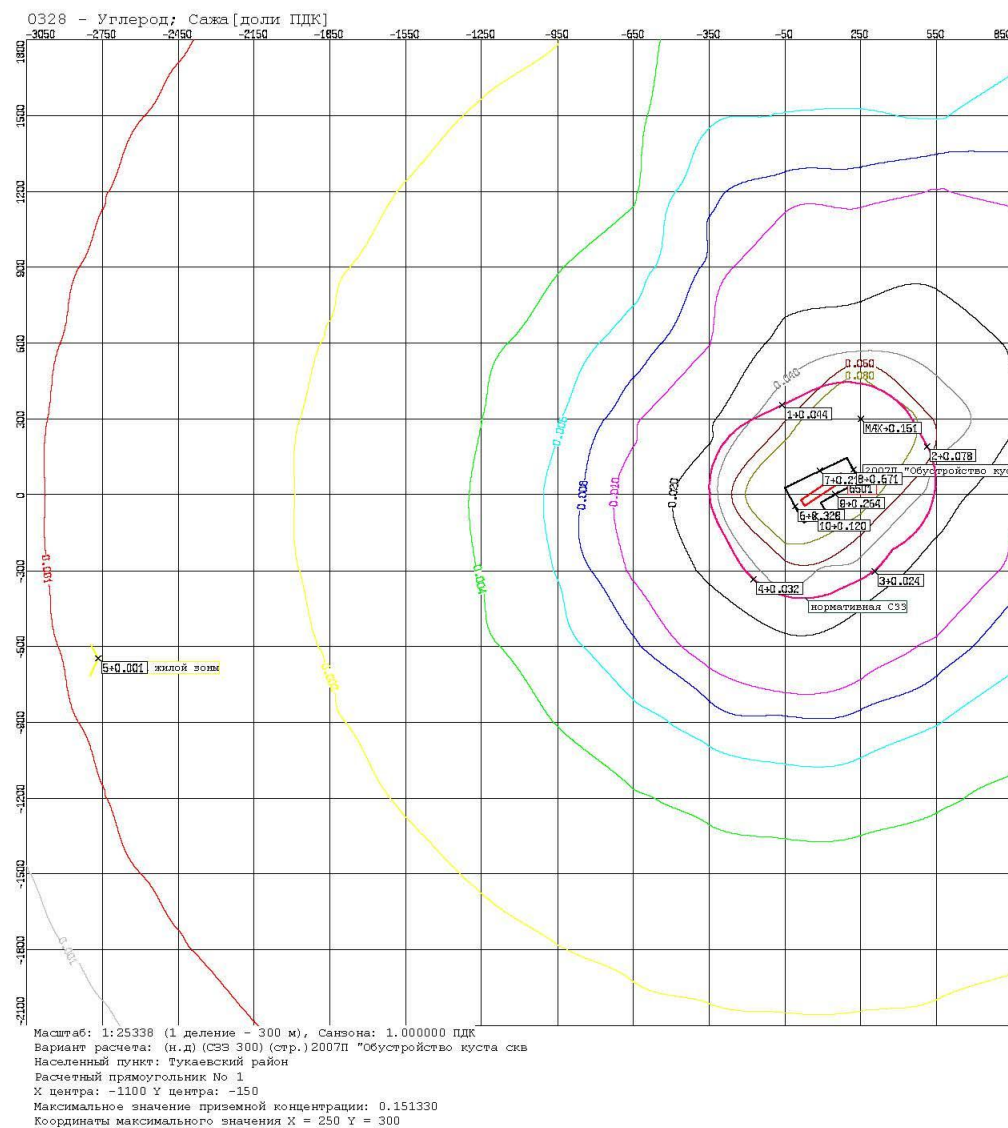
МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

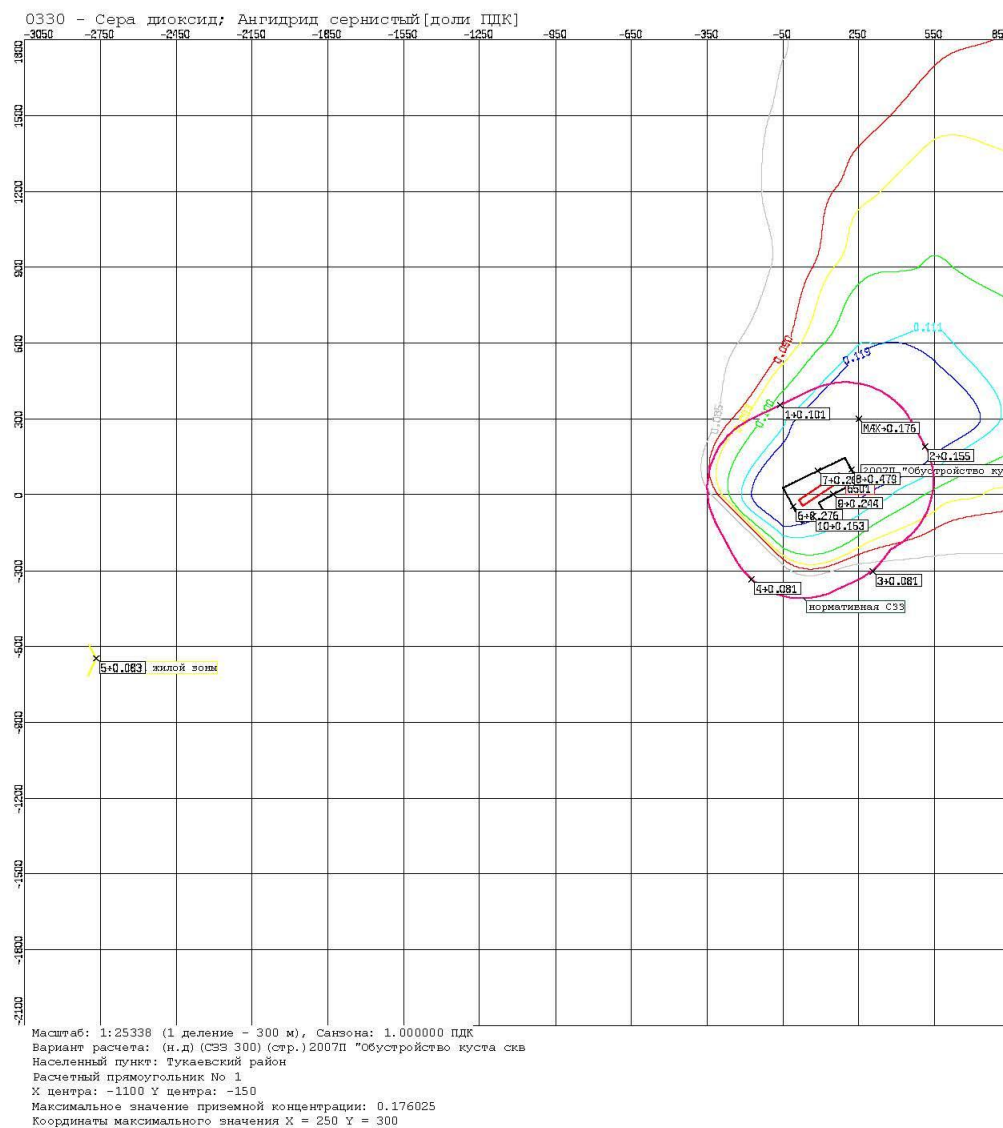
Код и состав ГС : 6053: 0342 + 0344							
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000595	1	6501	0.000498	83.75
2	512	192	0.001158	1	6501	0.000097	16.25
3	305	-304	0.000340	1	6501	0.000986	85.14
4	-174	-335	0.000477	1	6501	0.000172	14.86
5	-2768	-648	0.000023	1	6501	0.000286	84.12
6	-9	-46	0.003831	1	6501	0.000054	15.88
7	87	97	0.003087	1	6501	0.000406	85.20
8	220	101	0.006502	1	6501	0.000071	14.80
9	149	4	0.002682	1	6501	0.000020	89.43
10	68	-86	0.001778	1	6501	0.000002	10.57
				1	6501	0.003121	81.45
				1	6501	0.000711	18.55
				1	6501	0.002639	85.49
				1	6501	0.000448	14.51
				1	6501	0.005434	83.58
				1	6501	0.001068	16.42
				1	6501	0.002172	80.97
				1	6501	0.000510	19.03
				1	6501	0.001528	85.93
				1	6501	0.000250	14.07
Код и состав ГС : 6204: 0301 + 0330							
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.195941	1	6501	0.195941	100.00
2	512	192	0.377762	1	6501	0.377762	100.00
3	305	-304	0.000000	1	6501	7.007878e-09	100.00
4	-174	-335	0.155564	1	6501	0.155564	100.00
5	-2768	-648	0.000000	1	6501	0.155564	100.00
6	-9	-46	1.195343	1	6501	1.195343	100.00
7	87	97	1.013727	1	6501	1.013727	100.00
8	220	101	2.086531	1	6501	2.086531	100.00
9	149	4	0.847124	1	6501	0.847124	100.00
10	68	-86	0.585093	1	6501	0.585093	100.00
				1	6501	0.585093	100.00
Код и состав ГС : 6205: 0330 + 0342							
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс. концентрация-фон доли ПДК	N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.023047	1	6501	0.023047	100.00
2	512	192	0.044433	1	6501	0.044433	100.00
3	305	-304	0.000000	1	6501	8.242813e-10	100.00
4	-174	-335	0.000000	1	6501	0.140599	100.00
5	-2768	-648	0.000000	1	6501	0.119237	100.00
6	-9	-46	0.140599	1	6501	0.119237	100.00
7	87	97	0.119237	1	6501	0.245422	100.00
8	220	101	0.245422	1	6501	0.245422	100.00
9	149	4	0.099641	1	6501	0.099641	100.00
10	68	-86	0.068820	1	6501	0.068820	100.00
				1	6501	0.068820	100.00

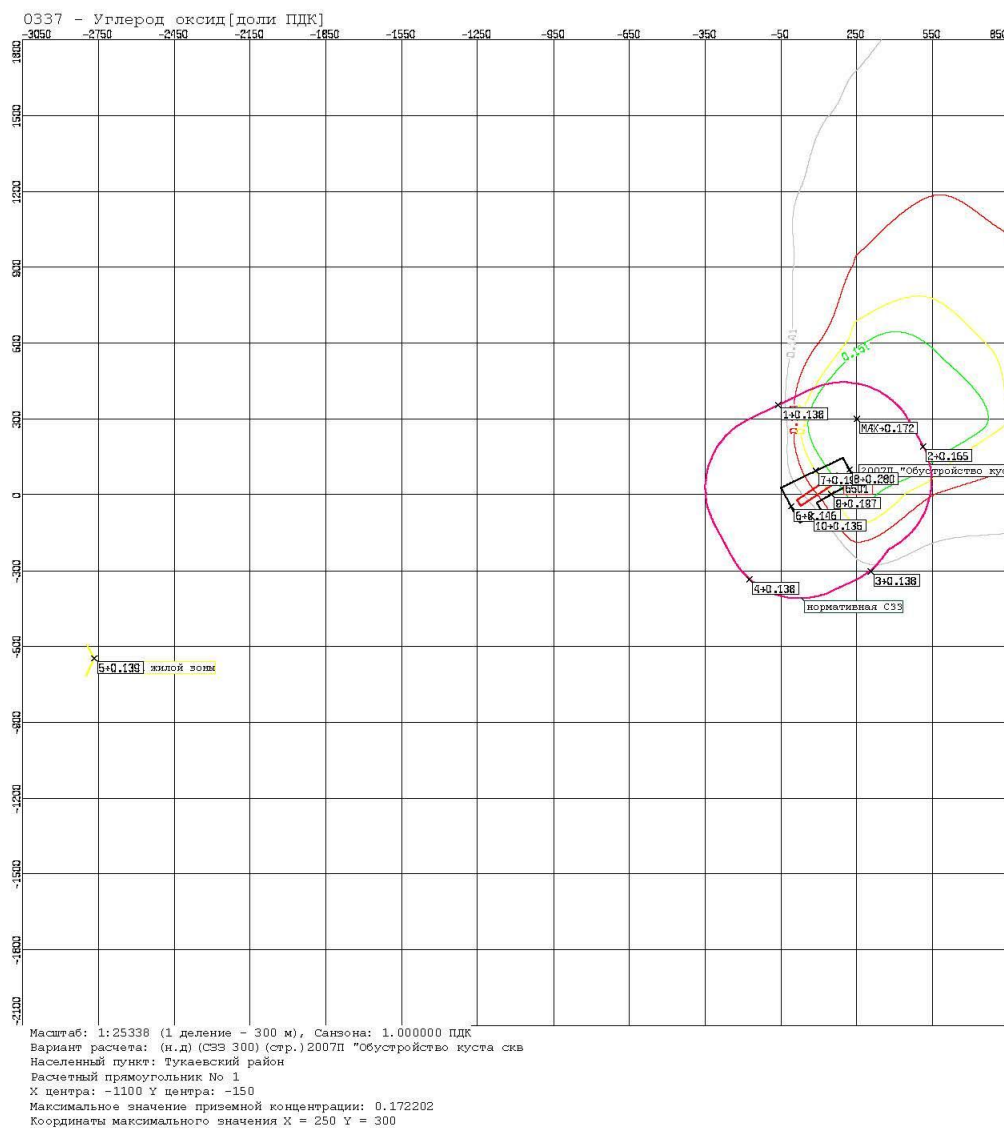


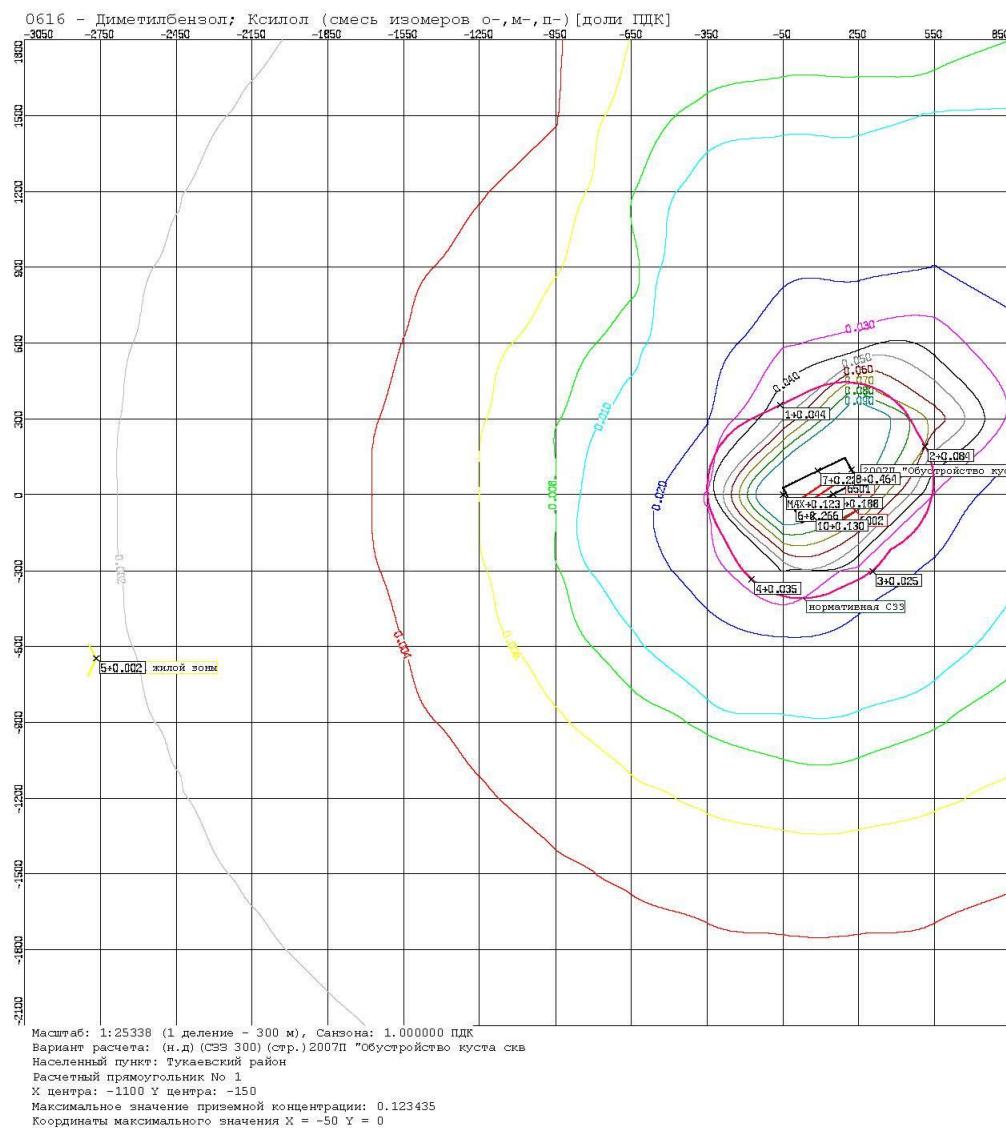


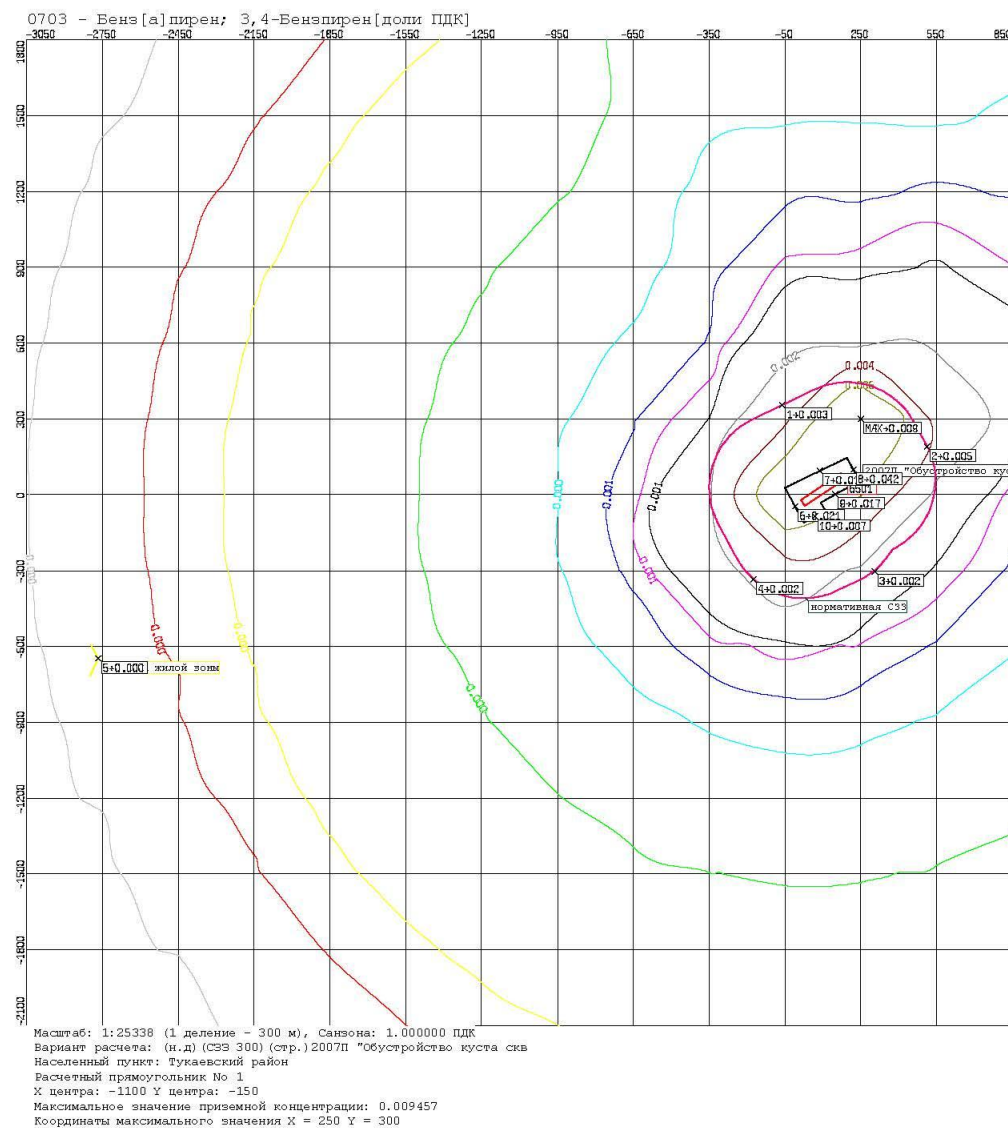


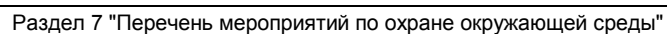


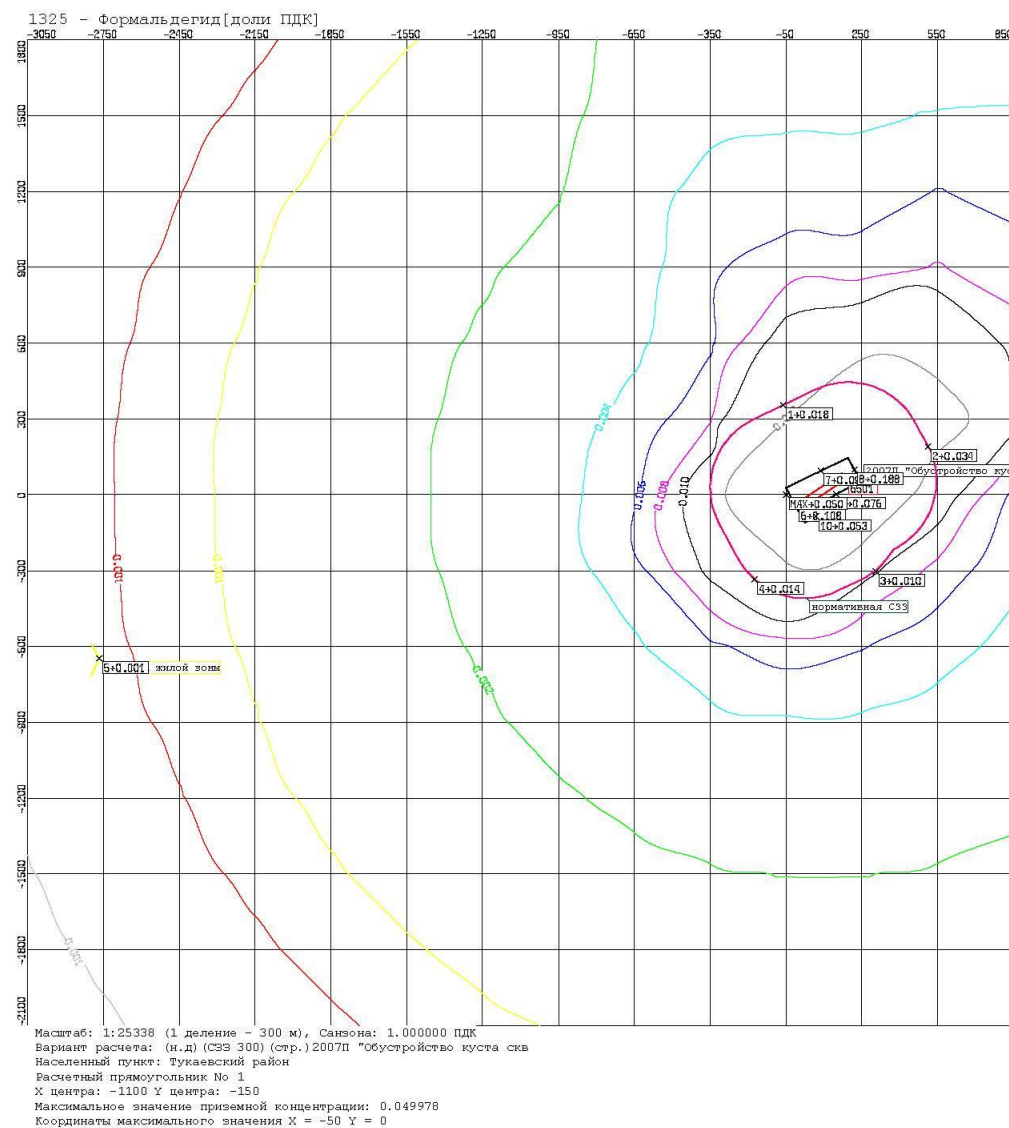


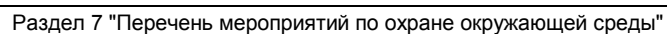


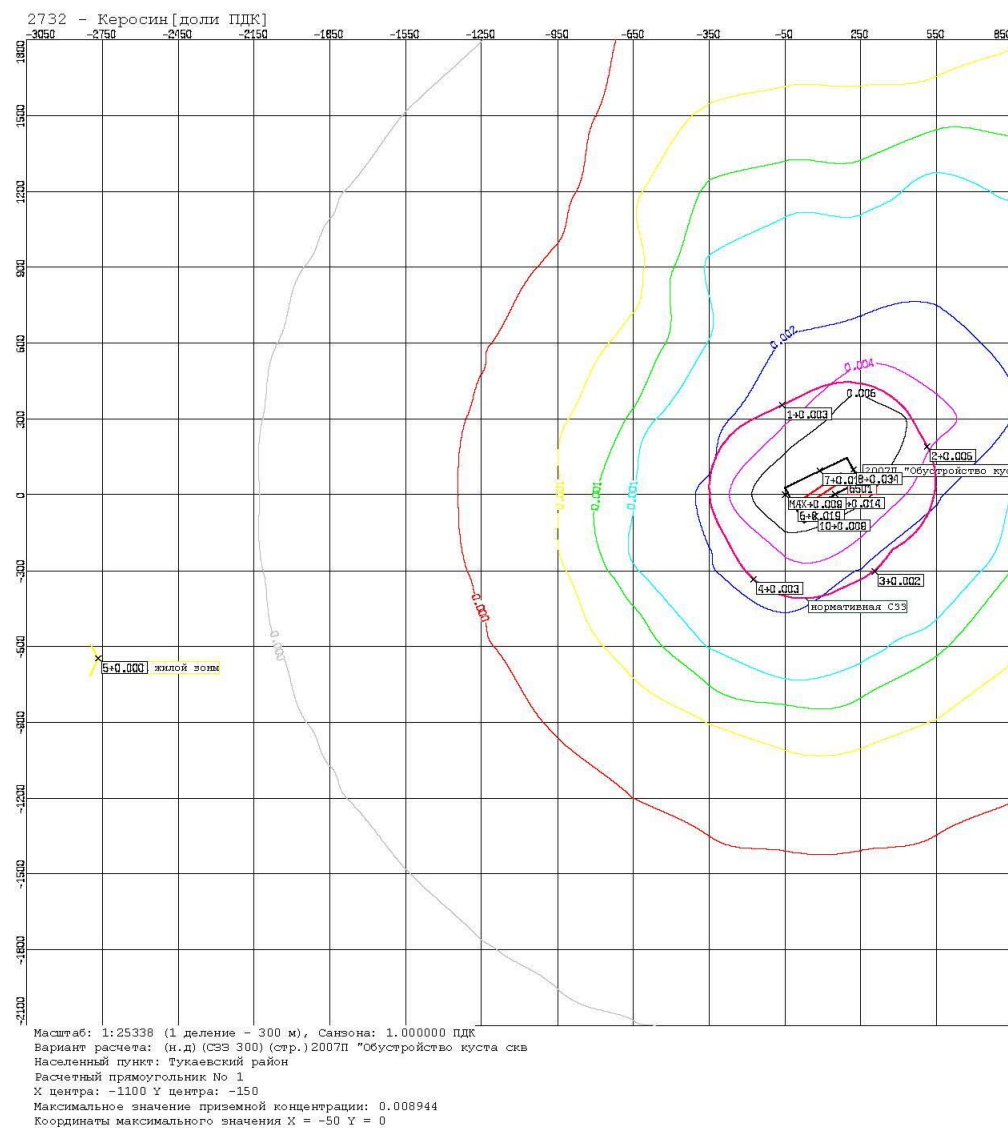


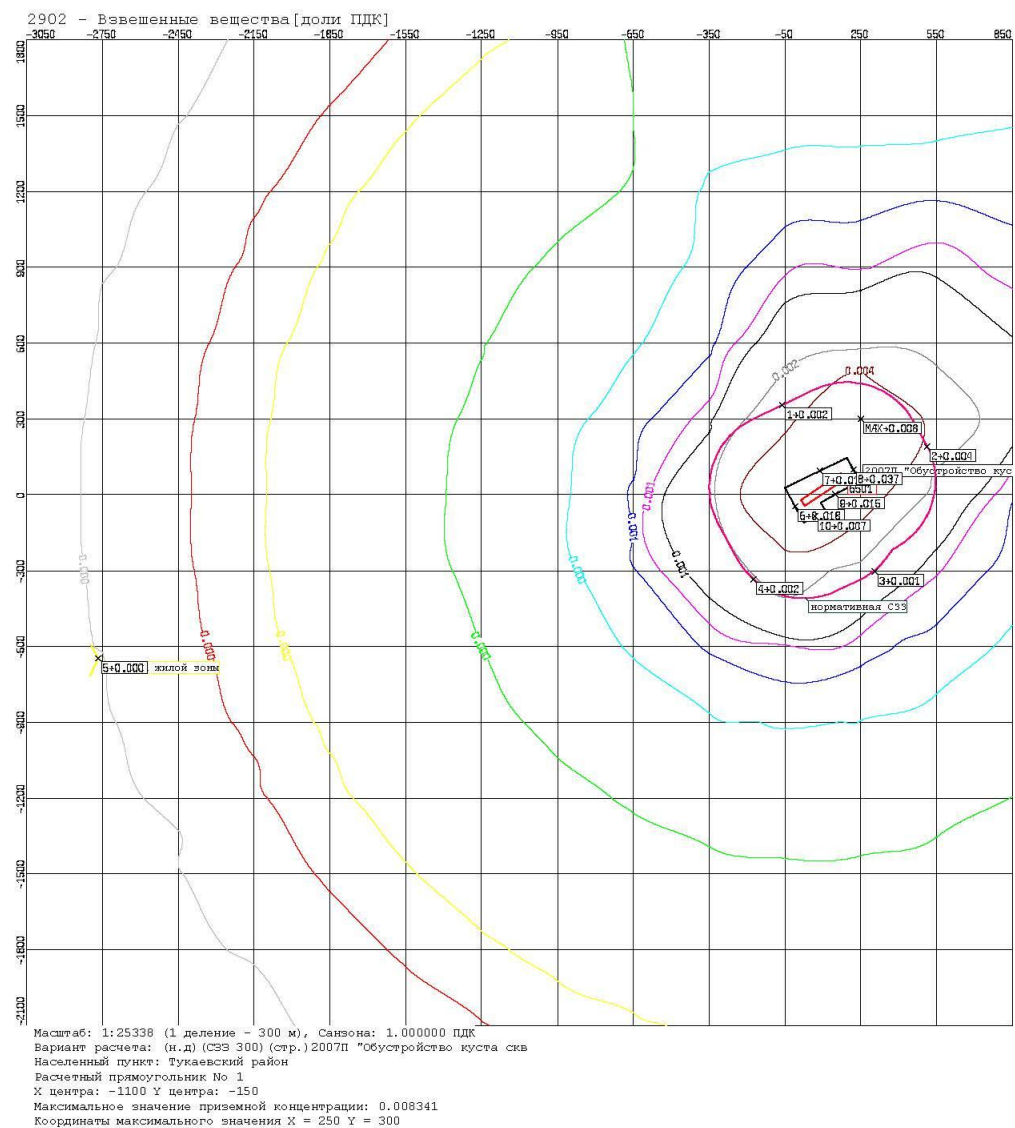




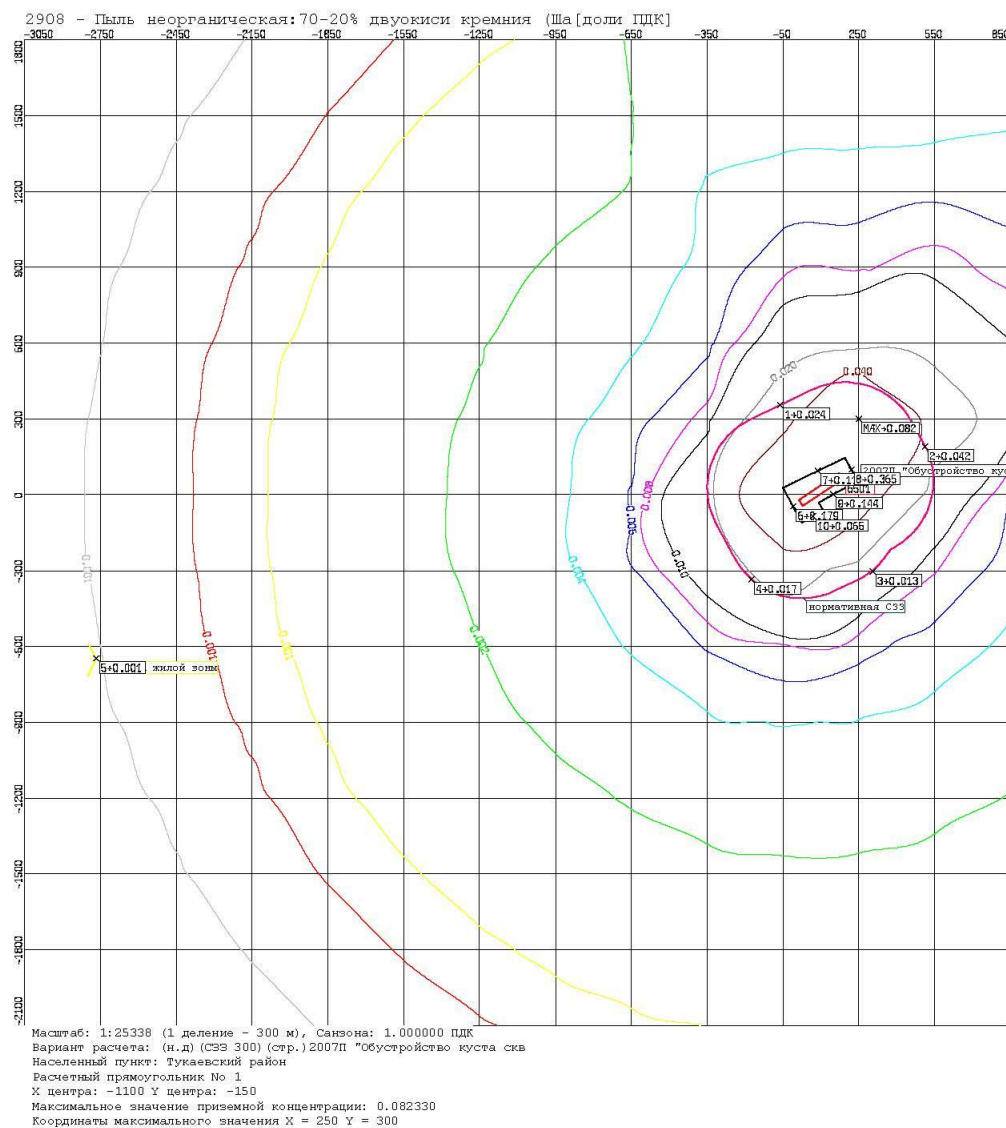


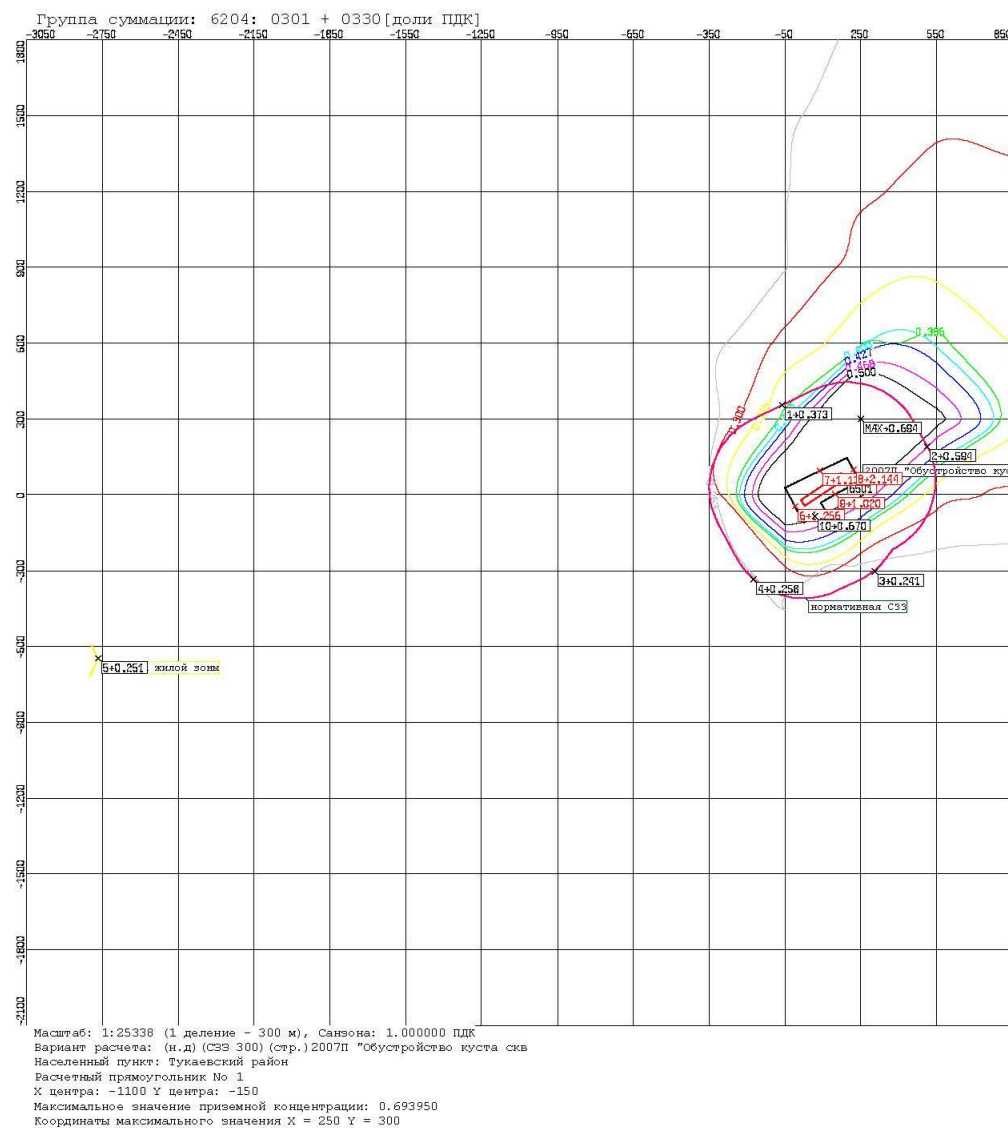












Период эксплуатации

РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

В расчетах использованы алгоритмы, заложенные в:

1. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополоцк, 1997 и в Дополнении к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999.
2. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)", СПб, 2012.
3. Письмо НИИ Атмосфера от 05.05.2010 N 07-2-409/10-0 на N 59311 от 13.04.2010 "5-е письмо о предельных углеводородах".

Расчетные формулы:

Выбросы: из резервуаров нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ без обогрева

$$M = C1 * Kp(max) * Vч(max) / 3600, \text{ г/с}$$

$$G = (Y2 * Воз + Y3 * Ввл) * Kp(ср) * 10e-6 + Gxp * Knp * Nr, \text{ т/год}$$

Примечание.

1. В случае, когда количество групп одноцелевых резервуаров превышает 10, при расчете выброса M(г/с) вместо коэффициента Kp(max) принимается значение коэффициента Kp(ср).
2. Для группы одноцелевых резервуаров с имеющимися средствами сокращения выбросов (ССВ) и при их отсутствии (ОТС) определяются средние значения коэффициента Kp(ср):

$$Kp(ср) = \frac{(Kp * Vp * Nr)CCB + (Kp * Vp * Nr)OTC}{(Vp * Nr)CCB + (Vp * Nr)OTC}$$

3. В случае газовой обвязки группы одноцелевых резервуаров значение коэффициента Kp принимается равным 0.1 (стр.74 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012г.).

При расчете с идентификацией в выбросах индивидуальных углеводородов группам:

$$M(i) = M * C(i) * 10e-2, \text{ г/с}$$

$$G(i) = G * C(i) * 10e-2, \text{ т/год}$$

где:

- M(i) - максимально-разовый выброс i - го загрязняющего вещества
- G(i) - валовый выброс i - го загрязняющего вещества
- M - максимально-разовый выброс паров нефтепродукта, г/с
- G - валовый выброс паров нефтепродукта, т/год
- C1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/куб.м
- Y2 - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т
- Y3 - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, г/т
- Kt(max) - опытный коэффициент
- Kt(min) - опытный коэффициент
- Kp(max) - опытный коэффициент
- Kp(ср) - опытный коэффициент
- Knp - опытный коэффициент
- Gxp - выбросы паров нефтепродуктов из одного резервуара, т/год
- Nr - количество резервуаров, шт.
- Vч(max) - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, равный производительности закачки нефтепродукта в резервуар, куб.м/час
- Коб - коэффициент оборачиваемости
- Воз - количество нефтепродукта, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период года, т
- Ввл - количество нефтепродукта, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период года, т
- рж - плотность нефтепродукта, т/куб.м
- V - объем резервуара, куб.м

Общее примечание.

1. В случае, если компонентный состав выбрасываемых углеводородных газов С1-С5 известен, выбросы нормируются по индивидуальным веществам (метану, этану, пропану, бутану и пентану), нормируя пропан по метану, используя временный код 0418 по ОБУВ метана - 50 мг/м.куб.

Исходные данные

Источник выделения: Дренажная емкость ЕД-1

Номер источника: 0011

Климатическая зона: 2-я климатическая зона

Классификация резервуаров:

резервуары нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ

Наименование нефтепродукта: Сырая нефть

Конструкция резервуара: заглубленный

Характеристика резервуара: индивидуальный резервуар

Обогрев резервуара: резервуар без обогрева

Режим эксплуатации: мерник

Производительность закачки

нефтепродукта в резервуар, куб.м/час: 0.1

Количество нефтепродукта, закачанного в осенне-зимний период года, т: 2.16

Количество нефтепродукта, закачанного в весенне-летний период года, т: 2.16

Температура нефтепродукта при закачке

в резервуар в холодный период года:
 близка к температуре воздуха
 Объем, количество и оснащение резервуаров ССВ:

Объем, м3	Количество	Технические средства снижения выбросов	G _{хр}
5.000	1	отсутствуют	0.066

Учет разделения выбросов углеводородов на группы: Да
 Нефтепродукт: Сырая нефть 2007П

Расчетные параметры:

K_p(max) = 0.800 K_p(cp) = 0.560
 C1 = 972.000 Y2 = 780.000 Y3 = 1100.000
 K_{нп} = 1.100000
 M = 972*0.8*0.1/3600 = 0.0216000 г/сек
 G = (780*2.16 + 1100*2.16)*0.56*0.000001 + 0.066*1.1 = 0.0748740 т/год

Расчеты выбросов в парах нефтепродукта:

*Углеводороды предельные C1-C5 (концентрация 4.16% массы)

M = 0.0216*4.16*0.01 = 0.0008986 г/сек
 G = 0.074874048*4.16*0.01 = 0.0031148 т/год

*Углеводороды предельные C6-C10 (концентрация 95.16% массы)

M = 0.0216*95.16*0.01 = 0.0205546 г/сек
 G = 0.074874048*95.16*0.01 = 0.0712501 т/год

Бензол (концентрация 0.35% массы)

M = 0.0216*0.35*0.01 = 0.0000756 г/сек
 G = 0.074874048*0.35*0.01 = 0.0002621 т/год

Ксилол (концентрация 0.11% массы)

M = 0.0216*0.11*0.01 = 0.0000238 г/сек
 G = 0.074874048*0.11*0.01 = 0.0000824 т/год

Толуол (концентрация 0.22% массы)

M = 0.0216*0.22*0.01 = 0.0000475 г/сек
 G = 0.074874048*0.22*0.01 = 0.0001647 т/год

Результаты расчета выбросов по источнику:

Дренажная емкость ЕД-1

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0031148	0.0008986
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.0712501	0.0205546
Бензол	602	0.0002621	0.0000756
Ксилол	616	0.0000824	0.0000238
Толуол	621	0.0001647	0.0000475

НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ НЕФТЕГАЗ.ОБОРУДОВАНИЯ

Предприятие: 2007П Куст-212 Нуркеевского м-я

Расчетные алгоритмы модуля основаны на нормативных материалах, заложенных в "Методике расчетов выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39-142-00, Краснодар, 2000г.

Расчетные формулы:

Уплотнения подвижных соединений.

$Y_n(i) = \sum (\sum (g_n(k,j) * n(k,j) * x_n(k,j)) * C(i,j))$, мг/с

$M(i) = Y_n(i) * N * T * 3600 / 1000000000$, тонн/год

$G(i) = Y_n(i) / 1000$, г/с

где

$g_n(k,j)$ - величина утечки потока j-го вида через одно уплотнение k-го типа, мг/с

$n(k,j)$ - число подвижных уплотнений k-го типа на потоке j-го вида, шт.

$x_n(k,j)$ - доля уплотнений k-го типа на потоке j-го вида, потерявших герметичность, доли единицы

$C(i,j)$ - массовая концентрация вредного компонента i-го типа в j-м потоке, доли единицы

$M(i)$ - валовый выброс i-го вредного вещества

$G(i)$ - максимально разовый выброс i-го вредного вещества.

N - количество дней работы в год

T - время работы в день, час

Примечание.

Внешняя сумма идет по числу видов потоков, а внутренняя - по числу типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию).

Запорно-регулирующая арматура.

Сальниковые уплотнения вала исполнительного механизма.

Неизвестный тип запорно-регулирующей арматуры.

$Y_c(i) = \sum (g_z(j) * n(j) * x_z(j) * C(i,j))$, мг/с

$M(i) = Y_c(i) * N * T * 3600 / 1000000000$, тонн/год

$G(i) = Y_c(i) / 1000$, г/с

где

$g_z(j)$ - величина утечки потока j-го вида через одно уплотнение, мг/с

$n(j)$ - число уплотнений на потоке j-го вида, шт.

$x_z(j)$ - доля уплотнений на потоке j-го вида, потерявших герметичность, доли единицы

$C(i,j)$ - массовая концентрация вредного компонента i-го типа в j-м потоке, доли единицы.

$M(i)$ - валовый выброс i-го вредного вещества

$G(i)$ - максимально разовый выброс i-го вредного вещества.

N - количество дней работы в год

T - время работы в день, час

Примечание.

Сумма идет по числу видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию).

Запорно-регулирующая арматура.

Фланцевые соединения с трубопроводом (штуцером) технологического аппарата.

$Y_n(i) = \sum(g_n(j) * n(j) * x_n(j) * C(i,j))$, мг/с

$M(i) = Y_n(i) * N * T * 3600 / 1000000000$, тонн/год

$G(i) = Y_n(i) / 1000$, г/с

где

$Y_n(i)$ - утечка i - го вредного компонента из потока j - го вида, мг/с

$g_n(j)$ - величина утечки потока j-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/час

$n(j)$ - число неподвижных уплотнений на потоке j-го вида, шт.

$x_n(j)$ - доля уплотнений на потоке j-го вида, потерявших герметичность, доли единицы

$C(i,j)$ - массовая концентрация вредного компонента i-го типа в j-м потоке, доли единицы.

$M(i)$ - валовый выброс i-го вредного вещества

$G(i)$ - максимально разовый выброс i-го вредного вещества.

N - количество дней работы в год

T - время работы в день, час

Примечание.

Сумма идет по числу видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию).

Исходные данные

Источник выделения: Скважина №144, 152, 147, 208, 155, 212, 146, 200

Номер источника: 0001-0008

Вид источника выделения: Уплотнения подвижных соединений

Тип агрегата: Насосы (сальниковые уплотнения), мешалки и реакторы

Тип потока: жидкие легкие или сжиженные углеводороды

Число подвижных уплотнений этого вида на потоке 1

Расчетная величина утечки: 38.89

Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.638

Время работы в день, час: 24.00

Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:

Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000

Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000

Бензол 0.00350000

Ксилол 0.00110000

Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :

$Y_n = 38.89 * 0.638 * 1 * 0.04157 = 1.031427357$ мг/с

$M = 1.031427357 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000 = 0.032527093$ тонн/год

$G = 1.031427357 / 1000 = 0.001031427$ г/с

Углеводороды предельные C6-C10 :

$Y_n = 38.89 * 0.638 * 1 * 0.95163 = 23.611672267$ мг/с

$M = 23.611672267 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000 = 0.744617697$ тонн/год

$G = 23.611672267 / 1000 = 0.023611672$ г/с

Бензол :

$Y_n = 38.89 * 0.638 * 1 * 0.0035 = 0.08684137$ мг/с

$M = 0.08684137 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000 = 0.002738629$ тонн/год

$G = 0.08684137 / 1000 = 0.000086841$ г/с

Ксилол :

$Y_n = 38.89 * 0.638 * 1 * 0.0011 = 0.027293002$ мг/с

$M = 0.027293002 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000 = 0.000860712$ тонн/год

$G = 0.027293002 / 1000 = 0.000027293$ г/с

Толуол :

$Y_n = 38.89 * 0.638 * 1 * 0.0022 = 0.054586004$ мг/с

$M = 0.054586004 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000 = 0.001721424$ тонн/год

$G = 0.054586004 / 1000 = 0.000054586$ г/с

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0325271	0.0010314
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.7446177	0.0236117
Бензол	602	0.0027386	0.0000868
Ксилол	616	0.0008607	0.0000273
Толуол	621	0.0017214	0.0000546

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:

Неизвестный тип запорно-регулирующей арматуры

Вид потока выделения Легкие углеводороды, двухфазные среды

Число единиц ЗРА на потоке 3

Расчетная величина утечки: 3.6100

Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.365

Время работы в день, час: 24.00

Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:

Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000

Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000

Бензол 0.00350000

Ксилол 0.00110000

Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :

$Y_c = 3.61 * 0.365 * 3 * 0.04157 = 0.164324132$ мг/с

$M = 0.164324132 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.005182126$ тонн/год
 $G = 0.164324132 / 1000 = 0.000164324$ г/с
 Углеводороды предельные C6-C10 :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 3 \cdot 0.95163 = 3.761745808$ мг/с
 $M = 3.761745808 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.118630416$ тонн/год
 $G = 3.761745808 / 1000 = 0.003761746$ г/с
 Бензол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 3 \cdot 0.0035 = 0.013835325$ мг/с
 $M = 0.013835325 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000436311$ тонн/год
 $G = 0.013835325 / 1000 = 0.000013835$ г/с
 Ксилол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 3 \cdot 0.0011 = 0.004348245$ мг/с
 $M = 0.004348245 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000137126$ тонн/год
 $G = 0.004348245 / 1000 = 0.000004348$ г/с
 Толуол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 3 \cdot 0.0022 = 0.00869649$ мг/с
 $M = 0.00869649 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000274253$ тонн/год
 $G = 0.00869649 / 1000 = 0.000008696$ г/с

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0051821	0.0001643
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.1186304	0.0037617
Бензол	602	0.0004363	0.0000138
Ксилол	616	0.0001371	0.0000043
Толуол	621	0.0002743	0.0000087

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:
 Фланцевые соедин. ЗРА с трубопроводом(штуцером)технол.аппарата
 Тип потока: Легкие углеводороды, двухфазные потоки
 Число неподвижных соединений: 8
 Расчетная величина утечки: 0.11000
 Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.05
 Время работы в день, час: 24.00
 Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:
 Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000
 Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000
 Бензол 0.00350000
 Ксилол 0.00110000
 Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 8 \cdot 0.04157 = 0.00182908$ мг/с
 $M = 0.00182908 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000057682$ тонн/год
 $G = 0.00182908 / 1000 = 0.000001829$ г/с
 Углеводороды предельные C6-C10 :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 8 \cdot 0.95163 = 0.04187172$ мг/с
 $M = 0.04187172 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.001320467$ тонн/год
 $G = 0.04187172 / 1000 = 0.000041872$ г/с
 Бензол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 8 \cdot 0.0035 = 0.000154$ мг/с
 $M = 0.000154 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000004857$ тонн/год
 $G = 0.000154 / 1000 = 0.000000154$ г/с
 Ксилол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 8 \cdot 0.0011 = 0.0000484$ мг/с
 $M = 0.0000484 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000001526$ тонн/год
 $G = 0.0000484 / 1000 = 0.000000048$ г/с
 Толуол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 8 \cdot 0.0022 = 0.0000968$ мг/с
 $M = 0.0000968 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000003053$ тонн/год
 $G = 0.0000968 / 1000 = 0.000000097$ г/с

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0000577	0.0000018
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.0013205	0.0000419
Бензол	602	0.0000049	0.0000002
Ксилол	616	0.0000015	4.840000000e-08
Толуол	621	0.0000031	9.680000000e-08

Результаты расчета выбросов по источнику:
 Скважина №144,152,147,208,155,212,146,200

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	0.0377669	0.0011976
Углеводороды предельные C6-C10	0.8645686	0.0274153
Бензол	0.0031798	0.0001008
Ксилол	0.0009994	0.0000317
Толуол	0.0019987	0.0000634

Исходные данные

Источник выделения: Блок гребенки учета нефти
 Номер источника: 0009

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:
 Неизвестный тип запорно-регулирующей арматуры
 Вид потока выделения Легкие углеводороды, двухфазные среды
 Число единиц ЗРА на потоке 41
 Расчетная величина утечки: 3.6100
 Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.365
 Время работы в день, час: 24.00
 Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:
 Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000
 Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000
 Бензол 0.00350000
 Ксилол 0.00110000
 Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 41 \cdot 0.04157 = 2.24576313 \text{ мг/с}$
 $M = 2.24576313 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.070822386 \text{ тонн/год}$
 $G = 2.24576313 / 1000 = 0.002245763 \text{ г/с}$
 Углеводороды предельные C6-C10 :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 41 \cdot 0.95163 = 51.410526049 \text{ мг/с}$
 $M = 51.410526049 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 1.621282349 \text{ тонн/год}$
 $G = 51.410526049 / 1000 = 0.051410526 \text{ г/с}$
 Бензол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 41 \cdot 0.0035 = 0.189082775 \text{ мг/с}$
 $M = 0.189082775 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.005962914 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.189082775 / 1000 = 0.000189083 \text{ г/с}$
 Ксилол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 41 \cdot 0.0011 = 0.059426015 \text{ мг/с}$
 $M = 0.059426015 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.001874059 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.059426015 / 1000 = 0.000059426 \text{ г/с}$
 Толуол :
 $Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 41 \cdot 0.0022 = 0.11885203 \text{ мг/с}$
 $M = 0.11885203 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.003748118 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.11885203 / 1000 = 0.000118852 \text{ г/с}$

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0708224	0.0022458
Углеводороды предельные C6-C10	416	1.6212823	0.0514105
Бензол	602	0.0059629	0.0001891
Ксилол	616	0.0018741	0.0000594
Толуол	621	0.0037481	0.0001189

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:
 Фланцевые соедин. ЗРА с трубопроводом(штуцером)технол.аппарата
 Тип потока: Легкие углеводороды, двухфазные потоки
 Число неподвижных соединений: 82
 Расчетная величина утечки: 0.11000
 Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.05
 Время работы в день, час: 24.00
 Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:
 Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000
 Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000
 Бензол 0.00350000
 Ксилол 0.00110000
 Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 82 \cdot 0.04157 = 0.01874807 \text{ мг/с}$
 $M = 0.01874807 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000591239 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.01874807 / 1000 = 0.000018748 \text{ г/с}$
 Углеводороды предельные C6-C10 :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 82 \cdot 0.95163 = 0.42918513 \text{ мг/с}$
 $M = 0.42918513 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.013534782 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.42918513 / 1000 = 0.000429185 \text{ г/с}$
 Бензол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 82 \cdot 0.0035 = 0.0015785 \text{ мг/с}$
 $M = 0.0015785 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.00004978 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.0015785 / 1000 = 0.000001579 \text{ г/с}$
 Ксилол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 82 \cdot 0.0011 = 0.0004961 \text{ мг/с}$
 $M = 0.0004961 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000015645 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.0004961 / 1000 = 0.000000496 \text{ г/с}$
 Толуол :
 $Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 82 \cdot 0.0022 = 0.0009922 \text{ мг/с}$
 $M = 0.0009922 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.00003129 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.0009922 / 1000 = 0.000000992 \text{ г/с}$

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0005912	0.0000187
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.0135348	0.0004292
Бензол	602	0.0000498	0.0000016
Ксилол	616	0.0000156	0.0000005

Толуол	621	0.0000313	0.0000010
--------	-----	-----------	-----------

Результаты расчета выбросов по источнику:
Блок гребенки учета нефти

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	0.0714136	0.0022645
Углеводороды предельные C6-C10	1.6348171	0.0518397
Бензол	0.0060127	0.0001907
Ксилол	0.0018897	0.0000599
Толуол	0.0037794	0.0001198

Исходные данные

Источник выделения: Площадка дренажной емкости
Номер источника: 0010

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:

Неизвестный тип запорно-регулирующей арматуры
Вид потока выделения Легкие углеводороды, двухфазные среды

Число единиц ЗРА на потоке 1

Расчетная величина утечки: 3.6100

Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.365

Время работы в день, час: 24.00

Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:
Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000
Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000
Бензол 0.00350000
Ксилол 0.00110000
Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :

$Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 1 \cdot 0.04157 = 0.054774711$ мг/с
 $M = 0.054774711 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.001727375$ тонн/год
 $G = 0.054774711 / 1000 = 0.000054775$ г/с

Углеводороды предельные C6-C10 :

$Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 1 \cdot 0.95163 = 1.25391527$ мг/с
 $M = 1.25391527 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.039543472$ тонн/год
 $G = 1.25391527 / 1000 = 0.001253915$ г/с

Бензол :

$Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 1 \cdot 0.0035 = 0.004611775$ мг/с
 $M = 0.004611775 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000145437$ тонн/год
 $G = 0.004611775 / 1000 = 0.000004612$ г/с

Ксилол :

$Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 1 \cdot 0.0011 = 0.001449415$ мг/с
 $M = 0.001449415 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000045709$ тонн/год
 $G = 0.001449415 / 1000 = 0.000001449$ г/с

Толуол :

$Y_c = 3.61 \cdot 0.365 \cdot 1 \cdot 0.0022 = 0.00289883$ мг/с
 $M = 0.00289883 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000091418$ тонн/год
 $G = 0.00289883 / 1000 = 0.000002899$ г/с

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0017274	0.0000548
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.0395435	0.0012539
Бензол	602	0.0001454	0.0000046
Ксилол	616	0.0000457	0.0000014
Толуол	621	0.0000914	0.0000029

Вид источника выделения: Запорно-регулирующая арматура

Тип ЗРА:

Фланцевые соедин. ЗРА с трубопроводом(штуцером)технол.аппарата

Тип потока: Легкие углеводороды, двухфазные потоки

Число неподвижных соединений: 4

Расчетная величина утечки: 0.11000

Доля уплотнений, потерявших герметичность: 0.05

Время работы в день, час: 24.00

Количество дней работы в год: 365

Вещество: Массовая концентрация:
Углеводороды предельные C1-C5 0.04157000
Углеводороды предельные C6-C10 0.95163000
Бензол 0.00350000
Ксилол 0.00110000
Толуол 0.00220000

Углеводороды предельные C1-C5 :

$Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 4 \cdot 0.04157 = 0.00091454$ мг/с
 $M = 0.00091454 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000028841$ тонн/год
 $G = 0.00091454 / 1000 = 0.000000915$ г/с

Углеводороды предельные C6-C10 :

$Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 4 \cdot 0.95163 = 0.02093586$ мг/с
 $M = 0.02093586 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000660233$ тонн/год
 $G = 0.02093586 / 1000 = 0.000020936$ г/с

Бензол :

$Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 4 \cdot 0.0035 = 0.000077 \text{ мг/с}$
 $M = 0.000077 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000002428 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.000077 / 1000 = 0.000000077 \text{ г/с}$

Ксилол :

$Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 4 \cdot 0.0011 = 0.0000242 \text{ мг/с}$
 $M = 0.0000242 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000000763 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.0000242 / 1000 = 0.000000024 \text{ г/с}$

Толуол :

$Y_n = 0.11 \cdot 0.05 \cdot 4 \cdot 0.0022 = 0.0000484 \text{ мг/с}$
 $M = 0.0000484 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 1000000000 = 0.000001526 \text{ тонн/год}$
 $G = 0.0000484 / 1000 = 0.000000048 \text{ г/с}$

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	415	0.0000288	0.0000009
Углеводороды предельные C6-C10	416	0.0006602	0.0000209
Бензол	602	0.0000024	7.700000000e-08
Ксилол	616	0.0000008	2.420000000e-08
Толуол	621	0.0000015	4.840000000e-08

Результаты расчета выбросов по источнику:
Площадка дренажной емкости

Вредное вещество	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Углеводороды предельные C1-C5	0.0017562	0.0000557
Углеводороды предельные C6-C10	0.0402037	0.0012749
Бензол	0.0001479	0.0000047
Ксилол	0.0000465	0.0000015
Толуол	0.0000929	0.0000029

В качестве фона приняты валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от площадки куста скважин К-628 Нуркеевского месторождения, которые входят в СЗЗ данного объекта. Исходные данные взяты из проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» г. Казань 2020 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха					Выброс вещества	
Код	Наименование	ПДК _{м.р.}	ПДК _{с.с.}	ПДК _{с.г.}	ОБУВ	Класс опасн.	г/с	т/год
1	2	3		4	5	6	7	8
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	200.00000	50.000000	0.000000	0.000000	4	0.0127996	0.3784198
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	50.000000	5.000000	0.000000	0.000000	3	0.2929916	8.6628197
602	Бензол; Циклогексатриен; фенилгидрид	0.300000	0.060000	0.005000	0.000000	2	0.0010774	0.0318611
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3	0.0003388	0.0100138
621	Метилбензол; Тoluол	0.600000	0.000000	0.400000	0.000000	3	0.0006774	0.0200266
Всего веществ:							0.3078848	9.1031410
в том числе твердых:								0.000000
жидких/газообразных:								9.103141

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы (на период эксплуатации)

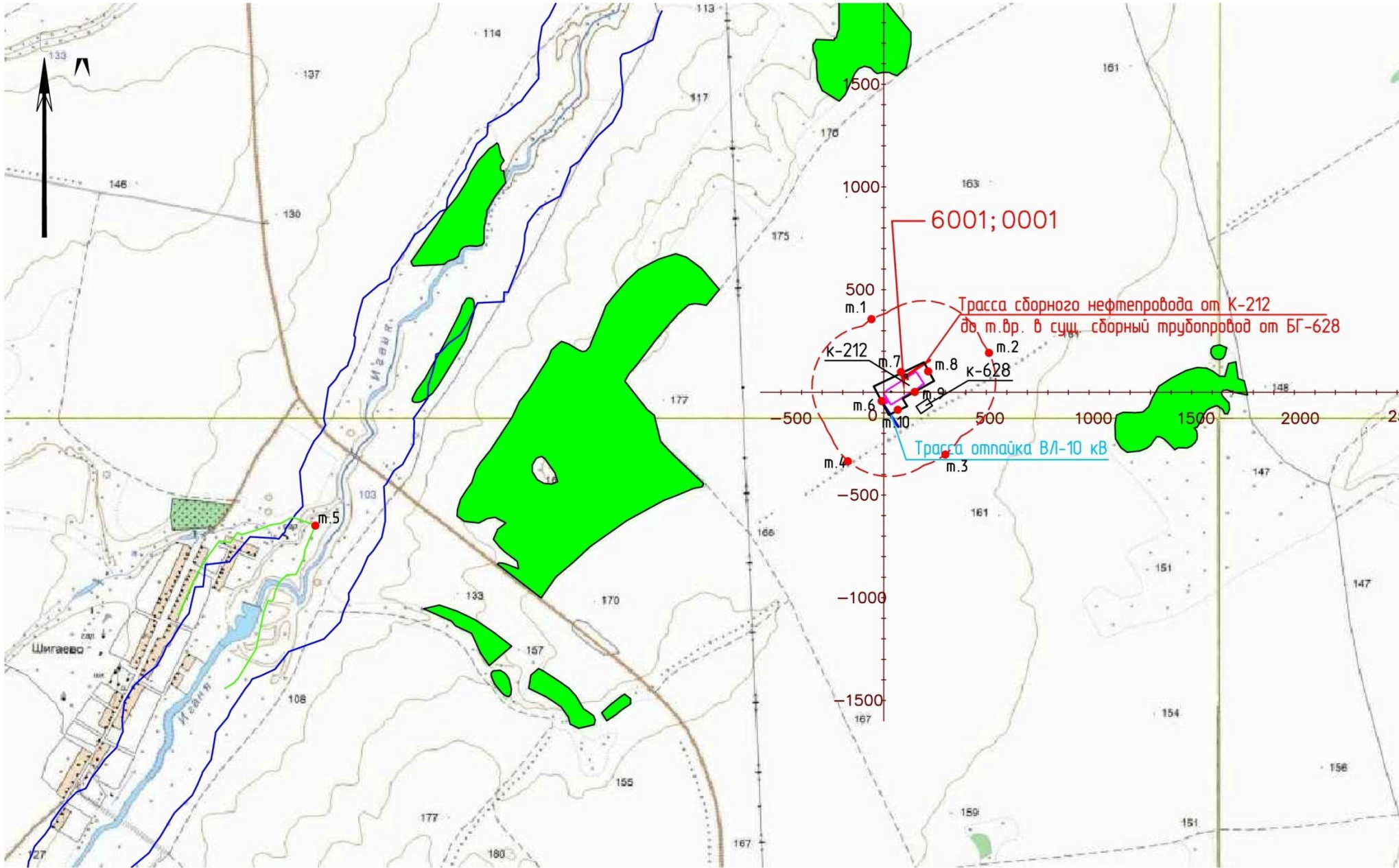
(Часть 1)

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса		
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу куб.м/с	Температура гр.С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"													
1;0	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я";	Дренажная емкость ЕД-1	1	8760.00	0001-Дахытальный патрубков	1	0001		3.00	0.1000	0.80000	0.00628	20.0
		Скважины №144	1	8760.00	6001-Неорганизованный источник	1	6001		2.00				
		Скважины №152	1	8760.00									
		Скважины №147	1	8760.00									
		Скважины №208	1	8760.00									
		Скважины №155	1	8760.00									
		Скважины №212	1	8760.00									
		Скважины №146	1	8760.00									
		Скважины №200	1	8760.00									
		Блок гребенки учета нефти	1	8760.00									
		Площадка дренажной емкости	1	8760.00									
2;0	Куст скважин К-628 (скв.628,640,641) Нуркеевского м-я	Куст скважин К-628 (фон)	1	8760.00	6002-Неорганизованный источник	1	6002		2.00				

(Часть 2)

№ ист	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площад- ного источ- ника, м	Наименование газоочистных установок	Коэфф. обесп. газо- очи- сткой, %	Ср. экспл. степ. очистки ----- максим. степ. оч., %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	При- меча- ние
	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год		
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0001	125.10	67.66							415	Смесь углеводородов	0.0008986	143.0166319	0.0031148	0.0031148	
										Предельных C1-C5					
									416	Смесь углеводородов	0.0205546	3271.3661933	0.0712501	0.0712501	
										Предельных C6-C10					
6001	21.86	-32.77	178.35	73.64	73.00				602	Бензол	0.0000756	12.0321137	0.0002621	0.0002621	
									616	Диметилбензол; Ксилол (смесь и зомеров о-,м-,п-)	0.0000238	3.7878876	0.0000824	0.0000824	
									621	Метилбензол; Толуол	0.0000475	7.5598598	0.0001647	0.0001647	
									602	Бензол	0.0010018		0.0315990	0.0315990	
									616	Диметилбензол; Ксилол (смесь и зомеров о-,м-,п-)	0.0003150		0.0099314	0.0099314	
									621	Метилбензол; Толуол	0.0006299		0.0198619	0.0198619	
									415	Смесь углеводор одов предельных C1-C5	0.0119010		0.3753050	0.3753050	
									416	Смесь углеводор одов предельных C6-C10	0.2724370		8.5915696	8.5915696	
6002	169.6	-86.49	225.8	-48.40	41.00				602	Бензол; Циклогексатриен; фенилгидрид	0.0000791		0.0024940	0.0024940	
									616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0000249		0.0007850	0.0007850	
									621	Метилбензол; Толуол	0.0004970		0.0015670	0.0015670	
									415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0009040		0.0285090	0.0285090	
									416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0215350		0.6791280	0.6791280	

Приложение Д
Ситуационная карта-схема



Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Населенные пункты
	Реки и ручьи
	Горизонтали рельефа, подписи горизонталей в метрах урбня воды
	Пруд с плотиной
	Леса
	Лесополосы
	Автомодорога
	Источник выбросов загрязняющих веществ в атм.воздух
	Контрольные точки на границе СЗЗ и нормируемых территорий
	Граница земельного участка
	Граница санитарно-защитной зоны

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Цех, участок		N ИЗА	Выбросы ЗВ на сущ.пол. - 2021 год		Выбросы ЗВ на ПДВ		Год дости- жения ПДВ
но- мер	наименование		(г/с)	(т/год)	(г/с)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"							
415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5							
Организованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	0001	0.0008986	0.0031148	0.0008986	0.0031148	2021
Итого по организованным:			0.0008986	0.0031148	0.0008986	0.0031148	2021
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	0.0119010	0.3753050	0.0119010	0.3753050	2021
Итого по неорганизованным:			0.0119010	0.3753050	0.0119010	0.3753050	2021
416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10							
Организованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	0001	0.0205546	0.0712501	0.0205546	0.0712501	2021
Итого по организованным:			0.0205546	0.0712501	0.0205546	0.0712501	2021
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	0.2724370	8.5915696	0.2724370	8.5915696	2021
Итого по неорганизованным:			0.2724370	8.5915696	0.2724370	8.5915696	2021
602 - Бензол							
Организованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	0001	0.0000756	0.0002621	0.0000756	0.0002621	2021
Итого по организованным:			0.0000756	0.0002621	0.0000756	0.0002621	2021
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	0.0010018	0.0315990	0.0010018	0.0315990	2021
Итого по неорганизованным:			0.0010018	0.0315990	0.0010018	0.0315990	2021
616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)							
Организованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	0001	0.0000238	0.0000824	0.0000238	0.0000824	2021
Итого по организованным:			0.0000238	0.0000824	0.0000238	0.0000824	2021
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	0.0003150	0.0099314	0.0003150	0.0099314	2021
Итого по неорганизованным:			0.0003150	0.0099314	0.0003150	0.0099314	2021
621 - Метилбензол; Толуол							
Организованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	0001	0.0000475	0.0001647	0.0000475	0.0001647	2021
Итого по организованным:			0.0000475	0.0001647	0.0000475	0.0001647	2021
Неорганизованные источники							
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	0.0006299	0.0198619	0.0006299	0.0198619	2021

Цех, участок		N ИЗА	Выбросы ЗВ на сущ.пол. - 2021 год		Выбросы ЗВ на ПДВ		Год дости- жения ПДВ
но- мер	наименование		(г/с)	(т/год)	(г/с)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Нуркеевского м-я"						
Итого по неорганизованным:			0.0006299	0.0198619	0.0006299	0.0198619	2021
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:			0.3078848	9.1031410	0.3078848	9.1031410	2021
415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5							
			0.012800	0.3784198	0.0127996	0.3784198	2021
416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10							
			0.292992	8.6628197	0.2929916	8.6628197	2021
602 - Бензол							
			0.001077	0.0318611	0.0010774	0.0318611	2021
616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)							
			0.000339	0.0100138	0.0003388	0.0100138	2021
621 - Метилбензол; Тoluол							
			0.000677	0.0200266	0.0006774	0.0200266	2021

Суммарные нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		ПДВ 2021 г.		Год достижения ПДВ
		(г/сек)	(т/год)	(г/сек)	(т/год)	
1	2	3	4	5	6	7
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0127996	0.3784198	0.0127996	0.3784198	2021
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.2929916	8.6628197	0.2929916	8.6628197	2021
602	Бензол	0.0010774	0.0318611	0.0010774	0.0318611	2021
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.0003388	0.0100138	0.0003388	0.0100138	2021
621	Метилбензол; Толуол	0.0006774	0.0200266	0.0006774	0.0200266	2021
Итого по предприятию:		0.3078848	9.1031410	0.3078848	9.1031410	
В том числе, твердых:		0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	
Жидких/газообразных:		0.3078848	9.1031410	0.3078848	9.1031410	
Всего веществ:		5	5	5	5	
В том числе, твердых:		0	0	0	0	
Жидких/газообразных:		5	5	5	5	

**Параметры определения категории источников при разработке
схемы контроля нормативов выбросов загрязняющих веществ**

№ ИЗА	Пром площадь	Наименование цеха	Вещество		Значение параметра $\Phi_{k,j}$	Значение параметра $Q_{k,j}$	Категория выброса вещества из источника
			Код	Наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000030	0.000001	IV
			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.002724	0.000128	IIIB
			602	Бензол	0.001670	0.000079	IIIB
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.000788	0.000037	IV
			621	Метилбензол; Тoluол	0.000525	0.000025	IV
0001	1	2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000001	0.000000	IV
			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000137	0.000000	IV
			602	Бензол	0.000084	0.000000	IV
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.000040	0.000000	IV
			621	Метилбензол; Тoluол	0.000026	0.000000	IV

П л а н - г р а ф и к
контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выброса

Цех		Номер источ- ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сутки	Норматив выброса		Кем осуще- ствляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование			г/с	мг/куб.м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"										
1	2007П "Обустройство куста скв. К212 Нуркеевского м-я"	6001	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет		0.0119010			Расчетным методом
			416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в год		0.2724370			
			602	Бензол	1 раз в год		0.0010018			
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	1 раз в 5 лет		0.0003150			
			621	Метилбензол; Толуол	1 раз в 5 лет		0.0006299			
		0001	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет		0.0008986	143.01663		Расчетным методом
			416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в 5 лет		0.0205546	3271.36619		
			602	Бензол	1 раз в 5 лет		0.0000756	12.03211		
			616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	1 раз в 5 лет		0.0000238	3.78789		
			621	Метилбензол; Толуол	1 раз в 5 лет		0.0000475	7.55986		

- расчетные максимальные разовые концентрации:

W e b - П Р И З М А

ПРОГРАММА РАСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВАРИАНТ РАСЧЕТА : (н) (СЗЗ 300) (экс.) 2007П "Обустройство куста скв.2
ДАТА РАСЧЕТА : 03.08.2021

ГОРОД : Тукаевский район

МЕТЕОХАРАКТЕРИСТИКИ

Коэффициент стратификации атмосферы А : 160
Скорость ветра
(превышение в течение года в 5% случаев) U*(м/с) : 9
Средняя температура воздуха в зимний период T(°C) : -16
Средняя температура воздуха в летний период T(°C) : 25

Р о з а в е т р о в (%)			
Север	Восток	Юг	Запад
10.00	6.00	22.00	10.00
Северо-восток	Юго-восток	Юго-запад	Северо-запад
9.00	5.00	29.00	9.00

ОПЦИИ РАСЧЕТА

Режим расчета : Автомат макс.
Скорость ветра перебор с шагом : Начало 0.50 Конец 9.00 Шаг 0.10
Направление ветра перебор с шагом : Начало 0 Конец 360 Шаг 1
Учет фона : фон однородный

ПРЕДПРИЯТИЯ

Промплощадка: 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"

Привязка системы координат предприятия к городской системе:
система координат предприятия совпадает с городской

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

Количество загрязняющих веществ : 5
Количество загрязняющих веществ в фоне: 4
Количество групп суммации : 0
Количество расчетных прямоугольников : 1
Количество расчетных точек : 10

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) среднесуточная	ПДК (мг/м3) среднегодовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	200.000000	50.000000	0.000000	0.000000	4. умеренно опас
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	50.000000	5.000000	0.000000	0.000000	3. опасные
602	Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид	0.300000	0.060000	0.005000	0.000000	2. высокоопасные
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3. опасные
621	Метилбензол; Толуол	0.600000	0.000000	0.400000	0.000000	3. опасные

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ФОНЕ И СВЕДЕНИЯ ПО КОНЦЕНТРАЦИЯМ НА ПОСТАХ НАБЛЮДЕНИЯ

Код в-ва	Наименование вещества	Номер поста	Координаты в городской СК		Концентрация при скоростях ветра от 0 до 2 м/с (мг/м3)	Концентрация вещества при скорости ветра больше 2м/с (мг/м3)	
			X (м)	Y (м)		направление	концентрация
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид; (Азот (IV) оксид)	1	-2768	-648	0.055000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000
330	Сера диоксид; Ангидрид сернисты	1	-2768	-648	0.018000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000
337	Углерод оксид	1	-2768	-648	1.800000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; А	1	-2768	-648	0.038000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000

ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Часть 1

Код: 415 Имя ЗВ: Смесь углеводородов предельных C1-C5												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 416 Имя ЗВ: Смесь углеводородов предельных C6-C10												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 602 Имя ЗВ: Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 616 Имя ЗВ: Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 621 Имя ЗВ: Метилбензол; Толуол												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код : 415								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.011901	1.0	0.340050	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000899	1.0	0.009969	0.50	17.1
6002				0.000904	1.0	0.025830	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.013703600	Сумма см:		0.375848940	мг/м3

Код : 416								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.272437	1.0	7.784402	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.020555	1.0	0.228028	0.50	17.1
6002				0.021535	1.0	0.615324	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.314526600	Сумма см:		8.627754535	мг/м3

Код : 602								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.001002	1.0	0.028625	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000076	1.0	0.000839	0.50	17.1
6002				0.000079	1.0	0.002260	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.001156500	Сумма см:		0.031723482	мг/м3

Код : 616								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.000315	1.0	0.009001	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000024	1.0	0.000264	0.50	17.1
6002				0.000025	1.0	0.000711	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.000363700	Сумма см:		0.009976069	мг/м3

Код : 621								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.000630	1.0	0.017998	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000048	1.0	0.000527	0.50	17.1
6002				0.000497	1.0	0.014201	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.001174400	Сумма см:		0.032726115	мг/м3

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код ЗВ : 415 Наименование ЗВ : Смесь углеводородов предельных C1-C5							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000022	120.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000027	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000022	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000026	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000002	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000142	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.000123	137.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.000123	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000137	357.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000105	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.000142

Код ЗВ : 416 Наименование ЗВ : Смесь углеводородов предельных C6-C10							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.001995	120.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.002450	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.002066	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.002359	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000143	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.013001	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.011300	137.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.011237	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.012588	357.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.009609	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.013001

Код ЗВ : 602 Наименование ЗВ : Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.001223	120.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.001502	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.001266	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.001446	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000088	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.007968	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.006925	137.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.006887	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.007715	357.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.005889	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.007968

Код ЗВ : 616 Наименование ЗВ : Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000577	120.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000708	22.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000597	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000682	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000041	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.003758	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.003267	137.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.003248	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.003639	357.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.002778	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.003758

Код ЗВ : 621 Наименование ЗВ : Метилбензол; Тoluол							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс.концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл.ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000659	121.0	9.00	0.000000
2	512	192	2.0	0.000514	30.0	0.70	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000990	296.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000476	226.0	0.70	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000044	192.0	3.10	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.002538	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.002756	130.0	0.60	0.000000
8	220	101	2.0	0.002166	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.002775	125.0	0.70	0.000000
10	68	-86	2.0	0.001851	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.002775

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

Код и наименование ЗВ : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)		N пред	N источ	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.004345	0.000022	1	6001	0.000018	83.63
2	512	192	0.005352	0.000027	1	6001	0.000025	94.86
3	305	-304	0.004485	0.000022	1	6001	0.000017	77.98
4	-174	-335	0.005153	0.000026	1	6001	0.000024	94.84
5	-2768	-648	0.000312	0.000002	1	6001	0.000001	89.61
6	-9	-46	0.028395	0.000142	1	6001	0.000138	97.17
7	87	97	0.024659	0.000123	1	6001	0.000093	75.09
8	220	101	0.024545	0.000123	1	6001	0.000114	93.04
9	149	4	0.027495	0.000137	1	6001	0.000137	100.00
10	68	-86	0.020988	0.000105	1	6001	0.000101	96.56

Код и наименование ЗВ : 0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)		N пред	N источ	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.099764	0.001995	1	6001	0.001664	83.38
2	512	192	0.122513	0.002450	1	6001	0.002324	94.86
3	305	-304	0.103296	0.002066	1	6001	0.001601	77.51
4	-174	-335	0.117953	0.002359	1	6001	0.002237	94.84
5	-2768	-648	0.007170	0.000143	1	6001	0.000128	89.38
6	-9	-46	0.650052	0.013001	1	6001	0.012633	97.17
7	87	97	0.564977	0.011300	1	6001	0.008478	75.03
8	220	101	0.561846	0.011237	1	6001	0.010456	93.05
9	149	4	0.629407	0.012588	1	6001	0.012588	100.00
10	68	-86	0.480446	0.009609	1	6001	0.009279	96.56

Код и наименование ЗВ : 0602 - Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3)		N пред	N источ	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000367	0.001223	1	6001	0.001020	83.39
2	512	192	0.000451	0.001502	1	6001	0.001424	94.86
3	305	-304	0.000380	0.001266	1	6001	0.000981	77.53
4	-174	-335	0.000434	0.001446	1	6001	0.001371	94.84
5	-2768	-648	0.000026	0.000088	1	6001	0.000079	89.39
6	-9	-46	0.002390	0.007968	1	6001	0.007742	97.17
7	87	97	0.002078	0.006925	1	6001	0.005196	75.03
8	220	101	0.002066	0.006887	1	6001	0.006408	93.05
9	149	4	0.002314	0.007715	1	6001	0.007715	100.00
10	68	-86	0.001767	0.005889	1	6001	0.005686	96.56

Код и наименование ЗВ : 0616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000115	0.000577	1	6001	0.000481	83.37
2	512	192	0.000142	0.000708	1	6001	0.000672	94.85
3	305	-304	0.000119	0.000597	1	6001	0.000463	77.51
4	-174	-335	0.000136	0.000682	1	6001	0.000647	94.84
5	-2768	-648	0.000008	0.000041	1	6001	0.000037	89.38
6	-9	-46	0.000752	0.003758	1	6001	0.003652	97.16
7	87	97	0.000653	0.003267	1	6001	0.002451	75.00
8	220	101	0.000650	0.003248	1	6001	0.003022	93.04
9	149	4	0.000728	0.003639	1	6001	0.003639	100.00
10	68	-86	0.000556	0.002778	1	6001	0.002682	96.56
Код и наименование ЗВ : 0621 - Метилбензол; Толуол								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000395	0.000659	1	6001	0.000315	47.83
2	512	192	0.000308	0.000514	1	6001	0.000272	53.04
3	305	-304	0.000594	0.000990	1	6002	0.000666	67.31
4	-174	-335	0.000286	0.000476	1	6001	0.000275	57.78
5	-2768	-648	0.000027	0.000044	1	6001	0.000024	55.09
6	-9	-46	0.001523	0.002538	1	6001	0.002434	95.91
7	87	97	0.001654	0.002756	1	6001	0.001662	60.32
8	220	101	0.001300	0.002166	1	6001	0.002015	92.99
9	149	4	0.001665	0.002775	1	6002	0.002775	100.00
10	68	-86	0.001111	0.001851	1	6001	0.001788	96.56

- расчетные среднегодовые концентрации:

W e b - П Р И З М А

 ПРОГРАММА РАСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ
 ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВАРИАНТ РАСЧЕТА : (экс.) 2007П "Обустройство куста скв.К-212 Нуркеевского нефтяного м-я

ДАТА РАСЧЕТА : 03.08.2021

ГОРОД : Тукаевский район

МЕТЕОХАРАКТЕРИСТИКИ

Коэффициент стратификации атмосферы А : 160

 Скорость ветра (превышение в течение года в 5% случаев) U^* (м/с) : 9

 Средняя температура воздуха в зимний период $T(^{\circ}\text{C})$: -16

 Средняя температура воздуха в летний период $T(^{\circ}\text{C})$: 25

Р о з а в е т р о в (%)			
Север	Восток	Юг	Запад
10.00	6.00	22.00	10.00
Северо-восток	Юго-восток	Юго-запад	Северо-запад
9.00	5.00	29.00	9.00

ОПЦИИ РАСЧЕТА

Режим расчета : Автомат макс.

Скорость ветра перебор с шагом : Начало 0.50 Конец 9.00 Шаг 0.10

Направление ветра перебор с шагом : Начало 0 Конец 360 Шаг 1

Учет фона : фон однородный

ПРЕДПРИЯТИЯ

Промплощадка: 2007П "Обустройство куста скв. К-212 Нуркеевского м-я"

Привязка системы координат предприятия к городской системе:

система координат предприятия совпадает с городской

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

Количество загрязняющих веществ : 5

Количество загрязняющих веществ в фоне: 4

Количество групп суммации : 0

Количество расчетных прямоугольников : 1

Количество расчетных точек : 10

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК (мг/м3) максимально разовая	ПДК (мг/м3) средне суточная	ПДК (мг/м3) средне годовая	ОБУВ (мг/м3)	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
602	Бензол; Циклогексатриен; фенилгидрид	0.300000	0.060000	0.005000	0.000000	2. высокоопасные
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.200000	0.000000	0.100000	0.000000	3. опасные
621	Метилбензол; Толуол	0.600000	0.000000	0.400000	0.000000	3. опасные
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	200.000000	50.000000	0.000000	0.000000	4. умеренно
опас16	Смесь углеводородов предельных C6-C10	50.000000	5.000000	0.000000	0.000000	3. опасные

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ФОНЕ И СВЕДЕНИЯ ПО КОНЦЕНТРАЦИЯМ НА ПОСТАХ НАБЛЮДЕНИЯ

Код в-ва	Наименование вещества	Номер поста	Координаты в городской СК		Концентрация при скоростях ветра от 0 до 2 м/с (мг/м3)	Концентрация вещества при скорости ветра больше 2м/с (мг/м3)	
			X (м)	Y (м)		направление	концентрация
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид; (Азот (IV) оксид)	1	-2768	-648	0.055000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000 0.055000000
330	Сера диоксид; Ангидрид сернисты	1	-2768	-648	0.018000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000 0.018000000
337	Углерод оксид	1	-2768	-648	1.800000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000 1.800000000
304	Азот (II) оксид; Азота оксид; А	1	-2768	-648	0.038000000	Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000 0.038000000

Код: 602 Имя ЗВ: Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 616 Имя ЗВ: Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 621 Имя ЗВ: Метилбензол; Тoluол												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 415 Имя ЗВ: Смесь углеводородов предельных C1-C5												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код: 416 Имя ЗВ: Смесь углеводородов предельных C6-C10												
Наименование предприятия	Номер источника выбросов	Т	С	Ф	Высота источника (м)	Коэффициент рельефа	Параметры устья ИЗА и координаты					
							диаметр (м)	X1, Y1 линейного или площадного или центра других		X2, Y2 линейного или площадного		Ширина площадного
								X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2007П "Обуст"	6001	п1	л		2.0	1.00		21.86	-32.77	178.3	73.64	73
	1	т1	л		3.0	1.00	0.1000	125.1	67.66			
	6002	п1	л		2.0	1.00		169.62	-86.49	225.8	-48.4	41

Код : 602								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.001002	1.0	0.028625	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000076	1.0	0.000839	0.50	17.1
6002				0.000079	1.0	0.002260	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.001156500	Сумма см:		0.031723482 мг/м3	

Код : 616								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.000315	1.0	0.009001	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000024	1.0	0.000264	0.50	17.1
6002				0.000025	1.0	0.000711	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.000363700	Сумма см:		0.009976069 мг/м3	

Код : 621								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.000630	1.0	0.017998	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000048	1.0	0.000527	0.50	17.1
6002				0.000497	1.0	0.014201	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.001174400	Сумма см:		0.032726115 мг/м3	

Код : 415								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.011901	1.0	0.340050	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.000899	1.0	0.009969	0.50	17.1
6002				0.000904	1.0	0.025830	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.013703600	Сумма см:		0.375848940 мг/м3	

Код : 416								
Номер источника выбросов	Параметры ГВС			Мощность выброса (г/с)	Коэф. учета скорости оседания F	Максимальная концентрация (мг/м3)	Опасная скорость ветра (м/с)	Опасное расстояние (м)
	Средний расход ГВС (м3/с)	Средняя скорость (м/с)	Температура (°C)					
14	15	16	17	18	19	20	21	22
6001				0.272437	1.0	7.784402	0.50	11.4
1	0.00628	0.8	20.0	0.020555	1.0	0.228028	0.50	17.1
6002				0.021535	1.0	0.615324	0.50	11.4
Мощность выброса (г/с) :				0.314526600	Сумма см:		8.627754535 мг/м3	

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТНЫМ ТОЧКАМ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Код ЗВ : 602 Наименование ЗВ : Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.012405	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.020701	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.007596	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.008675	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000527	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.047807	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.063480	112.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.095864	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.070807	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.035334	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.095864

Код ЗВ : 616 Наименование ЗВ : Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000195	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.000325	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000119	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000136	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000008	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000752	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.000998	112.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.001507	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.001113	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000556	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.001507

Код ЗВ : 621 Наименование ЗВ : Метилбензол; Толуол							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000139	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.000179	30.0	0.70	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000148	296.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000071	226.0	0.70	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000007	192.0	3.10	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000381	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.000635	112.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.000754	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000611	112.0	0.60	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000278	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.000754

Код ЗВ : 415 Наименование ЗВ : Смесь углеводородов предельных C1-C5							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.000015	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.000025	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.000009	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.000010	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	6.24884539e-07	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.000057	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.000075	112.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.000114	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.000084	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.000042	263.0	0.60	0.000000

Максимум концентрации : 0.000114

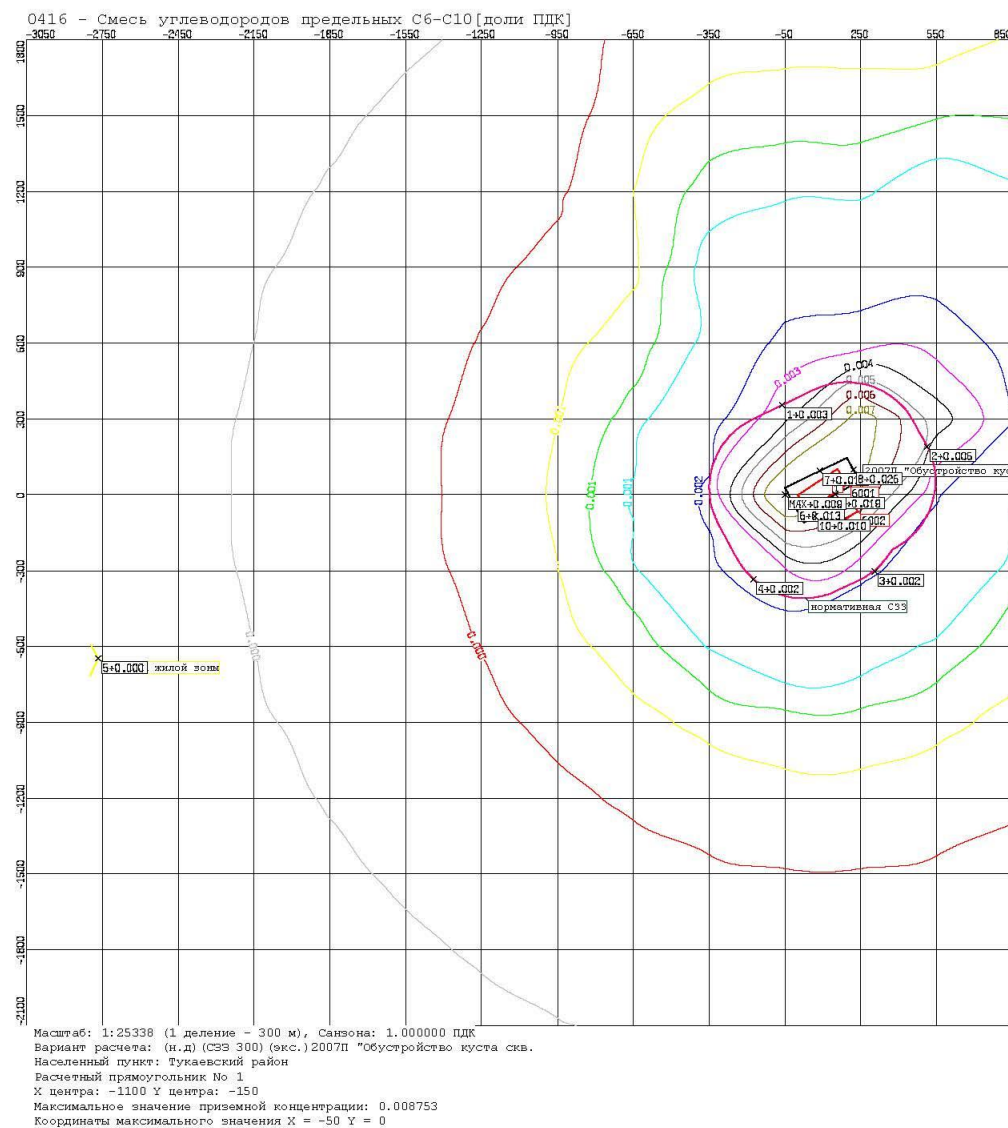
Код ЗВ : 416 Наименование ЗВ : Смесь углеводородов предельных C6-C10							
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Высота Z (м)	Макс. концентрация с фоном (доли ПДК)	Направл. ветра от оси X (град)	Скорость ветра (м/с)	Фон (доли ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-60	355	2.0	0.003374	112.0	0.70	0.000000
2	512	192	2.0	0.005630	23.0	9.00	0.000000
3	305	-304	2.0	0.002066	298.0	9.00	0.000000
4	-174	-335	2.0	0.002359	233.0	9.00	0.000000
5	-2768	-648	2.0	0.000143	193.0	3.00	0.000000
6	-9	-46	2.0	0.013001	212.0	0.60	0.000000
7	87	97	2.0	0.017263	112.0	0.50	0.000000
8	220	101	2.0	0.026070	32.0	0.70	0.000000
9	149	4	2.0	0.019256	23.0	0.50	0.000000
10	68	-86	2.0	0.009609	263.0	0.60	0.000000

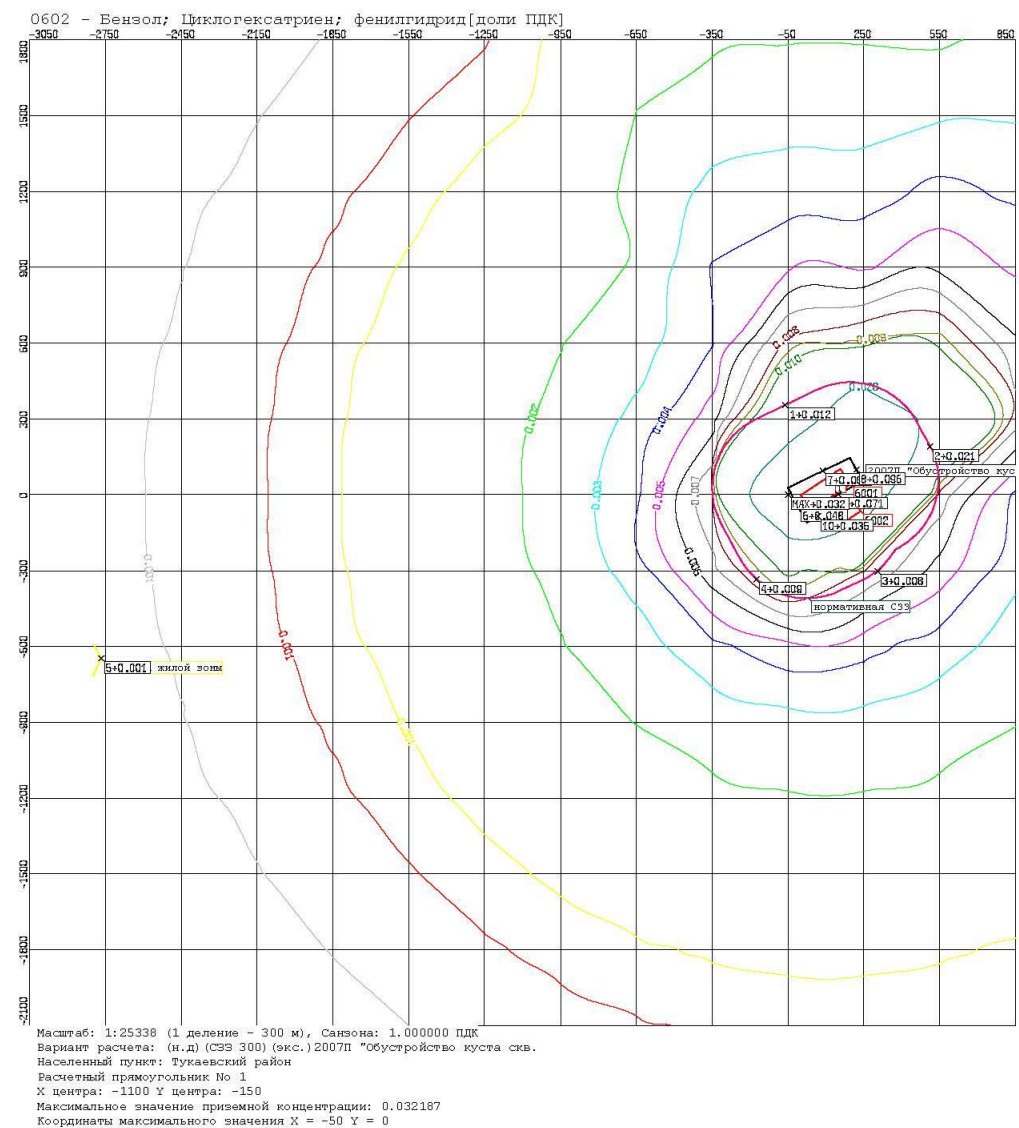
Максимум концентрации : 0.026070

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВКЛАДЫ ИЗА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ

Код и наименование ЗВ : 0602 - Бензол; Циклогексатриен; Фенилгидрид								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000062	0.012405	1	6001	0.011181	90.13
2	512	192	0.000104	0.020701	1	6001	0.019747	95.39
3	305	-304	0.000038	0.007596	1	6001	0.005889	77.53
4	-174	-335	0.000043	0.008675	1	6001	0.008227	94.84
5	-2768	-648	0.000003	0.000527	1	6001	0.000471	89.39
6	-9	-46	0.000239	0.047807	1	6001	0.046453	97.17
7	87	97	0.000317	0.063480	1	6001	0.057895	91.20
8	220	101	0.000479	0.095864	1	6001	0.089198	93.05
9	149	4	0.000354	0.070807	1	6001	0.070807	100.00
10	68	-86	0.000177	0.035334	1	6001	0.034119	96.56
Код и наименование ЗВ : 0616 - Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000020	0.000195	1	6001	0.000176	90.12
2	512	192	0.000033	0.000325	1	6001	0.000310	95.39
3	305	-304	0.000012	0.000119	1	6001	0.000093	77.51
4	-174	-335	0.000014	0.000136	1	6001	0.000129	94.84
5	-2768	-648	0.000001	0.000008	1	6001	0.000007	89.38
6	-9	-46	0.000075	0.000752	1	6001	0.000730	97.16
7	87	97	0.000100	0.000998	1	6001	0.000910	91.19
8	220	101	0.000151	0.001507	1	6001	0.001402	93.04
9	149	4	0.000111	0.001113	1	6001	0.001113	100.00
10	68	-86	0.000056	0.000556	1	6001	0.000536	96.56
Код и наименование ЗВ : 0621 - Метилбензол; Толуол								
Номер	Координата Х (м)	Координата У (м)	Макс.концентрация - фон (мг/м3) доли ПДК		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000056	0.000139	1	6001	0.000088	63.12
2	512	192	0.000071	0.000179	1	6001	0.000095	53.04
3	305	-304	0.000059	0.000148	1	6002	0.000100	67.31
4	-174	-335	0.000029	0.000071	1	6001	0.000041	57.78
5	-2768	-648	0.000003	0.000007	1	6001	0.000004	55.09
6	-9	-46	0.000152	0.000381	1	6001	0.000365	95.91
7	87	97	0.000254	0.000635	1	6001	0.000455	71.68
8	220	101	0.000302	0.000754	1	6001	0.000701	92.99
9	149	4	0.000244	0.000611	1	6002	0.000611	100.00
10	68	-86	0.000111	0.000278	1	6001	0.000268	96.56

Код и наименование ЗВ : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.000735	0.000015	1	6001	0.000013	90.29
2	512	192	0.001230	0.000025	1	6001	0.000023	95.40
3	305	-304	0.000449	0.000009	1	6001	0.000007	77.98
4	-174	-335	0.000515	0.000010	1	6001	0.000010	94.84
5	-2768	-648	0.000031	0.000001	1	6001	5.599366e-07	89.61
6	-9	-46	0.002840	0.000057	1	6001	0.000055	97.17
7	87	97	0.003766	0.000075	1	6001	0.000069	91.30
8	220	101	0.005694	0.000114	1	6001	0.000106	93.04
9	149	4	0.004206	0.000084	1	6001	0.000084	100.00
10	68	-86	0.002099	0.000042	1	6001	0.000041	96.56
Код и наименование ЗВ : 0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)	Макс.концентрация - Фон		N пред прия	N источ вбраса	Вклад в концентрац (доли ПДК)	Доля вкла- да (%)
			(мг/м3)	доли ПДК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-60	355	0.016868	0.003374	1	6001	0.003041	90.13
2	512	192	0.028148	0.005630	1	6001	0.005370	95.39
3	305	-304	0.010330	0.002066	1	6001	0.001601	77.51
4	-174	-335	0.011795	0.002359	1	6001	0.002237	94.84
5	-2768	-648	0.000717	0.000143	1	6001	0.000128	89.38
6	-9	-46	0.065005	0.013001	1	6001	0.012633	97.17
7	87	97	0.086317	0.017263	1	6001	0.015744	91.20
8	220	101	0.130348	0.026070	1	6001	0.024257	93.05
9	149	4	0.096279	0.019256	1	6001	0.019256	100.00
10	68	-86	0.048045	0.009609	1	6001	0.009279	96.56





Приложение Е

Расчет шума при проведении проектируемых работ

Период проведения строительных работ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

Предприятие 2007П "Обустройство куста скважин К-212 Нуреевского м-я"
Промплощадка Промплощадка

Таблица 1.1. Характеристика технологического оборудования

N ист.	Наименование	Координаты (м)			Уровни звуковой мощности (дБ) по октавам								дБА
		X	Y	Z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ИШ1-Экскаватор	24.0	5.0	1.5	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	90
2	ИШ2-Кран	98.0	31.0	1.5	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	86
3	ИШ3-ДЭС	150.0	85.0	1.5	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	100
4	ИШ4-Компрессор	176.0	46.0	1.5	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	82
5	ИШ5-КАМАЗ	49.0	-39.0	1.5	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	74

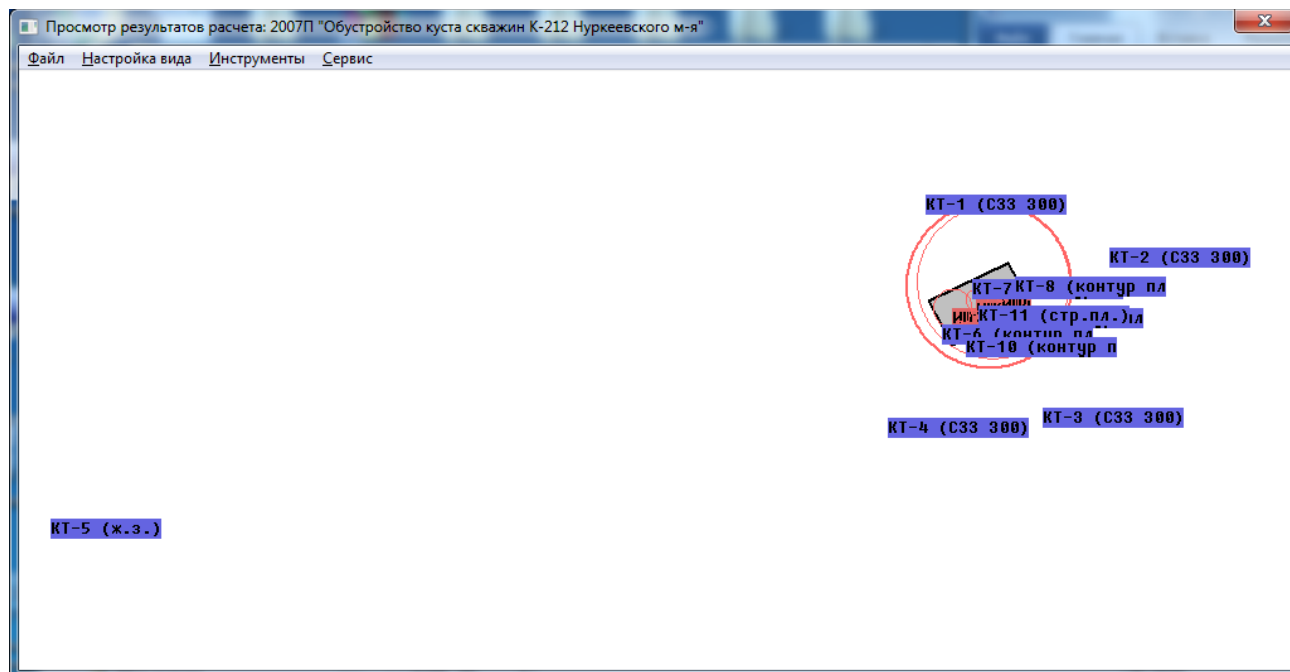
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ЗОН АКУСТИЧЕСКОГО ДИСКОМФОРТА

Промплощадка Промплощадка

Источники шума	Координаты (м)			УЗМ в АЦ, дБА		Радиусы, м	
	X	Y	Z	Отк. окна	Зак. окна	Отк. окна	Зак. окна
1	2	3	4	5	6	7	8
ИШ1-Экскаватор	24.00	5.00	1.50	90	90	60	60
ИШ2-Кран	98.00	31.00	1.50	86	86	33	33
ИШ3-ДЭС	150.00	85.00	1.50	100	100	235	235
ИШ4-Компрессор	176.00	46.00	1.50	82	82	18	18
ИШ5-КАМАЗ	49.00	-39.00	1.50	74	74	5	5
Промплощадка	137.47	75.43	0.00	101	101	255	255

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

N т. изм.	Наименование	Координаты (м)			Уровни звукового давления (дБ) (открытые окна/закрытые окна)								дБА
		X	Y	Z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	КТ-1 (С33 300	-59.8	355.3	1.5	48/ 48	47/ 47	47/ 47	47/ 47	46/ 46	43/ 43	39/ 39	31/ 31	50/ 50
2	КТ-2 (С33 300	512.5	192.1	1.5	47/ 47	47/ 47	46/ 46	46/ 46	44/ 44	42/ 42	38/ 38	28/ 28	49/ 49
3	КТ-3 (С33 300	305.0	-304.0	1.5	46/ 46	46/ 46	46/ 46	45/ 45	44/ 44	41/ 41	36/ 36	26/ 26	48/ 48
4	КТ-4 (С33 300	-174.2	-334.5	1.5	45/ 45	45/ 45	44/ 44	44/ 44	42/ 42	39/ 39	33/ 33	21/ 21	46/ 46
5	КТ-5 (ж.з.)	-2767.7	-647.6	1.5	34/ 34	31/ 31	29/ 29	25/ 25	15/ 15	0/ 0	0/ 0	0/ 0	25/ 25
6	КТ-6 (контур	-9.0	-46.0	1.5	53/ 53	53/ 53	52/ 52	52/ 52	52/ 52	51/ 51	49/ 49	47/ 47	58/ 58
7	КТ-7 (контур	87.0	92.0	1.5	58/ 58	58/ 58	58/ 58	58/ 58	58/ 58	58/ 58	57/ 57	55/ 55	64/ 64
8	КТ-8 (контур	220.0	101.0	1.5	57/ 57	57/ 57	57/ 57	57/ 57	57/ 57	56/ 56	56/ 56	54/ 54	63/ 63
9	КТ-9 (контур	149.0	4.0	1.5	57/ 57	57/ 57	57/ 57	57/ 57	57/ 57	56/ 56	55/ 55	53/ 53	63/ 63
10	КТ-10 (контур	68.0	-85.0	1.5	52/ 52	52/ 52	52/ 52	52/ 52	51/ 51	50/ 50	48/ 48	45/ 45	57/ 57
11	КТ-11 (стр.пл	107.0	12.0	1.5	58/ 58	58/ 58	58/ 58	57/ 57	57/ 57	57/ 57	56/ 56	55/ 55	64/ 64



Период эксплуатации

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

Предприятие 2007П "Обустройство куста скважин К-212 Нуркеевского м-я"
 Промплощадка Промплощадка

Таблица 1.1. Характеристика технологического оборудования

N ист.	Наименование	Координаты (м)			Уровни звуковой мощности (дБ) по октавам								дБА
		X	Y	Z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	ИШ6 Трансформатор	4.1	-34.9	1.5	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	62
7	ИШ7 Трансформатор	12.4	-47.4	1.5	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	62

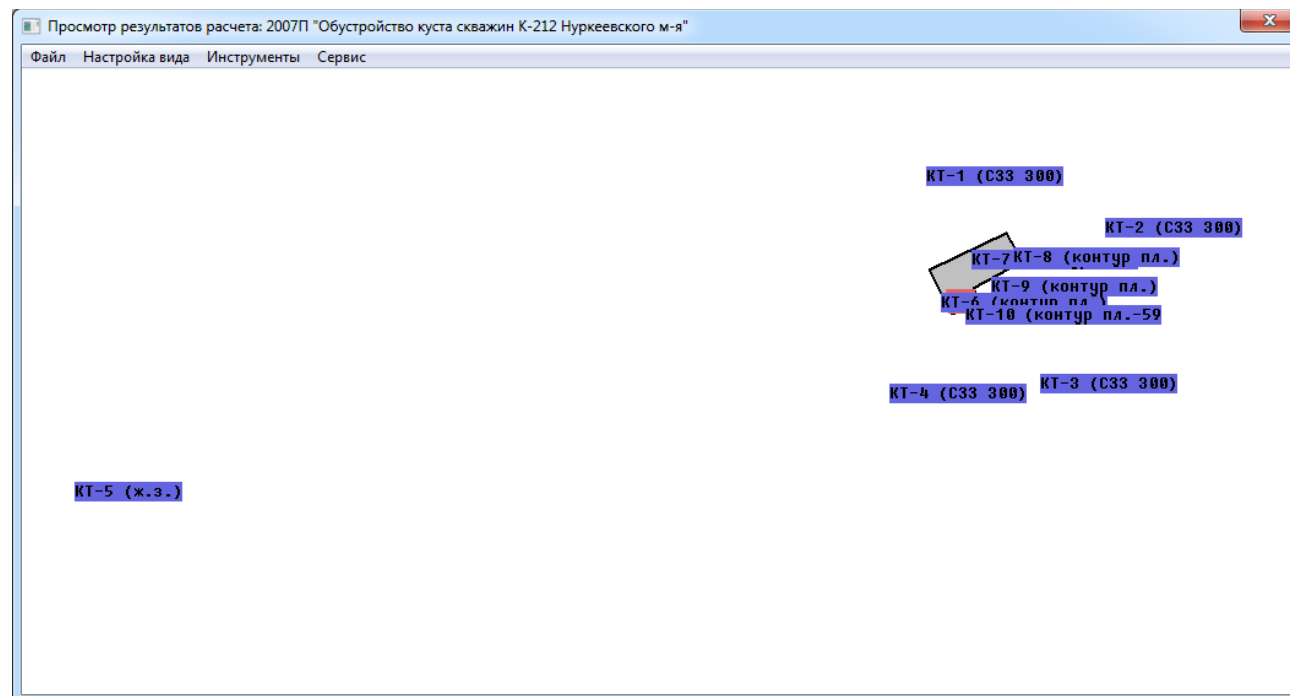
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ЗОН АКУСТИЧЕСКОГО ДИСКОМФОРТА

Промплощадка Промплощадка

Источники шума	Координаты (м)			УЗМ в АЦ, дБА		Радиусы, м	
	X	Y	Z	Отк.окна	Зак.окна	Отк.окна	Зак.окна
1	2	3	4	5	6	7	8
ИШ6 Трансформатор	4.13	-34.94	1.50	62	62	1	1
ИШ7 Трансформатор	12.45	-47.42	1.50	62	62	1	1
Промплощадка	8.29	-41.18	0.00	65	65	1	1

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

N т. изм.	Наименование	Координаты (м)			Уровни звукового давления (дБ) (открытые окна/закрытые окна)								дБА
		X	Y	Z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	КТ-1 (СЗЗ 300	-59.8	355.3	1.5	11/ 11	11/ 11	10/ 10	10/ 10	9/ 9	6/ 6	0/ 0	0/ 0	13/ 13
2	КТ-2 (СЗЗ 300	512.5	192.1	1.5	9/ 9	8/ 8	8/ 8	7/ 7	6/ 6	0/ 0	0/ 0	0/ 0	9/ 9
3	КТ-3 (СЗЗ 300	305.0	-304.0	1.5	11/ 11	11/ 11	10/ 10	10/ 10	9/ 9	6/ 6	0/ 0	0/ 0	13/ 13
4	КТ-4 (СЗЗ 300	-174.2	-334.5	1.5	12/ 12	12/ 12	11/ 11	11/ 11	10/ 10	8/ 8	4/ 4	0/ 0	15/ 15
5	КТ-5 (ж.э.)	-2767.7	-647.6	1.5	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0	0/ 0
6	КТ-6 (контур	-9.0	-46.0	1.5	31/ 31	31/ 31	31/ 31	31/ 31	31/ 31	31/ 31	30/ 30	30/ 30	37/ 37
7	КТ-7 (контур	87.0	92.0	1.5	17/ 17	17/ 17	17/ 17	17/ 17	16/ 16	15/ 15	13/ 13	10/ 10	22/ 22
8	КТ-8 (контур	220.0	101.0	1.5	14/ 14	14/ 14	14/ 14	13/ 13	12/ 12	11/ 11	8/ 8	0/ 0	17/ 17
9	КТ-9 (контур	149.0	4.0	1.5	17/ 17	17/ 17	17/ 17	17/ 17	17/ 17	16/ 16	14/ 14	10/ 10	22/ 22
10	КТ-10 (контур	68.0	-85.0	1.5	22/ 22	22/ 22	22/ 22	22/ 22	22/ 22	21/ 21	20/ 20	19/ 19	28/ 28



Приложение Ж

Расчет объемов образования отходов при производстве работ; порядок обращения с отходами на площадке

Период проведения строительных работ

Образование **строительных отходов** определялось в соответствии с РДС 82-202-96 «Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства» и дополнения к РДС 82-202-96, и исходя из потребности в строительных материалах.

Расчет отходов произведен на основании ведомости объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ и ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании (см. раздел 5 «Проект организации строительства»).

Количество образующихся отходов определено по формуле:

$$M_{отх} = M_{мат} \times \Delta_{пот},$$

где $M_{отх}$ – масса образующегося отхода, т;

$M_{мат}$ – масса используемого материала, т;

$\Delta_{пот}$ – величина нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в соответствии с РДС 82-202-96, доли ед.

Результаты представлены в табличной форме ниже.

Наименование строительных и инертных материалов из раздела 5 «Проект организации строительства»	Количество	Ед. изм.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Нормы трудноустранимых потерь и отходов, %	Количество образующегося отхода за период строительства, тонн
Гидроизоляционные материалы:							
Битумы нефтяные	0,024	т	потери и отходы не образуются				
Мастика битумная	0,191	т	потери и отходы не образуются				
Гидроизоляция Пенетрон	22,5	кг	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	-	0,0035
Изолэп-Mastic	39,905	кг					0,0040
Смазка БАМ-4	6,3	кг					0,0008
Бензин авиационный	0,033	т	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	4	-	0,0021
Керосин для технических целей	0,016	т					0,0010
Масло дизельное моторное	0,00044	т					0,0001
Лакокрасочные материалы:							
Политон-УР (УФ)	16,634	кг	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	-	0,0016
Грунтовка: ГФ-021	0,001	т					0,0002
Праймер эпоксидный	0,51	кг					0,0002
Краски маркировочные МКЭ-4	0,226	кг					0,0002
Лак БТ-577	0,282	кг					0,0002
Растворители	0,016	т					0,0016
Электроды:							
Электроды диаметром: 4 мм Э42	0,005	т	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	9	0,0005
Электроды диаметром: 4 мм Э46	0,023	т					0,0021
Электроды диаметром: 4 мм Э55	0,0004	т					0,00004
Электроды диаметром: 5 мм Э42	0,01	т					0,0009
Электроды диаметром: 8 мм Э42	0,0004	т					0,00004
Электроды с основным покрытием диаметром: 2,5 мм Э42А	0,025	т					0,0023

Наименование строительных и инертных материалов из раздела 5 «Проект организации строительства»	Количество	Ед. изм.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Нормы трудноустранимых потерь и отходов, %	Количество образующегося отхода за период строительства, тонн
Электроды с основным покрытием диаметром: 3 мм Э42А	0,198	т					0,0178
Электроды диаметром 6 мм Э42	0,0011	т					0,0001
Лесоматериалы:							
Доски обрезные хвойных	0,033	м ³	Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	5	100	0,0221
Щиты из досок	2,551	м ²					0,0179
Кабельная продукция:							
Кабельная продукция - кабель марки ВБШнг(A)-LS 5x25	0,923	1000 м	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	1,5	0,0301
Кабельная продукция - кабель марки СИП-3 1x70	0,155	1000 м					0,0007
Трубы:							
Труба стальная бесшовная из стали 20 Ø 89x5 ГОСТ 8232-78, ГОСТ 8731-74	500	м	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	2	0,1033
Труба ст. бесш. 114 x 6 мм нефтегаз-ая повыш. эксплуатац. надежности из стали 20А с завод. двухсл-м наружным защитным покрытием на основе экструд. полиэтилена типа (2У) по ТУ ТУ 1469-008-481513-75-2007	150	м					0,0479
Строительные и инертные материалы:							
ПГС	331,5	м ³	потери и отходы не образуются				
Щебень	1060,2	м ³	потери и отходы не образуются				
Песок	1413,6	м ³	потери и отходы не образуются				

Наименование строительных и инертных материалов из раздела 5 «Проект организации строительства»	Количество	Ед. изм.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Нормы трудноустранимых потерь и отходов, %	Количество образующегося отхода за период строительства, тонн
Бетон тяжелый	12,909	м ³	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	2	0,4363
Раствор готовый кладочный цементный	1,102	м ³	потери и отходы не образуются				
Плиты ПДН	64	шт.	потери и отходы не образуются				

Продолжительность строительства объекта составляе - 3,8 мес. (~84 дня);

Численность работающих – 18 чел.;

Нормативно-справочная литература, по которой производится расчет нормативов образования отходов:

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Документ, нормативно-справочная литература
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, СПб., 1997.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1998.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) [9 19 204 02 60 4]

Количество образующегося обтирочного материала определяется по формуле:

$$M_{отх.ом} = K_{уд} \times D \times N \times 10^{-3}, \text{ где}$$

$K_{уд}$ – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

D – число рабочих дней в период строительства;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.

$$M_{отх.ом} = 0,1 \times 84 \times 18 \times 10^{-3} = 0,1512 \text{ т/период}$$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) [7 33 100 01 72 4]

Количество твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{отх.тбо} = N \times m, \text{ т/период, где}$$

N – количество работающих, чел.;

m – удельная норма образования бытовых отходов на работающего ($m=0,3$ т/год).

$$m = 0,3 \times 3,8 / 12 = 0,095 \text{ т/период на одного работающего,}$$

$$M_{отх.тбо} = 18 \times 0,095 = 1,71664 \text{ т/период.}$$

Сводный перечень и количества отходов, образующихся при строительстве объекта, приведены в таблице Ж.1.

Таблица Ж.1 - Сводный перечень и количества отходов, образующихся при строительстве проектируемого объекта

Наименование образующегося отхода	Код образующегося отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образующегося отхода за период строительства, тонн	Действие с отходами
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	0,012	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	4	0,003	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,710	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,144	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Итого IV класса опасности:			1,869	
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	5	0,040	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	0,151	Передается Подрядчиком Заказчику (для утилизации специализированным предприятиям «Вторчермета»)
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	0,436	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,031	Передается Подрядчиком для размещения специализированному предприятию с заключением договора
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,024	Передается Подрядчиком Заказчику (для утилизации специализированным предприятиям «Вторчермета»)
Итого V класса опасности:			0,682	
Итого всего:			2,551	
в том числе размещение на полигоне:			2,551	
IV класс опасности (кроме ТКО)			0,159	
IV класс опасности (ТКО)			1,710	
V класс опасности			0,682	

Период эксплуатации

№ 1. Отходы минеральных масел индустриальных 4 06 130 01 31 3

Переходящий остаток отхода, с предыдущих лет, составляет 0 т.

Данный отход образуется при замене масла в оборудовании.

Расчет приведен в табл. 2.

Отход рассчитывается по формуле /2, 28/:

$$ПН_0 = H_0 Q = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{0,9 V n \rho}{1000} \right)_i \cdot \sum_{i=1}^n Q_i, \quad 1)$$

где H_0 – норматив образования отхода, т/ед;

Q – количество оборудования, шт;

0,9 – коэффициент слива;

V – средний объем заливочной системы, л;

n – периодичность замены, раз/год;

ρ – плотность, кг/л.

Расчет количества образования отхода минеральных масел индустриальных

Объект образования	Наименование оборудования	Средний объем заливочной системы, л	Плотность масла, кг/л	Периодичность замены, раз/год	Норматив образования отхода H_0 , т/ед	Объем, Q , (количество оборудования), ед.	Количество отхода $ПН_0$, т/год
ПНШТ 80-3-40	Редуктор	60	0,89	2	0,096	8	0,768
Итого:							0,768

№ 2. Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов 9 11 200 02 39 3

Расчет предлагаемого норматива образования отходов в среднем за год проводили согласно методике /Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, С.- Петербург, 1998./ для технологических емкостей хранения нефти по следующей формуле:

$$M = N \cdot V \cdot n \cdot \rho \cdot 0,001, \text{ где:}$$

M – количество образуемого отхода, т/год;

N – количество зачищаемого оборудования, шт.;

n – периодичность зачистки, раз/год;

V – объем собираемого шлама, м3 (для расчетов согласно данным предприятия приняты усредненные нормативы образования шлама (в % от рабочего объема оборудования, для емкостей - 1%);

ρ – плотность шлама, кг/м3 (принята равной 1200 кг/м3 в соответствии с данными предприятия, представленными в Приложении).

Расчет количества образования отхода шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

Тип технологического оборудования	Объем рабочей среды, м3	Количество зачищаемого оборудования, шт.	Периодичность зачистки, раз/год	Объем собираемого шлама, м3 (1% от V)	Плотность отхода, кг/м3	Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год, т
емкость дренажная ЕД-1	5,0	1	1 раз в год	0,05	1200	0,06

**№ 3. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)**

9 19 204 02 6043

Количество образования отхода (МО, т/год) рассчитано исходя из численности рабочих, пользующихся ветошью (С, чел.), и утвержденной нормы расхода ветоши на одного работника (n=3 кг/чел. в год) в соответствии со Сборником типовых норм расхода МТР на ремонтно-эксплуатационные нужды предприятий нефтегазодобывающей промышленности, ВНИИОЭНГ, 1993 год.

Расчет количества образования отхода обтирочной ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Производственный участок	Поступающее кол-во обтирочных материалов (МО, т/год)		Содержание загрязнителей в обтирочном материале (МЗАГР, %)	Нормативное количество обтирочных материалов загрязненных, (МОБТ, т/год)
	Численность рабочих, пользующихся ветошью (С),	Утвержденная норма расхода ветоши на одного работника (кг/чел. в период)		
Приустьевые площадки скважин	2	3	10,0	0,0065

№ 4. Сальниковая набивка асбесто-графическая, промасленная (содержание масел менее 15%)

6 19 202 02 60 4

Состав отхода:

Наименование компонента	Содержание, %
Асбест	40
Масло (жировой солидол)	51
Графит	9

Источник информации: 1. ГОСТ 5152-84. Набивки сальниковые. Технические условия.
2. Краткий справочник машиностроителя. М.: "Машиностроение", 1966 г.

Расчет количества образования отхода обтирочной ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Марка набивки	Ориентировочный вес 1 п.м. сальниковой набивки, кг	Расход набивки (запрашивается по факту расход за прошлый год), м/год	Коэффициент износа набивки, (50%)	Коэффициент, учитывающий замасленность набивки, (5%)	Количество отхода (отход сальниковой набивки), т/год
Набивка АП-31 16*16мм ГОСТ 5152-84	0,2	300	50%	5%	0,032
Итого:					0,032

№ 5. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

4 61 010 01 20 5

Расчет предлагаемого норматива образования отходов в среднем за год проводили согласно методике /Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г. /для ПНШТ 80-3-40 замена подшипников по следующей формуле:

$$M_{ал} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{ал}^i \times m^i \times T_{ф}^i / H^i$$

$M_{ал}$ - масса образующегося амортизационного лома, т/год;

N^i – кол-во изделий i - того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт;

m^i - масса изделий i – того вида, т;

T^i_{ϕ} – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i – того вида, лет;

Ni - нормативное время эксплуатации изделий i – того вида, лет;

Расчет количества образования отхода обтирочной ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Марка подшипника	Ориентировочный вес 1 подшипника, кг	Периодичность замены, раз/год	Количество заменяемого оборудования, шт.	Количество отхода (отход сальниковой набивки), т/год
Подшипник 8218 Гост 7872-89	1,7	1	8	0,014
Итого:				0,014

Таблица Ж.2 - Сводный перечень и количества отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

№ п/п	Наименование образующегося отхода	Код образующегося отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образующегося отхода за год, тонн	Действие с отходами
1	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	0.768	Передается для обезвреживания специализированному предприятию с заключением договора
	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	0.060	Передается для обезвреживания специализированному предприятию с заключением договора
	Итого III класса опасности:			0,828	
	Сальниковая набивка асбесто-графическая, промасленная (содержание масел менее 15%)	6 19 202 02 60 4	4	0.032	Передается для захоронения специализированному предприятию с заключением договора
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0.0065	Передается для захоронения специализированному предприятию с заключением договора
	Итого IV класса опасности:			0,0385	
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	0.014	Передается на утилизацию специализированному предприятию с заключением договора
	Итого V класса опасности:			0,014	
	Итого всего:			0.8805	
	в том числе размещение на полигоне:			0,0385	
	III класс опасности			0,000	
	IV класс опасности (ТКО)			0,0385	

Приложение И

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) на период проведения работ

Период проведения строительных работ

Загрязняющее вещество		Выброс, т/период строительства	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб. (2020 год)*	Коэффициент дополнительно к иным коэффициентам	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Код	Наименование				
123	диЖелезо триоксид, Железа оксид (пер.на железо)	0,0000956	36,6	1,08	0,00
143	Марганец и его соединения(в пер.на марганца(IV)окс	0,0000082	5473,5	1,08	0,05
301	Азота диоксид	0,4633348	138,8	1,08	69,46
304	Азот (II) оксид	0,075292	93,5	1,08	7,60
328	Углерод (сажа)	0,0746313	36,6	1,08	2,95
330	Сера диоксид	0,088589	45,4	1,08	4,34
337	Углерод оксид	0,6410057	1,6	1,08	1,11
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000335	1094,7	1,08	0,04
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000059	181,6	1,08	0,01
616	Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,0039514	29,9	1,08	0,13
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0,0000002	5472968,7	1,08	1,18
1210	Бутилацетат	0,0009878	56,1	1,08	0,00
1325	Формальдегид	0,0022272	1823,6	1,08	4,39
2704	Бензин	0,018925	3,2	1,08	0,07
2732	Керосин	0,1481318	6,7	1,08	1,07
2902	Взвешенные вещества	0,000254	36,6	1,08	0,01
2907	Пыль неорганическая, содержащая >70% двуокиси кремния	0,0223784	109,5	1,08	2,65
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,07666	56,1	1,08	4,64
Итого:					99,70

* - Постановлением Правительства РФ установлено, что в 2020 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" (начало действия документа - 23.09.2016 г.), установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Отходы		Ставки платы за 1 тонну отходов производства и потребления по классу их опасности, руб. (2021 год*)	Коэффициент*	Плата, руб.
Класс опасности	Количество, т/период			
Строительство				
IV (кроме ТКО)	0,159	663,2	1,08	113,76
IV (ТКО)	1,710	95	1,08	175,45
V	0,682	17,3	1,08	12,74
Итого:	2,551			301,95

* - согласно постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 в 2021 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Выброс, т/период строительства	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб. (2020 год)*	Коэффициент дополнительно к иным коэффициентам	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб.
Код	Наименование				
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3784198	108	1,08	44,14
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	8,6628197	0,1	1,08	0,94
602	Бензол	0,0318611	56,1	1,08	1,93
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0100138	29,9	1,08	0,32
621	Метилбензол (Толуол)	0,0200266	9,9	1,08	0,21
Итого:					47,54

* - Постановлением Правительства РФ установлено, что в 2020 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" (начало действия документа - 23.09.2016 г.), установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Отходы		Ставки платы за 1 тонну отходов производства и потребления по классу их опасности, руб. (2021 год*)	Коэффициент*	Плата, руб.
Класс опасности	Количество, т/год			
Эксплуатация				
IV (ТКО)	0,0385	95	1,08	3.95
Итого:	0,0385			3,95

* - согласно постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 в 2021 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.