

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛИНЕЙНОЕ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБГЕОНЕФТЕГАЗПРОЕКТ»

«Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины
№ 4 Черемшанского нефтяного месторождения»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Том 08ООС

г. Томск, 2017

ООО «ЛИНЕЙНОЕ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБГЕОНЕФТЕГАЗПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ
№ 4 ЧЕРЕМШАНСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
Проектная документация

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

ПД.П.-2017-21-08ООС

Том 8 ООС

Согласованно:

Генеральный директор
ООО «Сибгеонефтегазпроект»

_____ Д.К. Волков
« ____ » _____ 2017 г.

Главный инженер проекта
ООО «Сибгеонефтегазпроект»

_____ Д.П. Седельников
« ____ » _____ 2017 г.

Утверждаю:

Исполнительный директор
ООО «Линейное»

_____ А.Н. Френовский
« ____ » _____ 2017 г.

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

Томск – 2017 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел проектирования:

Главный инженер проекта		Седельников Д.П.
Инженер отдела проектирования		Ветров Г.А.
Инженер отдела проектирования		Усанов А.Э.
Инженер отдела проектирования		Ткачев П.В.
Инженер-эколог		Нечаев А.В.
Ведущий геолог		Иванов Б.А.
Инженер-сметчик		Волкова А.А.
Нормоконтролер		Клименко Д.В.

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

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Раздел 1	ПД.П.- 2017-21-01ПЗ	Пояснительная записка	
Приложение 2			
Том 1	67-ИИ-ЛС-Р-ТО.1	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям Пояснительная записка Текстовые приложения Графические приложения	ООО «РТП Гарант»
Том 2	67-ИГИ-ПС-Р-ТО.2	Технический отчет по инженерно – геологическим изысканиям Пояснительная записка Текстовая часть Графические приложения	
Том 3	67-ИИ-ПС-Р-ТО.3	Технический отчет по инженерно – гидрометеорологическим изысканиям Пояснительная записка Текстовая часть Графическая часть	
Том 4	67-ИЭИ-ПС-П-ТО.4	Технический отчет по инженерно – экологическим изысканиям Пояснительная записка Текстовая часть Графическая часть	
Раздел 2		Схема планировочной организации земельного участка	
Часть 1	ПД.П.-2017-21-02ПЗУ1	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3	ПД.П.-2017-21-03АР	Архитектурные решения	Раздел не разрабатывается
Раздел 4	ПД.П.-2017-21-04КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Седелников Д.П.				
Н. контр.	Клименко Д.В.				
Разработал	Седова И.В.				

ПД.П.-2017-21-0800С

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		
ООО «Сибгонефтегазпроект»		

Окончание таблицы

1	2	3	4
Раздел 9	ПД.П.-2017-21-09ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10	ПД.П.-2017-21-10ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Раздел не разрабатывается
Раздел 10(1)	ПД.П.-2017-21-10ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Раздел не разрабатывается
Раздел 11	ПД.П.-2017-21-11СМ	Сметная документация	Раздел не разрабатывается
Раздел 12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
Часть 1	ПД.П.-2017-21-12ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-08ООС	
Инв. № подл.	ГИП		Седельников Д.П.			Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.		Клименко Д.В.					
	Разработал		Седова И.В.			ООО «Сибгонефтегазпроект»		
Состав проектной документации								

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	3
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ.....	7
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	10
СПИСОК РИСУНКОВ.....	11
СПИСОК ТАБЛИЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	12
СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	13
ВВЕДЕНИЕ	14
1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	15
1.1 Административно-географическое положение.....	16
1.2 Краткая природно- климатических характеристика района строительства.....	16
1.3 Краткая характеристика проектируемого объекта.....	20
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА	
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	23
2.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	23
2.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе	
расположения объекта.....	27
2.1.2 Генплан размещения источников выбросов загрязняющих веществ	27
2.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета	
предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	41
2.1.4 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для	
расчётов нормативов ПДВ.....	41
2.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ	
и предложения по предельно допустимым выбросам	41
2.1.6 Установление предельно-допустимых выбросов.....	46
2.1.7 Оценка соответствия санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.....	47
2.2 Воздействие на поверхностные и грунтовые воды.....	49
2.3 Воздействие на территорию, условия землепользования	58
2.4 Воздействие отходов на состояние окружающей среды	62
2.4.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта	62
2.5 Воздействие на растительный и животный мир.....	67

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

3 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.....69

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха69

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова70

3.2.1 Рекультивация (восстановление) нарушенных земель71

3.3 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления76

3.4 Мероприятия по охране недр79

3.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания81

3.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.....83

3.7 Мероприятия, технические решение и сооружения, обеспечивающие рациональное использования и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов85

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА87

4.1 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований ОС87

4.2 Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.....89

4.3 Рекомендации по организации производственного контроля (мониторинга) окружающей среды.....90

5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....96

5.1 Расчет эколого-экономического ущерба за загрязнение атмосферного воздуха96

5.2 Компенсационные платежи за использование земель лесного фонда98

5.3 Расчет платы за размещение отходов.....98

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

5.4 Сводные показатели экологического ущерба.....	100
6 ВЫВОДЫ.....	101
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.....	102
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	105
Приложение А – Расчет отходов производства и потребления	106
Приложение Б - Расчеты выбросов загрязняющих веществ	114
Приложение В - Письмо Томского ЦГМС о фоновых концентрациях.....	131
Приложение Г - Письмо о распространении редких видов животных и растений....	132
Приложение Д (обязательное) - Лицензия на право пользования недрами	134
Приложение Е - Письма об особо охраняемых природных территориях	135
Приложение Ж - Расчет рассеивания загрязняющих веществ	136
ПРИЛОЖЕНИЕ З - ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	212
ПРИЛОЖЕНИЕ И – ПИСЬМО ОБЛАСТНОГО КОМИТЕТА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДЫ.....	213
ПРИЛОЖЕНИЕ К – ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ	216
ПРИЛОЖЕНИЕ Л – ПИСЬМО ДЕПАРТАМЕНТА ОХОТНИЧЬЕГО И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА.....	217
ПРИЛОЖЕНИЕ М – ПИСЬМО ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	218
ПРИЛОЖЕНИЕ Н – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ «ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»	219
ПРИЛОЖЕНИЕ О – ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ РФ.....	220
ПРИЛОЖЕНИЕ П – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ОГУ «ОБЛКОМПРИРОДА»	221
ПРИЛОЖЕНИЕ Р – АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФГУ «САС ТОМСКАЯ»	222
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	223

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

СПИСОК ТАБЛИЦ

1. Таблица 1 - Характеристика района строительства
2. Таблица 2 - Распределение численности работников по этапам строительства
3. Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
4. Таблица 4 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
5. Таблица 5 – Климатическая характеристика района расположения проектируемого объекта
6. Таблица 6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение
7. Таблица 7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
8. Таблица 8 – Выбросы загрязняющих веществ, установленные в качестве нормативов ПДВ
9. Таблица 9 - Сведения о водоснабжении
10. Таблица 10 - Водопотребление
11. Таблица 11 - Расчет водопотребления для хозяйственно – питьевых и санитарных нужд
12. Таблица 12 - Баланс водопотребления и водоотведения
13. Таблица 13 - Сведения о площадке
14. Таблица 14 - Размеры отводимых в долгосрочное пользование земельных участков
15. Таблица 15 - Техничко-экономические показатели по генплану площадки скважины № 4
16. Таблица 16 – Перечень отходов производства и потребления
17. Таблица 17 – Количественная характеристика отходов, способ хранения и удаления
18. Таблица 18 – Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства (в ценах 2017г.)
19. Таблица 19 – Расчет платы за размещение отходов в период строительства объекта (в ценах 2017 г.)
20. Таблица 20 - Сводные показатели экологического ущерба

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

СПИСОК РИСУНКОВ

1. Рисунок 1 - Обзорная схема
2. Рисунок 2 –Генплан с экспликацией источников загрязнения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							10	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

СПИСОК ТАБЛИЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Табличные приложения в тексте отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							ПД.П.-2017-21-0800С	11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Графические приложения в тексте отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							ПД.П.-2017-21-0800С	12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

ВВЕДЕНИЕ

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС) разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в составе проектной документации «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения».

Целью разработки данного тома является выявление неблагоприятных экологических и социальных последствий при реализации намечаемой проектной документацией деятельности, оценка степени воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду и принятие необходимых мер по их предупреждению, включая:

- оценку техногенных воздействий на природную среду;
- определение возможных ущербов окружающей природной среде от техногенных воздействий;
- определение расчетным путем уровней возможного загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, выбрасываемыми в период строительства и эксплуатации. Установление предельно-допустимые выбросы вредных веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определение расчетным путем количества отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации.

Рассмотрены проектные решения по рациональному использованию и охране воздушных, земельных ресурсов от загрязнения и деградации.

Рассчитаны платежи в текущих ценах за выбросы ЗВ в атмосферу, размещение отходов, за использование земель лесного фонда, а также за ущерб, причинённый животному миру. Приведены сведения о сметной стоимости объектов и работ, связанных с осуществлением природоохранных мероприятий.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

						ПД.П.-2017-21-08ООС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Исходными материалами для разработки проектной документации «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения» явились:

- задание, выданное заказчиком ООО «Линейное» на разработку проектной документации по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения», утвержденное Исполнительным директором А.Н. Френовским.

- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения», выполненного в 2017 г.

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения», выполненного в 2017 г.

- отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения», выполненного в 2017 г.

- отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения», выполненного в 2017 г.

- градостроительный план участка проведения работ.

- проект поисково-оценочных работ на Ледовом участке недр.

Настоящий том ПД.П.-2017-21-08ООС является составной частью проектной документации по объекту «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПД.П.-2017-21-08ООС	Лист
										14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

1.1 Административно-географическое положение

В административном отношении участок находится в Каргасокском районе Томской области.

Недропользователем участка является ООО «Линейное» на основании лицензии ТОМ 01468НР на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья, выданной 27 января 2010г. сроком на 25 лет

Дорожная сеть в пределах месторождения развита плохо, проезд к месту работ осуществляется в зимнее время по зимним автодорогам, в летний период доставка персонала и техники осуществляется воздушным транспортом.

В непосредственной близости в районе строительства находятся с. Новый Васюган, вахтовые поселки Пионерный и Катильга.

Доставка людей и оборудования из г. Томска на участок работ будут осуществляться:

1. в зимнее время - автомобильным транспортом (по автозимнику) до места проведения работ,
2. в весеннее –летнее – осеннее время авиационным транспортом с вертолетной площадки с. Каргасок, либо водным транспортом до вахтового поселка Катильга, далее автомобильным транспортом.

1.2 Краткая природно- климатических характеристика района строительства

Характеристика климатических условий приведена на основе многолетних наблюдений ближайшей метеорологической станции Средний Васюган (СП 131.13330.2012. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*), научно-прикладной справочник «Климат России», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, 2011 г., сайт aisori.meteo.ru).

Климат рассматриваемого района резко континентальный, с тёплым летом и холодной зимой, равномерным увлажнением, довольно резким изменением элементов погоды, в сравнительно короткие периоды времени, зависящие от сложной циркуляции воздушных масс над Западно-Сибирской низменностью Зимой над территорией распространяется область повышенного давления в виде отрога сибирского антициклона. Летом бассейн находится под воздействием области пониженного давления. Переходные сезоны коротки, с резким колебанием температуры.

Средняя годовая температура – минус 2,6°С. Продолжительность безморозного периода 113 дней. Период с устойчивыми морозами с 27 октября по 1 апреля. Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 55°С. Глубина промерзания грунтов

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

не превышает 1,6 м. Характерной особенностью для района работ является испарение с болот и озёр, поэтому лето относительно прохладное.

Климатическая характеристика района работ более подробно представлена в Отчете по гидрометеорологическим изысканиям, выполненных ООО «РТП Гарант» в 2017-2018 гг.

Район проектируемых работ расположен в центральной части Западно-Сибирской плиты, имеющей двухъярусное строение: складчатый фундамент палеозойского возраста и перекрывающий его сверху чехол осадочных мезозойско-кайнозойских отложений.

В гидрогеологическом отношении район работ принадлежит Западно-Сибирскому артезианскому бассейну, в пределах которого наиболее перспективными для добычи подземных вод признаны отложения палеогенового возраста. Геолого-гидрогеологическая изученность кайнозойских формирований которые представляют практический интерес для целей добычи подземных вод в данном районе крайне слабая.

На смежных с описываемым участком площадях имеется редкая сеть одиночных скважин, пробуренных при геолого-съёмочных работах Нюрольской партией (Фадеев А.И 1968г.) лист О-43-ХІ и по скважине №9 пробуренной в 1998 году на соседней Южно-Черемшанской площади для технического водоснабжения. Скважины, пройденные этой партией, несут, как правило, только геологическую информацию.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на ровной водораздельной поверхности р. Васюган и его притока р.Катыльга местами заболоченной, покрытой смешанным лесом, с абсолютной отметкой 85,0 м. Река Васюган судоходна для мелко сидящих судов. Отличительная черта – низкая зимняя межень, высокое и продолжительное весеннее половодье, низкая летне-осенняя межень.

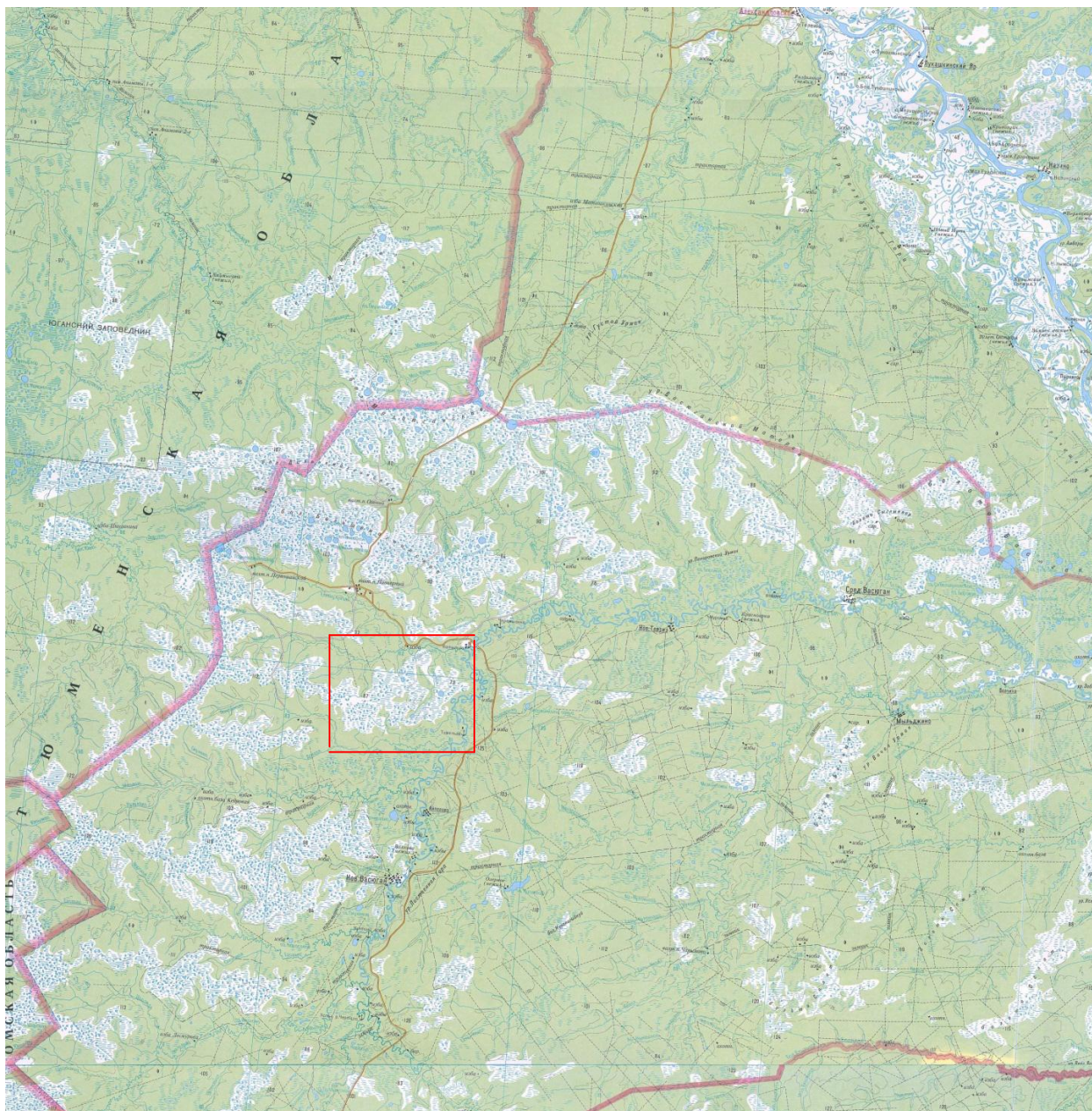
Характеристика района строительства представлена в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 1 - Характеристика района строительства

Наименование	Значение
<i>1</i>	<i>2</i>
Месторождение (площадь)	Черемшанская
Административное расположение: республика область (край) район	РФ Томская Каргасокский
Год ввода месторождения в пробную эксплуатацию	1962
Температура воздуха, °С	
• среднегодовая	-1,1
• наибольшая летняя	+37
• наименьшая зимняя	-55
Максимальная глубина сезонного промерзания	1,6 м
Продолжительность отопительного периода в году, сутки	244
Продолжительность зимнего периода в году, сутки	180
Азимут преобладающего направления ветра, градус	юго-западное,
Наибольшая скорость ветра, м/с:	До 25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				



М 1:500000

Рисунок 1 - Обзорная схема



- район работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

1.3 Краткая характеристика проектируемого объекта

Основным видом хозяйственной деятельности в районе проектирования является поисково-оценочное бурение. В пределах Черемшанского нефтяного месторождения проектируется строительство и введение в эксплуатацию разнообразных основных и вспомогательных производственных объектов. Структура объектов будет построена по принципу минимально возможной обеспеченности технологии разработки месторождения.

Скважина сооружается по типовому проекту, проходка осуществляется роторным способом и при помощи ВЗД.

Проектной документацией предусмотрено бурение водозаборной скважины, расположенной в северной части площадки скважины № 4.

Размещение работников, занятых на строительстве водозаборной скважины для технического водоснабжения предусматривается на территории временного жилого городка в вагон-домах. Временный жилой городок оснащен всеми необходимыми хозяйственно-бытовыми помещениями.

Зонирование территории площадки скважины № 4:

1. Здания и сооружения основного (производственного) назначения:

- устье поисково-оценочной скважины, устье водозаборной скважины для технического водоснабжения,
- буровая установка «УРАЛМАШ-3Д76» в комплекте с силовым блоком и блоком очистки и приготовления бурового раствора,
- производственные блок-боксы водозаборной скважины для технического водоснабжения, котельной, БДЕ, предназначенные для бесперебойной работы буровой установки,
- напорные емкости для дизельного топлива и нефти, предназначенный для обеспечения ГСМ силового привода, ДЭС и котельной установки,
- два блок-бокса ДЭС, предназначенные для питания энерго потребителей буровой установки и временного жилого городка,
- линия электропередач ВЛ 0,4 кВ, предназначенная для передачи электроэнергии от ЗРУ ДЭС до временного жилого городка.

2. Здания и сооружения складского назначения:

- площадки складирования труб, сыпучих материалов, химических реагентов;
- вагон-дом склад для хранения продуктов на территории временного жилого городка.

3. Сооружения транспортного назначения:

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

- внутриплощадочные дороги с разворотными площадками;
- площадки стоянки специальной и пожарной техники;
- вертолетная площадка;
- временный технологический проезд (автозимник).

4. Здания и сооружения бытового назначения.

- хозяйственно-бытовые вагон-дома временного жилого городка.

Этапы строительства поисково-оценочной скважины определены данной проектной документацией:

1 этап строительства:

- строительство и обустройство временного технологического проезда (автозимника).

2 этап строительства:

- строительство основания площадки скважины № 4.
- строительство скважины для технического водоснабжения.

3 этап строительства:

- монтаж БУ, вспомогательного технологического оборудования и хозяйственно-бытовых помещений временного жилого городка.

4 этап строительства:

- строительство поисково-оценочной скважины № 4.

5 этап строительства:

- освоение.

6 этап строительства:

- демонтаж БУ, вспомогательного технологического оборудования и хозяйственно-бытовых помещений временного жилого городка.

7 этап строительства:

- технологический и биологический этапы рекультивации площадки скважины № 4.

Распределение численности работников по этапам строительства представлено в таблице 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 2 - Распределение численности работников по этапам строительства

№ п/п	Наименование работ	Проектная продолжительность, суток	Количество персонала, работающего на объекте
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Строительство временного технологического проезда (автозимника)	11,0	11
2	Строительство основания площадки скважины № 4	8,0	14
3	Строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения	14,5	25
4	ВМР (монтаж)	31,2	20
5	Строительство поисково-оценочной скважины № 4 (бурение и крепление)	56,4	34
6	Освоение	15,3	25
7	ВМР (демонтаж)	11,6	20
8	Технический этап рекультивации	9,0	15
9	Биологический этап рекультивации	1,0	4

Данные по технике и механизмам, используемых при строительстве, а также потребность в топливе и ГСМ представлены в томе ПД.П.-2017-21-06ПОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Воздействие на атмосферный воздух

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. Характер воздействия на атмосферный воздух является временным, только на период проведения работ.

Характеристика источников выбросов:

- выхлопные газы автотранспорта, дорожной техники, от ЦА-320 при выполнении вспомогательных работ (опрессовка, закачка, раскачка и т.д. (в атмосферу с отработавшими газами поступают аэрозольные и газообразные компоненты неполного сгорания топлива: оксиды азота и углерода, сажа, диоксид серы, углеводороды);
- выбросы паров дизельного топлива и нефти через горловину бака технического средства и дыхательных клапанов резервуаров (при заправке ДСМ дизельным топливом и его хранении, в атмосферу будут поступать углеводороды предельные C_{12} - C_{19} и сероводород, нефти – углеводородов пред. C_{1-10} , бензола, ксилола, толуола);
- Парк ГСМ комплектуется 2 емкостями по $50,0 \text{ м}^3$ каждая и 1 расходной емкостью 10 м^3 . Таким образом, максимальный объем дизельного топлива находящийся на площадке составляет 110 м^3 . Недостающий объем дизельного топлива будет подвозиться по временным зимним дорогам по мере расходования дизельного топлива при помощи топливозаправочной автоцистерны объемом $20,0 \text{ м}^3$. Топливозаправочная автоцистерна оборудована штатным перекачивающим насосом. Для хранения топлива для котельной предусмотрена подогреваемая емкость для нефти 50 м^3 .
- выбросы вредных веществ при выполнении сварочных работ (в атмосферу поступают твердые и газообразные компоненты: оксиды железа, азота и углерода, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая);
- выбросы окислов углерода, азота серы, сажи, формальдегида, бенз(а)пирена, керосина при работе ДЭС-200, силового агрегата (ПНР) и буровой;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

- выбросы окислов углерода, азотов, серы, сажи, бенз(а)пирена, мазутной золы при работе котельной ПКН-2С;
- выбросы окислов углерода, азота серы, углеводородов при работе бензопил;
- выбросы окислов углерода, азота серы, сажи, формальдегида, бенз(а)пирена, керосина при работе;
- выбросы пыли неорганической при пересыпке материалов;
- выбросы от бензогенератора (в атмосферу поступают окислы углерода, азота серы, бензин).

Выброс загрязняющих веществ влечет за собой временное локальное увеличение концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы в районе строительных работ. Объем отработанных газов и содержание в них вредных веществ, выбрасываемые через выхлопные трубы в атмосферу, зависит от количества потребляемого топлива и технического состояния двигателей. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, их коды и предельно-допустимые концентрации (ПДК) представлены в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

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

Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Категория опасности вещества
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0059	0.0251	-	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0005	0.0022	2.7871	3
0328	Сажа	0.15	0.05		3	0.4899	1.8909	37.818	3
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.0018	0.0078	-	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		2.5044	0.2579	-	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0.9263	0.0954	-	-
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.0121	0.0012	-	-
0616	Ксилол	0.2			3	0.0059	0.0006	-	-
0621	Толуол	0.6			3	0.0076	0.0008	-	-
0703	3,4-Бензпирен		0.000001		1	0.0000096	0.00002263	200.8925	3
2704	Бензин	5	1.5		4	0.033367	0.005222	-	-
2732	Керосин			1.2		2.2755	4.3258	36.0483	3
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.131	1.32165	10.2095	3
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	6.500173	17.720331	2756.3565	2
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.990487	2.001507	33.3585	3
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		3	1.050189	2.9676814	59.3536	3
0333	Сероводород	0.008			2	0.0001148	0.0000113	-	-

ПД.П.-2017-21-0800С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Категория опасности вещества
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Оксид углерода	5	3		4	5.6585	15.52692	4.391	3
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0004	0.0018	-	-
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.0941	0.1804	42.9643	3
2904	Мазутная зола		0.002		4	0.0688	0.5679	161.4053	3
2908	*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	0.04776	0.01953	-	-
В С Е Г О:						20.8048004	46.92067533	3345.6	
Суммарный коэффициент опасности: 3345.6									
Категория опасности: 3									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. "-" в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
25

2.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в с. Каргасок, Каргасокского района Томской области предоставлены ГУ «Томским ЦГМС» и приведены в таблице 4 и в Приложении В.

Таблица 4 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Компоненты	ПДК м.р., ОБУВ атмосферного воздуха ГН 2.1.6.1983-05, ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.2309-07, мг/м ³		Концентрация, мкг/м ³
	1	2	
Взвешенные вещества		0,5	195
Диоксид серы		0,5	13
Диоксид азота		0,085	54
Оксид азота		0,4	24
Бенз(а)пирен		-	0,0015
Оксид углерода		5,0	2400
Формальдегид		0,035	-
Сероводород		-	4

2.1.2 Генплан размещения источников выбросов загрязняющих веществ

На период эксплуатации для проектируемых площадок разработан генплан источников выбросов загрязняющих веществ в масштабе 1:1000 с ориентацией на север, с экспликацией источников загрязнения. Генплан представлен на рисунке 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
27

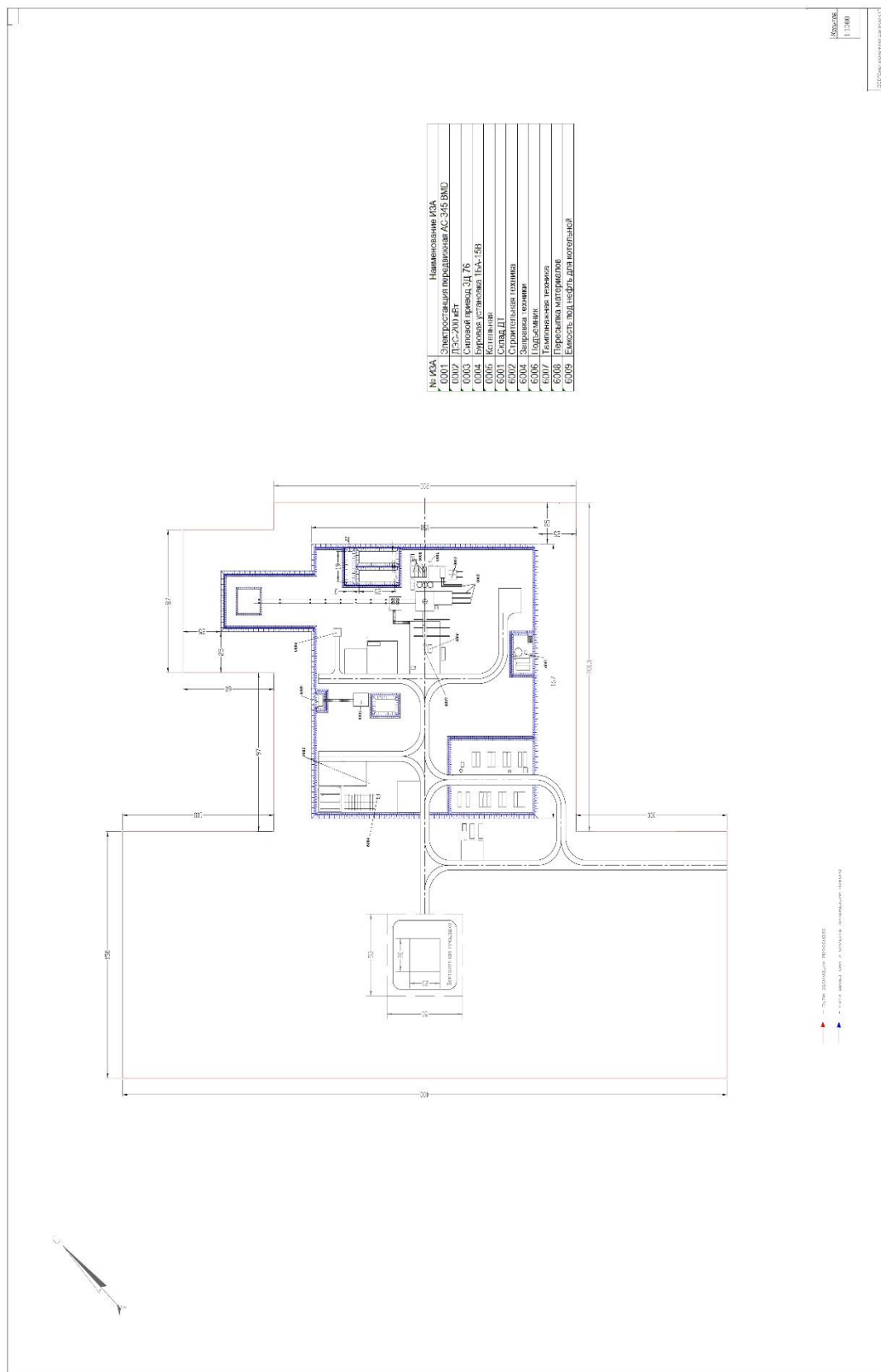


Рисунок 2 - Генплан размещения источников выбросов загрязняющих веществ

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Продовольственный	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы	Наименование	Количество	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовод. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м		
											состав	температура	скорость	точка ист.	точка ист.	точка ист.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1	Y1	X2	Y2
							1	0001	6	0.2	0.124093	400	528	328		
001		ДЭС	1	264			1	0002	4	0.1	0.881	450	519	314		
001		силовой привод ЭД-76	1	264			1	0003	4	0.1	2.588	450	504	312		

1 этап

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат ве- степень очистки/ пах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1 этап				
0001				0301	Азота диоксид	0.736	5931.026	0.1111	
				0304	Азота оксид	0.1196	963.792	0.0181	
				0328	Сажа	0.0479	386.000	0.0069	
				0330	Ангидрид сернистый	0.115	926.723	0.0174	
				0337	Окись углерода	0.5942	4788.337	0.0903	
				0703	3, 4-Бензпирен	0.0000012	0.010	0.000002	
				1325	Формальдегид	0.0115	92.672	0.0017	
				2732	Керосин	0.2779	2239.446	0.0417	
0002				0301	Азота диоксид	0.8533	968.558	5.2964	
				0304	Азота оксид	0.1387	157.435	0.8607	
				0328	Сажа	0.0556	63.110	0.331	
				0330	Ангидрид сернистый	0.1333	151.305	0.8276	
				0337	Окись углерода	0.6889	781.952	4.3033	
				0703	3, 4-Бензпирен	0.0000013	0.001	0.0000091	
				1325	Формальдегид	0.0133	15.096	0.0828	
				2732	Керосин	0.3222	365.721	1.9861	
0003				0301	Азота диоксид	3.52	1360.124	5.9176	
				0304	Азота оксид	0.572	221.020	0.9616	
				0328	Сажа	0.2292	88.563	0.3699	
				0330	Ангидрид сернистый	0.55	212.519	0.9246	
				0337	Окись углерода	2.8417	1098.029	4.8081	
				0703	3, 4-Бензпирен	0.0000055	0.002	0.0000102	

ПД.П.-2017-21-0800С

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

Прозв. Цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выборок	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м					
								температура, пер.	скорость течения, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	точ. ист. / конца линейного источ.	второго конца линейного источ.	точ. ист. / конца линейного источ.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1	Y1	X2	Y2
001	Буровая установка силовой агрегат ПНР	1 264		1	0004	4	0.1	133.8	1.051	450	484	395	484	395		
001	котельная	1 2294		1	0005	10	0.2	20.19	0.634289	255	439	377	439	377		
001	бензогенератор	1		1	0006	2	0.05	3	0.0058905	90	506	420	506	420		
001	склад ГСМ	1 264		1	6001						470	263	470	263	25	15

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	№	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	18	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	19	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
														г/с	мг/м3	т/год	
8										20	21	22	23	24	25	26	
0004																	
0005																	
0006																	
6001																	

ПД.П.-2017-21-0800С

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

Прозв	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ			Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во лич ист	Ист							состав	состав	температура	скорость	объем	точ. ист. конца линейного источника	X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		склад ГСМ	1	5		1											
001		работа техники	1	88		1	6002	5					383	371	40	70	
001		работы бензопил	1	88		1	6003						355	314	10	10	
001		заправка техники	1	22		1	6004						378	365	3	3	
001		сварка сварка	1	264		1	6005						505	431	2	2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код вещ- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0286		0.0031	
6002				0301 0328 0330 0337 2754	Азота диоксид Сажа Ангидрид сернистый Окись углерода Углеводороды предельные C12-19	0.2662 0.0441 0.0262 0.2072 0.06		5.1162 0.8761 0.5082 4.7574 1.2484	
6003				0301 0304 0330 0337 2704	Азота диоксид Азота оксид Ангидрид сернистый Окись углерода Бензин	0.000533 0.000087 0.0004 0.0533 0.004667		0.000073 0.000007 0.000032 0.0042 0.00037	
6004				0333 2754	Сероводород Углеводороды предельные C12-19	0.0000348 0.0124		0.0000027 0.000095	
6005				0123 0143 0301 0304 0328	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Азота оксид Сажа	0.0059 0.0005 0.1702 0.0275 0.0144		0.0251 0.0022 0.0242 0.0034 0.0018	

ПД.П.-2017-21-0800С

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

Противоположность	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество							Источники	Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м ³ /с	Температура, пер.	Точка ист. / 1-го конца линейного источника	2-го конца линейного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

34

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

№-мер выб-роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/пах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Ангидрид сернистый	0.0226		0.0027	
				0337	Окись углерода	0.1554		0.0494	
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.0004		0.0018	
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия фторид, гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия) / в пересчете на фтор/	0.0018		0.0078	
				0703	3,4-Бензпирен	0.0000003		0.00000003	
				1325	Формальдегид	0.0031		0.0004	
				2732	Керосин	0.074		0.009	
				2908	*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0008		0.0033	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

35

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

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м					
		Наименование	Кол-во							содержание	содержание	содержание	содержание	содержание	содержание	содержание	содержание	содержание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
001		работа подъемника	1			1	6006	5					472	328	5		3	
001		работа тапонажной техники	1			1	6007	5					468	333	20		20	
001		пересыпка пылящих	1			1	6008						524	332	3		3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

36

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

№-мер выб-роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. П-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/пах. степ. очистки%	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006				0301 0328 0330 0337 2754	кремния Азота диоксид Сажа Ангидрид сернистый Окись углерода Углеводороды предельные C12-19	0.0665 0.011 0.0065 0.0518 0.015		0.0744 0.0127 0.0074 0.0692 0.0182	
6007				0301 0328 0330 0337 2754	Азота диоксид Сажа Ангидрид сернистый Окись углерода Углеводороды предельные C12-19	0.0665 0.011 0.0065 0.0518 0.015		0.2092 0.0358 0.0208 0.1945 0.051	
6008				2908	*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04696		0.01623	

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

37

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество							состав	состав	состав	состав	состав	состав	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		емкость под нефть для котельной	1			1	6009						439	405	12	8

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

38

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. Г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат ве- степень очистки/ мах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2.5044		0.2579	
				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.9263		0.0954	
				0602	Бензол	0.0121		0.0012	
				0616	Ксилол	0.0059		0.0006	
				0621	Толуол	0.0076		0.0008	

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

39

2.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства представлены в таблицах ниже по тексту.

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

Исходные данные для расчетов ПДВ, получены нормативно-расчетным методом. Расчет массы выбросов вредных веществ в атмосферу от ИЗА, расположенных на проектируемом объекте, проведены по утвержденным методическим документам.

2.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

В подразделе нормативно-расчетным методом определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами.

Общие сведения о климатических условиях и состоянии воздушного бассейна района расположения проектируемого объекта приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Климатическая характеристика района расположения проектируемого объекта

Метеорологические характеристики		Коэффициенты
<i>1</i>		<i>2</i>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, 0С		Минус 19,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года, 0С		24,0
Среднегодовая роза ветров, %:		
	С	19
	СВ	8
	В	10
	ЮВ	7
	Ю	15
	ЮЗ	12
	З	17
	СЗ	11
	Штиль	15
Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность превышение которой составляет 5%, м/сек		12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
40

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по программе «ЭРА» версия 1.7 с учетом требований, изложенных в методике ОНД-86. Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания жидких/газообразных и твердых веществ в атмосферном воздухе равен 1 и 3, соответственно (ОНД-86). Расположение источников загрязнения атмосферного воздуха определяется по локальной системе координат (Методическое пособие..., 2005). Согласно методическим указаниям (2005) детальные расчеты загрязнения атмосферы не проводятся при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где: $\sum C_{Mi}$ - сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε - коэффициент целесообразности расчета рекомендуется принимать, равным 0,1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен исходя из максимально возможного уровня загрязнения атмосферы, на зимний период.

Загрязнение атмосферы определено в каждом узле расчетной площадки, кроме этого и в расчетных точках, принятых на границе санитарно-защитной зоны - 300м.

Результаты расчетов рассеивания и карты изолиний представлены в Приложении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

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

ЭРА v1.7

Таблица 6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Каргасокский район, Скв.4 Черемшанского н.м.р.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневышенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Сажа	0.15	0.05		0.1687	5.3177	1.1247	Расчет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50	2.5044		0.0501	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30	0.9263		0.0309	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.0121		0.0403	-
0616	Ксилол	0.2			0.0059		0.0295	-
0621	Толуол	0.6			0.0076		0.0127	-
0703	3,4-Бензпирен		0.000001		0.0000023	4.2609	0.23	Расчет
2732	Керосин	1		1.2	0.5501	4.0000	0.4584	Расчет
2754	Углеводороды предельные С12-19				0.101	2.9703	0.101	Расчет
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2.0592	4.4058	10.296	Расчет
0304	Азота оксид	0.4	0.06		0.2914	4.3171	0.7285	Расчет
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		0.5657	4.8545	1.1314	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.0001148		0.0144	-
0337	Окись углерода	5	3		1.8746	4.5138	0.3749	Расчет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0227	4.0000	0.454	Расчет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций		0.002		0.0688	10.0000	3.44	Расчет
2908	*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот), цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з	0.3	0.1		0.04696		0.1565	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ПД.П.-2017-21-0800С

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

Таблица 7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Каргасокский район, Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап

Код веще- ства / группы сумма - ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию	Принадлежность источника (производство , участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y		
1	2	3	4	5	6	7	10
Существующее положение							
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота диоксид	0.93338 (0.66338) / 0.18668 (0.132679) вклад предпр.=71.1%		71/483	6002	61.5	
0337	Окись углерода	0.50196 (0.02196) / 2.50981 (0.1098) вклад предпр.= 4.4%		71/483	0002 0005 6002	28.4 7.1 57.5	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.56827/ 0.01137		289/702	0002 0005 0005	27.1 11.8 100.0	

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
43

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

Окончание таблицы 7

		Г р у п п ы с у м м а ц и и :				
02 0301 0304	Азота диоксид Азота оксид	1.48809 (1.13209) вклад предпр.=76.1%	71/483	0005	42.0	
0330 2904	Ангидрид сернистый Мазутная зола теплоэлектростанций			6002 0002	37.3 18.6	
31 0301 0330	Азота диоксид Ангидрид сернистый	1.00548 (0.70948) вклад предпр.=70.6%	71/483	6002	59.8	
41 0337 2908	Окись углерода *Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з	0.54336 (0.06336) вклад предпр.=11.7%	840/336	0002 0005 6008 0002 6002	28.2 8.8 75.3 10.3 10.0	

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.5 ПДК

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
44

2.1.6 Установление предельно-допустимых выбросов

Период строительства. Исходя из результатов расчета рассеивания, не превышения нормативов ПДК м.р. на границе СЗЗ, предлагается значения выбросов (г/с, т/год), полученные нормативно - расчетным методом, принять в качестве норматива ПДВ.

Учитывая фактор рассеивания ЗВ в воздушных потоках, можно предположить, что в районе строительства не произойдет процесса концентрации вредных веществ в атмосфере. Учитывая непродолжительность строительства, кратковременность и эпизодичность выбросов, предлагается в качестве ПДВ принять значения выбросов вредных веществ, полученные нормативно - расчетным методом.

Величины, установленные в качестве нормативов ПДВ на период строительства представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Выбросы загрязняющих веществ, установленные в качестве нормативов ПДВ

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0059	0.0251
0143	Марганец и его соединения	0.0005	0.0022
0304	Азота оксид	0.990487	2.001507
0328	Сажа	0.4899	1.8909
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0018	0.0078
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2.5044	0.2579
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.9263	0.0954
0602	Бензол	0.0121	0.0012
0616	Ксилол	0.0059	0.0006
0621	Толуол	0.0076	0.0008
2901	Мазутная зола ТЭЦ	0.0688	0.5679
0703	3,4-Бензпирен	0.0000096	0.00002263
2704	Бензин	0.033367	0.005222
2732	Керосин	2.2755	4.3258
2754	Углеводороды предельные С12-19	0.131	1.32165
0301	Азота диоксид	6.500173	17.720331
0330	Ангидрид сернистый	1.050189	2.9676814
0333	Сероводород	0.0001148	0.0000113
0337	Окись углерода	5.6585	15.52692
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0004	0.0018
1325	Формальдегид	0.0941	0.1804
2908	*Пыль неорганическая	0.04776	0.01953
	Всего веществ		46.92067533
	В том числе твердых:		20.8048004
	Жидких/газообразных:		20.8048004

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
45

2.1.7 Оценка соответствия санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г., вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Оценка соответствия санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам выполняется согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03», от 30 марта 2003 года (изменения №2).

Согласно положениям санитарно-защитных норм, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 главы 7.1.3 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов» по санитарной классификации относятся к третьему классу. Нормируемая санитарно-защитная зона составляет 300,0 м.

Поскольку в радиусе 1,0 км от проектируемого объекта населённые пункты отсутствуют, границы санитарно-защитной зоны корректировке не подлежат.

Анализ результатов рассеивания для периода эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации находятся в пределах нормативных значений и не превышают 1,0 ПДКм.р. на границе СЗЗ для населенных мест в точках максимума.

Таким образом, выполняется требование СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Акустическое влияние. Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов, воздействующих на здоровье человека.

Основными источниками шума в период строительства будет являться строительная техника.

Это воздействие имеет кратковременный характер и по завершению строительства прекращается.

Поскольку в радиусе 20,0 км от проектируемого объекта населённые пункты отсутствуют, шумовое воздействие (СП 51.13330.2011) на селитебную зону исключается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

46

Таким образом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта в нормальном режиме не окажет значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха населенных мест при соблюдении природоохранного законодательства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С			

2.2 Воздействие на поверхностные и грунтовые воды

Наиболее характерными факторами воздействия, носящих негативный характер на поверхностные и грунтовые воды при строительстве проектируемого объекта являются:

- изменение гидрологического режима территории.
- загрязнение водной среды в результате аварийных ситуаций во время строительства и освоения поисково-оценочной скважины № 4;
- неисправности парка машин и механизмов, участвующего в строительстве (подтёки ГСМ и смазочных масел);
- отсутствия системы организованного сбора и утилизации отходов;
- земляные работы (разработка грунта, насыпей для наземных сооружений и т.д.);
- потребление воды и сбросы вод.

При устройстве насыпей оснований под площадные объекты без учета направления линии стекания воды может происходить изменение гидрологического режима территории (изменению направления и линии стока и характера поверхностного стока). Привнесенные нарушения условий стока сопровождаются образованием переосушенных и (или) переувлажненных участков территории. В зонах подтопления происходит сокращение площади залесенных участков, гибель древесного яруса – в первую очередь подроста.

Проектируемая площадка реки и болота не пересекает. Площадка строительства поисково-оценочной скважины № 4 находится вне водоохранных зон.

Проектные решения по водопотреблению и водоотведению

Существующие источники водоснабжения на проектируемой площадке отсутствуют.

Потребность в воде для хозяйственно – питьевого назначения удовлетворяется с помощью привозной воды из существующих сетей водоснабжения поселка Кргасок. Завоз питьевой воды осуществляется в среднем на весь период строительства один раз в 7-8 дней. В период существования зимних временных дорог «зимников» (с 20 декабря по 10 апреля – 111,0 суток) завоз осуществляется автоцистерной (объемом 11,0 м³) с подогревом воды и наличием штатного перекачивающего насоса с комплектом шлангов для перекачивания воды. Автоцистерна предназначена для перевозки питьевой воды.

В период отсутствия зимних временных дорог «зимников» завоз питьевой воды осуществляется авиатранспортом один раз в 2-3 дня при помощи цистерны для питьевой воды объемом 2,0 м³.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		48

пожарного водоема котельной, работы котельной. Из общей структуры использования воды, основная доля приходится на работу котельной.

Осветленная вода используется повторно после очистки ОБР и БСВ в блоке флокуляции и коагуляции БУ на различные нужды при строительстве и освоении скважины.

Часть дождевых и талых стоков с площадки скважины собираются в шламовый амбар. Проектом предусмотрено разделение отходов бурения на твердую и жидкую фракции, естественным отстаиванием в амбаре, с последующей очисткой жидкой фазы отходов бурения с предварительным осветлением буровых сточных вод и отработанного бурового раствора методом коагуляции и флокуляции. Отработанный буровой раствор, БСВ, дождевые и талые воды, после отстоя в шламовом амбаре могут быть использованы на технологические растворы при испытании и другие технологические нужды (повторное использование водных ресурсов). Неутилизированный остаток осветленных буровых сточных вод используется для затворения цементного раствора при проведении работ по захоронению твердой фракции отходов бурения в шламовом амбаре с последующей рекультивацией. Следует отметить, что в производственном процессе будут использованы поверхностные сточные воды. В связи с тем, что невозможно точно спрогнозировать проявление сточных вод, не следует ставить технологический процесс в зависимость от климатических условий. Поэтому учитывая расчетный объем, ливневые стоки будут использоваться для проведения рекультивационных работ. При этом забор свежей воды пропорционально уменьшается.

Сведения о водоснабжении представлены в таблице 9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 9 - Сведения о водоснабжении

Расчётная потребность в технической воде, м ³ /сутки	Объём запасных ёмкостей для воды, м ³	Характеристика источника водоснабжения				Характеристика водопровода	
		Наименование	Месторасположение	Рабочий расход, м ³ /час	Расстояние, км	Диаметр, мм	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8
200	1200	Скважина для технического водоснабжения	На площадке поисково-оценочной скважины № 4	8,4	0,0	114x7,0	20,0

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности людей и накапливаются в подземные дренажно-канализационные емкости 50,0 м³ – 2 шт. и в подземную дренажно-канализационную емкость 25,0 м³ от вагон-туалета. По мере накопления емкостей производится вывоз на КОС.

Отвод поверхностных вод на площадке строительства скважины № 4 осуществляется по дренирующей прослойке насыпного основания площадки и путем естественного испарения.

Некоторая часть дождевых и талых стоков с площадки скважины собираются в шламовый амбар. Проектом предусмотрено разделение отходов бурения на твердую и жидкую фракции, естественным отстаиванием в амбаре, с последующей очисткой жидкой фазы отходов бурения с предварительным осветлением буровых сточных вод и отработанного бурового раствора методом коагуляции и флокуляции. Отработанный буровой раствор, дождевые и талые воды, после отстоя в шламовом амбаре могут быть использованы на технологические растворы при испытании и другие технологические нужды (повторное использование водных ресурсов). Неутилизированный остаток буровых сточных вод захоранивается в шламовом амбаре с последующей рекультивацией.

Водопотребление и водоотведение при производстве работ представлено в таблице 10.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 11

1	2	3	4	5
3	Строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения	14,5	25	9,06
4	ВМР (монтаж)	31,2	20	15,60
5	Строительство поисково-оценочной скважины № 4 (бурение и крепление)	56,4	34	47,94
6	Освоение	15,3	25	9,56
7	ВМР (демонтаж)	11,6	20	5,80
8	Технический этап рекультивации	9,0	15	3,38
9	Биологический этап рекультивации	1,0	4	0,10
ИТОГО: 97,27				

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование работ	Водопотребление, м ³			Водоотведение, м ³			Безвозвратное водопотребление
	Всего	Производственное потребление		Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		В том числе	Из артезианской скважины				
1	2	3	4	5	6	7	8
Опрессовка обсадных и бурительных труб (по замкнутой циркуляционной схеме с учетом потерь 20 %)	2,4	-	2,4	2,4	2,4	-	-
Опрессовка ПВО совместно с кондуктором	32,8	-	32,8	32,8	32,8	-	-
Приготовление бурового раствора с учетом запасного объема	756,6	756,6	-	756,6	756,6	-	-
Затворение тампонажного раствора при цементировании обсадных колонн	60,25	-	60,25	-	-	-	60,25
Буферная жидкость при цементировании	16,0	-	16,0	16,0	16,0	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

53

Окончание таблицы 12

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Приготовление солевого раствора при освоении	56,22	-	56,22	56,22	56,22	-	-
Водопотребление котельной установки	2232,3	2232,3	-	-	-	-	2232,3
1	2	3	4	5	6	7	8
Ликвидация скважины № 4 и ликвидация водозаборной скважины	4,5	4,5	-	-	-	-	4,5
Заполнение пожарного водоема котельной	300,0	-	300,0	300,0	300,0	-	-
Затворение цементного раствора при рекультивации шламового амбара (водоцементное соотношение 0,5)	185,0	-	185,0	-	-	-	185,0
Итого:	3646,07	2993,4	652,67	1164,0	1164,0	0	2482,05
Вода для хозяйственно – питьевых и санитарных нужд	97,27	-	-	97,27	-	97,27	-
Итого:	3743,34	2993,4	652,67	1261,3	1164,0	97,27	2482,05

Существующие и проектируемые зоны охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Для обеспечения природоохранных мероприятий участка скважины для технического водоснабжения от возможного загрязнения вокруг нее предусмотрена зона санитарной охраны, согласно СанПиН 2.1.3.1110-02. Настоящей проектной документацией предусматривается бурение одной водозаборной скважины для забора воды в объеме 8,4 м³/час.

При проведении работ изменений и обострений в естественном состоянии окружающей среды данного района не произойдет, поскольку технология рабочего процесса не предусматривает применение каких - либо токсичных компонентов и материалов. Выбросы в атмосферу от работы двигателей внутреннего сгорания кратковременны, площадь, на которой будет размещена буровая установка и необходимое для работы оборудование занимает очень малую часть как воздушного, так и поверхностного пространства.

В районе размещения водозаборной скважины проектом предусматривается ряд мероприятий по санитарной охране подземных вод и предотвращению их загрязнения, рекомендуемых СП 31.13330.2012 и СП 70.13330.2012.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

54

Изоляция основного эксплуатируемого водоносного горизонта от поверхностных вод и вод вышележащих водоносных горизонтов осуществляется через:

- крепление ствола скважины обсадными трубами с затрубной цементацией;
- герметизацию устья скважины.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемой скважины, в соответствии с СП 31.13330.2012 и действующей инструкцией СН 44172, вокруг водозаборной скважины предусматривается создание зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе первого пояса строгого режима.

Граница первого пояса ЗСО располагается в радиусе 30,0 м от скважины, согласно СанПиН 2.1.4.027-95. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована и огорожена колючей проволокой на столбах 1,6 м в соответствии с СН 441-72.

В связи с надежной изоляцией водоносного горизонта, а также временного характера сооружения (до 3лет) и исключительно технологического водообеспечения, организация II и III поясов ЗСО не предусматривается.

Общестроительные работы по бурению водозаборной скважины ограничиваются площадью размещения инженерных сооружений (водозаборная скважина, насосная станция первого подъема) и требованиями технологии строительства сооружений, а также их ремонта.

В процессе опробования и эксплуатации скважины для технического водоснабжения должен быть организован визуальный контроль за состоянием устья скважины, с целью исключения возможности загрязнения воды вредными примесями.

При осуществлении всех предусмотренных выше мероприятий воздействие на водные ресурсы при строительстве проектируемого объекта будет минимальным. Воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное и допустимое.

Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон водных объектов

По проектируемой площадке не протекает ни одного водотока. Водорохранные зоны водных объектов устанавливаются в соответствии с Водным кодексом от 03.06.2006 г. (с изменениями на 28.11.2010 г.) № 74-ФЗ, вступившим в силу 01.01.2007 г (статья 65). Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		55

3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой в размере пятидесяти метров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С			

Проектируемая площадка скважины №4 не затопливается поверхностными водами и находится вне водоохраной зоны водотоков

2.3 Воздействие на территорию, условия землепользования

Воздействие на состояние природно-территориальных комплексов происходит за счет техногенной нагрузки:

- изъятия земель;
- механического разрушения почв и уничтожение произрастающей растительности при прохождении тяжелой строительной техники и планировочных работ в процессе строительства новых участков;
- химического загрязнения местности нефтепродуктами, в случае аварии.

До начала основных работ на участке, отводимом для строительства, предусмотрены следующие подготовительные работы:

- вырубка леса – 15,202 га;
- корчевка пней – 9,452 га;
- грубая планировка со срезкой неровностей – 9,452 га;
- создание геодезической разбивочной основы (закрепление площади строительства на местности);
- восстановление и закрепление на местности границ основания.

На участке строительства доминирующими сообществами являются различные по возрасту спелые, перестойные и средневозрастные леса. Лесная растительность представлена – лиственница, сосна, ель, пихта, береза, осина. Лесоматериал и измельченные (мульчированные) пни и порубочные остатки при вырубке леса используются для строительства лежневых настилов под БУ и оборудование, технологические площадки, переезд через обвалование кустовой площадки, при строительстве внутривозрастных автодорог и разворотных площадок.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		57

Таблица 13 - Сведения о площадке

Рельеф местности (дна)	Состояние местности	Толщина, м		Растительный покров	Категория грунта
		снежного покрова	почвенного слоя		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Равнина.	Залесенная равнина, болота	0,3 –0,8 на открытых участках, 0,6 на залесных	0,2-0,5	Смешанный лес – лиственница, сосна, пихта, береза, осина. Высота деревьев 17,5 - 20,0 м.	вторая

Таблица 14 - Размеры отводимых в долгосрочное пользование земельных участков

Назначение отводимого участка	Размер ранее отведенных участков, га	Размер доотводимого участка, га	Источник нормы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Площадка скважины № 4, включая временный жилой городок	0,0	4,522	СН 459-74, Табл. 1, п.3 СН 459-74 ОСТ 41-98-04-74
Вертолетная площадка	0,0	6,0	МГА приказ № 267 от 1971г.
Временный технологический проезд	0,0	4,68	ВСН 137-89
Всего:		0,0	15,202

Земельные участки находятся в Каргасокском районе Томской области на землях Васюганского лесничества.

Технико-экономические показатели по генплану площадки скважины № 4 представлены в таблице 15.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							58
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Таблица 15 - Технико-экономические показатели по генплану площадки скважины № 4

№ п/п	Наименование	Значение, га
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Площадь в границах землеотвода	10,521
2	Площадь застройки	2,977
3	Площадь внутриплощадочных проездов и площадок	0,387
4	Площадь используемой территории	2,590
5	Площадь свободной территории	7,544

Полоса отвода временного технологического проезда (автозимника) расположена между проектируемой площадкой поисково-оценочной скважины № 4 и существующей площадкой скважины № 3 Черемшанского нефтяного месторождения.

Трасса временного технологического проезда (автозимника) реки не пересекает.

Проектируемый объект размещается вне водоохранных зон рек и ручьев, поэтому схема бурения предусматривается по малоотходной технологии с устройством временного шламового амбара предназначенного для сбора бурового шлама.

Двухсекционный шламовый амбар запроектирован объемом 1350,0 м³. Рабочая глубина шламового амбара переменная - определена по расчетному объему жидкости плюс 0,20 м обязательное превышение над уровнем объема жидкости по внутренним проектным границам шламового амбара. Проектные уклоны откосов шламового амбара приняты 1:1. Проектная отметка дна шламового амбара, в соответствии с пунктом 4.11 РД 39-133-94, принята на 0,30 м выше максимальной отметки уровня грунтовых (болотных) вод.

В ходе инженерной подготовки территории предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территорий, обеспечивающих технические требования на взаимное высотное и плановое размещение сооружений и оборудования, а также защиту от подтопления. Инженерная подготовка выполнена с учетом геологических условий, рельефа местности, технологических и экологических требований.

Границы земельных участков определены исходя из минимального размера для нужд обустройства с учетом мероприятий по охране окружающей среды.

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

59

С целью защиты окружающей среды от попадания различных загрязнителей, а организации рельефа территории площадки выше уровня подтопляемых отметок, конструкция площадки предусматривает:

- планировку территории для обеспечения динамической нагрузки $P = 1,8 \text{ кг/см}^2$ на весь период эксплуатации;

- два вида обвалования высотой 1,0 м (общее и по участкам). Общее обвалование промышленной площадки на расстоянии 25,0 - 30,0 м от границы аренды лесного участка, а также обвалование по участкам мест установки блока емкостей для ГСМ, нефтяных емкостей, водоемов для пожарного запаса воды, что способствует препятствию техногенного воздействия на структурно-неустойчивые грунты;

- сооружение на площадке выгребных ям для бытовых стоков. Объемы выгребных ям выбираются с учетом их эксплуатации на весь период строительства и пробной эксплуатации. Исполнение выгребных ям с обеспечением прочности стенок и предотвращение фильтрации флюидов за счет применения геомембраны и пиломатериалов по периметру.

**Оценка соответствия Закону РФ «Об особо охраняемых природных территориях»
Территории традиционного природопользования**

Проектные решения реализуются на площадке поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанского нефтяного месторождения, которое относится к Каргасокскому району Томской области.

Статьей 2 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ установлены следующие категории и виды особо охраняемых природных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады;
- ж) лечебно-оздоровительные местности и курорты.

В соответствии с данными Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области в пределах Черемшанского месторождения особо

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							60

охраняемые природные территории областного значения и территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Сибири отсутствуют.

Официально зарегистрированных родовых угодий и территорий традиционного природопользования малочисленных народностей на территории Чермешанского месторождения нет.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) на территории Александровского района Томской области особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

2.4 Воздействие отходов на состояние окружающей среды

Потенциальным источником загрязнения компонентов природной среды (преимущественно почв и грунтовых вод) при строительстве объектов являются твердые отходы.

Причинами проникновения загрязнителей в окружающую среду являются: смыв загрязнения с поверхности площадок дождевыми и талыми водами в результате нарушения гидроизоляции и обваловки на кустовых площадках; осаждение твердых выбросов из атмосферных осадков.

Степень воздействия отходов на окружающую среду зависит от класса опасности для окружающей природной среды, опасных свойств, количества образования, наличия оборудованных мест временного хранения (МВХО), операций по обращению (утилизация, использование, размещение и т.п.).

2.4.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта

Накопление отходов допускается в строго отведенных местах временного хранения отходов, оборудованных в соответствии с природоохранными требованиями в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов. Все отходы подлежат обязательному размещению либо сдаче специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации. Перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации приведен в таблице 16.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 16 – Перечень отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Технология производства, где образуются отходы	Класс опасности	Документ, нормативно-справочная литература
1	2	3	4	5
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Отходы строительства при производстве сварочных работ	5	РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», (Минстрой России), Москва 1996г.
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4		4	
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Отходы строительства, демонтажных работ	5	
отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Отходы строительства	5	
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	4	
отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	736 100 02 72 4	Работа столовой	4	
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Отходы строительства (ремонт и обслуживание машин и оборудования)	4	
отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Отходы подготовки площадки к строительству	5	
отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5		5	
отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	Отходы строительства	4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

62

Окончание таблицы 16

1	2	3	4	5
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	Отходы строительства	4	
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	Отходы строительства	4	
отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	Жизнедеятельность персонала	4	Баланс водопотребления и водоотведения
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 01 30 5	Работа столовой	5	Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, СПб, 1997
шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные	2 90 101 11 39 4	Строительство разведочной скважины	4	«Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» РД – 39 – 133-94

В соответствии со ст. 4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» собственником отходов, образующихся в процессе эксплуатации строительной техники и механизмов (отработанная резина, отработанные масла и т. д.), применяемых при строительстве является Подрядчик – собственник оборудования, поэтому данные отходы не включены в расчет образования отходов.

Расчет и обоснование количества образования отходов производства и потребления представлен в Приложении А. В таблице 17 приводятся сведения по объемам отходов, которые будут иметь место при строительстве проектируемых объектов, класс отходов по ФККО-2014.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

63

Утилизация всех отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации должна осуществляться по договорам со специализированными предприятиями, имеющих лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Приведенные объемы всех видов отходов не точны и не являются основанием для расчета платежей за загрязнение окружающей среды.

Таблица 17 – Количественная характеристика отходов, способ хранения и удаления

Наименование Отходов по ФККО	Кол-во отходов (тонн)	Периодичность вывоза	Способ хранения отходов	Проектируемый способ удаления отходов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,12	по окончании строительства	металлическая емкость, на открытой площадке	Полигон ТБО специализированной организации
шлак сварочный	0,21	по мере необходимости	металлический контейнер	
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	2,5	по окончании демонтажных и строительных работ	открытая площадка с водонепроницаемым покрытием (плита)	Сдача по договору специализированной организации
отходы цемента в кусковой форме	0,485	по окончании строительства	строительная площадка	Использовать при строительстве дорог
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов <15 %)	0,389	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	Полигон ТБО специализированной организации
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	2,665	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	
отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	0,009	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

64

Продолжение таблицы 17

1	2	3	4	5
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	0,027	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	Полигон ТБО специализированной организации
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	0,141	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	
отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	0,584	по мере накопления	металлический контейнер, на открытой площадке	
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,195	по мере накопления	металлическая фляга в помещении пункта приема пищи	Полигон ТБО специализированной организации
отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	10,49	по мере необходимости	строительная площадка	Измельчение с использованием мульчера и разбрасывание на суходольных участках
отходы корчевания пней	29,37	по мере необходимости	строительная площадка,	
отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления	97,27	по мере накопления	Септик гидроизолированный	КОС
шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные	571,33	по окончании строительства	Шламовый амбар	Размещение в шламовом амбаре с последующей рекультивацией амбара

Примечание: * - по мере возникновения необходимости вывоза отходов с соответствующими организациями заключается договор на определенные объемы отходов.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

65

2.5 Воздействие на растительный и животный мир

Основными факторами воздействия на растительный и животный мир при строительстве проектируемых объектов являются:

Отчуждение земель под размещение проектируемых объектов – один из главных видов отрицательного воздействия на природную среду. Отведенные земли оказываются в течение длительного периода времени (период строительства, эксплуатации и восстановления растительного покрова) выведенными из естественных процессов продуцирования биомассы и средообразования. В результате изъятия земель под проектируемые объекты многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, что зачастую подталкивает животных к перемещениям в другие части ареала. Для некоторых видов птиц строительство и эксплуатация объектов, несомненно, приводит к снижению численности. Это, прежде всего боровая дичь – глухарь, рябчик, белая куропатка. В период эксплуатации вероятно частичное восстановление местообитаний птиц и мелких млекопитающих и стабилизация их численности.

Механическое воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при обустройстве площадных и строительстве линейных объектов. В этом случае происходит нарушение целостности поверхностного слоя грунтов, деформация поверхности и нарушения рельефа, уничтожение плодородного слоя, изменение физических и механических свойства почв, активизация процесса промерзания и снижения интенсивности оттаивания активного слоя почвы, создание препятствий стоку, изменение объемов стока. Уничтожение древостоя и живого напочвенного покрова по всей площади отвода ведет к сокращению кормовой базы. В дальнейшем, на данной территории будет формироваться техногенно-преобразованный тип почвенно-растительного покрова.

Технологические факторы выражаются, в основном, в виде: шумового воздействия (шум механизмов, транспортных средств, голоса людей и т. п.) - строительные работы ведут к усилению фактора беспокойства; светового воздействия (свет прожекторов, ламп, фар и т. п.); загрязнение атмосферного воздуха.

Воздействие загрязняющих веществ. Несмотря на предпринимаемые меры в области промышленной безопасности, полностью исключить возникновении аварий практически невозможно.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		66

К числу основных загрязнителей относятся:

- нефти и нефтепродукты;
- бытовые и производственные отходы.

Химическое воздействие на растительность происходит при аварийном разливе нефтепродуктов, проникновении загрязнителей при корневом поглощении влаги из загрязненного поверхностного или внутрпочвенного стока, загрязнении близлежащего водоема или грунтовых вод.

Прямое преследование с целью добычи.

Все эти факторы оказывают сложное, комбинированное и неоднозначное влияние на фаунистический комплекс и популяции отдельных видов охотничье-промысловых животных и птиц. Воздействие на животный мир и орнитофауну при строительстве площадных и линейных объектов произойдет как на площади, изымаемой под объекты, так и в зоне влияния на расстоянии от 1,5 до 3-х км от проектируемых объектов.

Выводы:

Механическое повреждение максимально в период строительства, в течение которого происходит наиболее существенная трансформация местных природных комплексов. Однако, следует отметить, что рассматриваемое воздействие ограничивается сроком проведения строительных работ и происходит в пределах территории, отведенной в постоянное и временное пользование.

Основной ущерб лесному хозяйству и животному миру в результате строительства объектов обустройства связан с сокращением лесопроизводящих площадей и снижением общего запаса насаждений.

Шумовое воздействие, как фактор беспокойства имеет кратковременный характер и по завершению строительства прекращается. Таким образом, воздействие шума на животный мир можно считать допустимым.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		67

**3 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**

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопов загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- уменьшения количества перевалов пылящих материалов;
- снижения высоты погрузки и разгрузки;
- применения тента для накрытия кузова автосамосвала при перевозке пылящих материалов;
- 100%-й контроль сварных соединений и более жесткий контроль при обвязке устья скважины.

Мероприятия носят организационный характер и обеспечивают снижение выбросов на 10-20%.

С целью уменьшения загрязнения воздушного бассейна и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрены планировочные, технологические и специальные мероприятия, позволяющие свести к

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
68

минимуму вредное воздействие на атмосферный воздух и предотвратить аварийные ситуации:

К технологическим мероприятиям, включающим использование прогрессивной технологии и т.д., можно отнести:

- Полная герметизация всего технологического процесса;
- Расположение оборудования обеспечивает свободный доступ к нему и удобное обслуживание;
- Для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены.

К организационным мероприятиям относится:

- Соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации.

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Природоохранные мероприятия, представленные в проекте, носят комплексный характер, т.е. направлены на минимизацию отрицательного воздействия, на все составляющие окружающей среды.

Организационные мероприятия:

Проведение работ строго в границах отвода земельного участка. Это обеспечит сохранение ландшафта местности района строительства;

Строгий контроль технического состояния строительных машин и автотранспорта в части исключения подтёков масел в трансмиссии и двигателе;

При выполнении строительных работ запрет мойки машин, слива ГСМ вне специально оборудованных для этого мест, где должно быть полностью исключено попадание масел и других веществ в почву. Осуществление машин и слив ГСМ на специально оборудованных для этих целей пунктах;

Наружная поверхность всех подземных емкостей покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа. Срок службы емкостей не менее 20 лет;

Обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства» и требованиями ГОСТ 12.1.004-91;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
69

Оснащение рабочей площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов, а также, емкостями для сбора отработанных смазочных материалов, с последующей передачей отходов специализированным организациям для утилизации.

Сбор поверхностных и хозяйственно-бытовых стоков в дренажно – канализационные емкости.

3.2.1 Рекультивация (восстановление) нарушенных земель

Рекультивация – комплекс мероприятий, включающих механическую, химическую и биологическую обработку нарушенных земель. Согласно природоохранным требованиям все нарушенные или нарушаемые в результате хозяйственной деятельности земли подлежат восстановлению.

Основной принцип рекультивации нарушенных земель восстановление первоначальных и создание новых структур травянистых растительных сообществ, создание условий для их успешного развития.

Рекультивация проводится в два этапа: технологический и биологический (последовательно выполняемые комплексы работ). Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02 – 85.

Мероприятия по техническому этапу представляют собой подготовку земель для их последующего целевого использования. Они включают работы по очистке рекультивируемых участков от строительного мусора, планировочные работы.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации включает работы, направленные на подготовку земель для последующего целевого использования.

В состав технического этапа рекультивации закладываются следующие работы:

1. демонтаж БУ, дополнительного и вспомогательного оборудования;
2. сбор строительных отходов и вывоз их в согласованные места после окончания строительства;
3. планировка площадки;
4. рекультивация шламового амбара с захоронением отходов бурения;
5. планировка нарушенной поверхности земли на территории шламового амбара.

Технический этап рекультивации после строительства состоит из следующих видов работ:

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		70

- очистка территории и вывоз строительного мусора;
- удаление всех временных устройств из полосы отвода;
- грубая и чистая планировка поверхности с засыпкой ям и траншей.

Площадь подлежащая рекультивации составит – 10,521 га.

Технологической последовательности утилизации и захоронения бурового шлама и кека ОБР, БСВ, запасного объема БР в двухсекционном гидроизолированном шламовом амбаре:

1. Естественное отстаивание бурового шлама и кека ОБР, БСВ, запасного объема БР в двухсекционном гидроизолированном шламовом амбаре объемом 1325,54 м³.
2. Откачивание жидкой фракции из двухсекционного гидроизолированного шламового амбара в блок коагуляции и флокуляции буровой установки при помощи выносного ВШН-150.
3. Разделение жидкой фракции на сухой остаток (кек) в объеме 368,623 м³ и осветленную воду в объеме 956,92 м³.
4. Кек складывается в двухсекционном гидроизолированном шламовом амбаре. Заполнение разуплотненной выбуренной породы объемом 201,66 м³ и кека в объеме 368,623 м³ (общий объем – 570,28 м³) производится в одну секцию секциям.
5. Осветленная вода постоянно используется в течении всего цикла строительства на технологические нужды. Осветленная вода при помощи штатного насоса блока FCU по технологическому водопроводу поступает в БДЕ (блок дополнительных емкостей) общим объемом 160 м³. В БДЕ осветленная вода дополнительно фильтруется и отстаивается. В БДЕ предусмотрен подогрев воды при помощи встроенных змеевиков-обогревателей. Пар в змеевики поступает из котельной. По мере заполнения БДЕ блок FCU отключается, и включается в работу по мере опорожнения емкостей БДЕ.
6. Перекладывание сухого остатка бурового шлама и кека из первой секции двухсекционного гидроизолированного шламового амбара в осреднительную емкость УСО-20 производится при помощи шнекового конвейера, загрузку конвейера осуществляется при помощи экскаватора. Для предотвращения порыва геомембраны при работе экскаватора используются слани.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

71

7. Расстановка тампонажной техники в составе УСО-16 – 1 единица, ЦА-320 – 2 единицы, шнековый конвейер – 1 единица, УС-6-30 – 1 единица, автокран «Клинцы» 25 тн – 1 единица (для подачи цемента в бункер УС-6-30).
8. Затворение шламоцементной смеси (в пропорции 1:8) цементом ПЦТ-1-50 в УСО-16 с дальнейшим заполнением первой (освобожденной) секции двухсекционного гидроизолированного шламового амбара. Потребное количество материалов представлено в таблице ниже. Технологические операции при цементировании и режимы работы цементовочных агрегатов приведены ниже.
9. Распределение затворенной шламоцементной смеси общим объемом 847,0 м³ по двум секциям двухсекционного гидроизолированного шламового амбара одинаковыми порциями. ОЗЦ – 12 часов.
10. Разборка геомембраны на внутренних откосах шламового амбара, полная разборка геомембраны в амбаре запасного объема бурового раствора, водоема котельной и площадки напорной нефтяной емкости для котельной.
11. Укладка краев геомембраны от внутренних откосов шламового амбара на верхнюю поверхность отвердевшей шламоцементной смеси конвертом. Укладка недостающего объема геомембраны, полученной при разборке геомембраны на внутренних откосах шламового амбара, полная разборка геомембраны в амбаре запасного объема бурового раствора, водоема котельной и площадки напорной нефтяной емкости для котельной (580 м²). Коэффициент расхода листов геомембраны составляет – 1,17. Итого общий расход листов геомембраны составляет – 678,6 м². Края листов геомембраны запаиваются. Объемы и технология работ изображены в графических приложениях ПД.П.-2017-21-02ПЗУ, ПД.П.-2017-21-04КР.
12. Укладка поверх геомембраны двухрядного бревенчатого настила (бревна диаметром ф 300 мм) общей площадью 580,0 м² (348,0 м³). Необходимые объемы древесины формируются после разборки лежневых настилов под буровую установку, вспомогательное и дополнительное буровое оборудование, а также из объемов древесины, образовавшихся при расчистки коридора временного технологического проезда, площадки поисковой скважины № 4 и вертолетной площадки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
72

13. Засыпка котлована двухсекционного гироизолированного шламового амбара грунтом до отметки 0,00, засыпка рекультивированной площадки под БУ до отметки 0,00 вертикальной планировки площадки:

- грунт берется из демонтированных обваловок шламового амбара, амбара запасного объема бурового раствора, водоема котельной, площадки напорной нефтяной емкости для котельной, площадки емкостей ГСМ м³.10.10 Биологический этап рекультивации.

Объемы водоснабжения и водоотведения представлены в ПД.П.-2017-21-05ИОС2, ПД.П.-2017-21-05ИОС3.

Более подробно этапы проведения рекультивации описаны в ПД.П.-2017-21-06ПОС.

Биологический этап рекультивации осуществляется после завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации земель включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление почвенно-растительного слоя, нарушенного в процессе строительства.

При разработке мероприятий по восстановлению земель принимаются во внимание в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83: вид дальнейшего использования рекультивированных земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации должен быть, направлен, прежде всего, на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В состав биологического этапа рекультивации входят работы по внесению минеральных удобрений, посев многолетних трав.

После окончания строительных работ необходимо провести обследование техногенной территории, определить степень ее нарушенности, произвести отбор образцов грунта для химического анализа с целью определения и уточнения необходимых доз минеральных и органических удобрений.

Площадь, подлежащая рекультивации составляет 10,521 га. Все работы по рекультивации рекомендуется выполнять в теплое время года.

Перед предпосевной обработкой необходимо внести удобрения в следующих дозах:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-08ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Расход удобрений на 1 га укрепляемой площади:

- селитра аммиачная - 300 кг;
- калий хлористый - 100 кг;
- известняковая мука - 1600 кг.

Итого расход удобрений на всю площадь, подлежащей рекультивации:

- селитра аммиачная - 3156,3 кг;
- калий хлористый - 1052,1 кг;
- известняковая мука - 16833,6 кг

Предлагаемые нормы внесения удобрений могут быть уточнены в зависимости от местных условий.

Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить и просеять через сито. В случае припосевного внесения удобрений смешивание их с семенами производить непосредственно перед посевом. Минеральные удобрения вносить автомобильным разбрасывателем КСА-3.

Минеральные удобрения внести на сухих участках полосы отвода земель, расположенных вне пойменных участков водных объектов, за пределами зон предполагаемого подтопления территории, в местах механизированного посева многолетних травосмесей.

Посев трав выполнить в весенне-летний или осенний периоды - лучшие сроки посева травосмесей из злаковых и бобовых, которые в значительной мере соответствуют биологическим особенностям растений - в тихую, безветренную погоду.

Высеваемые травы должны обладать, способностью быстро создавать замкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву, быстро отрастать после скашивания. Семена трав для посева должны соответствовать требованиям стандарта и по посевным качествам быть не ниже II класса.

Для посева использовать семена трав местного происхождения, как наиболее приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям. При подборе семенного материала целесообразно пользоваться услугами местных семеноводческих хозяйств или закупать адаптированные к данным условиям семена многолетних трав в других регионах.

Посев трав производится *механизировано*, зернотравяной сеялкой С-6ПМ2 рядовым способом, на участках аренды земель на период строительства за исключением площади, занятой дорогами, обводненных и заболоченных участков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

74

Для равномерного посева одну половину семян высевают в одном направлении, а вторую - в противоположном. Для достижения равномерности посева трав достигается первоначальным посевом и заделкой крупных семян, а затем мелких

Расход семян многолетних трав:

- тимофеевка луговая - 0,003 кг/м²;
- мятлик луговой - 0,006 кг/м².

Итого расход семян многолетних трав на всю площадь, подлежащей рекультивации:

- тимофеевка луговая - 315,6 кг;
- мятлик луговой - 631,26 кг.

Внесение минеральных удобрений и посев семян носит разовый и локальный характер. Подобранный состав трав обеспечит быстрое и устойчивое восстановление дерна на нарушенной поверхности.

После посева проводят прикатывание посевов. Прикатывание необходимо, так как, уплотняя почву, оно создает условия для лучшего прорастания семян, усиливая приток влаги из нижних горизонтов почвы.

При необходимости следует провести выборочный посев трав на размытых участках. Уход за посевом следует осуществлять в течение 2-3 лет до полного задернения поверхности.

Восстановление лесной растительности предусматривается естественным путем, если иное не предусмотрено проектом освоения лесов.

Следует учесть, что набор операций и объемы работ носят прогнозный характер и могут измениться как на начало работ, так и в процессе их проведения. Состав техники, используемой при проведении рекультивационных работ определен в ПД.П.-2017-21-06ПОС

3.3 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления

Приоритеты Предприятия в решении задач управления отходами построены в следующей последовательности:

- минимизация образования отходов производства и потребления;
- утилизация образующихся отходов;
- упорядочение временного хранения производственных отходов и захоронение твердых бытовых отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
75

Контролю подвергаются все места временного накопления отходов, образующихся на предприятии, с учетом их физико-химических свойств.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов производства и потребления:

- Накопление отходов допускается в строго отведенных местах временного накопления отходов, оборудованных в соответствии с природоохранными требованиями в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов. Открытые площадки временного накопления отходов оборудованы искусственным водонепроницаемым покрытием (бетонные плиты).

- Временное накопление и транспортировка отходов производства и потребления на территории предусмотрено в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

- Селективный сбор и накопления отдельных разновидностей отходов на производственной территории.

Резервуары, эксплуатируемые для хранения нефти и нефтепродуктов, а также трубопроводы, зачищаются по мере необходимости, определяемой сроком ремонта и условиями сохранения качества (ГОСТ 1510-84), а также технологическими регламентами. В период строительства зачистка резервуаров не планируется.

Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (исключая крупногабаритный) (4 класс опасности).

Для сбора, накопления и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) на предусмотрена контейнерная огороженная площадка с водонепроницаемым покрытием (плита ПНД или бетон), с организацией свободного подъезда, оборудованная металлическим контейнером, объемом 6 м³ в количестве 1шт.

Не допускается размещение в контейнере для ТБО отходов 1,2,3 классов опасности – ламп ртутьсодержащих, промасленных материалов, а также других отходов, запрещенных к размещению на полигоне ТБО.

На контейнере ТБО должна быть нанесена надпись (краской или наклеен стикер): желтый круг диаметром 20,0 см с обозначением внутри круга «ТБО» высотой 10,0 см.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

76

Первичный сбор обтирочного материала должен осуществляться отдельно в специально предназначенные металлические контейнеры с крышками.

Для сбора и накопления обтирочного материала на кустовой площадке предусмотрены площадки с водонепроницаемым покрытием (плита ПНД или бетон) оборудованные металлическими контейнерами (по 2 шт.) с крышкой объемом 0,75 м³.

На каждом контейнере должна быть нанесена надпись (краской или наклеен стикер), с указанием вида отхода, собираемых в данный контейнер, требованиями к сбору отхода, а также контактными данными обслуживающей организации.

Запрещается:

размещение емкостей для сбора отходов, содержащих нефтепродукты в открытых контейнерах под открытым небом и под прямыми солнечными лучами, вблизи от нагревательных элементов, приборов отопления и других источников тепла;

хранение и прием пищи, курение и использование открытого огня в местах временного хранения и накопления отходов, содержащих нефтепродукты;

накопление отходов, содержащих нефтепродукты, в местах временного хранения сверх установленного норматива.

Характеристика мест временного хранения отходов (МВХО) и планируемые мероприятия по размещению отходов представлены в таблице 2.4.1.2.

Транспортировка отходов осуществляется на договорной основе специализированным автотранспортом при наличии лицензии на транспортирование данного вида отходов.

Размещение отходов бурения

Согласно «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» РД – 39 – 133-94, объём отработанного бурового раствора - ($V_{о.б.р.}$), объём буровых сточных вод - ($V_{б.с.в.}$), объём шламового амбара - ($V_{шл.ам.}$) рассчитываем по формулам:

$$V_{о.б.р.} = 1,2 * V_{в.п.} * K_{п} + V_{ц.с.} + V_{з.б.р.},$$

Где:

- $K_{п}$ - коэффициент учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-91 $K_{п} = 1,052$).

- $V_{ц.с.}$ - объём циркуляционной системы буровой установки 160,0 м³.

- $V_{з.б.р.}$ – объём запаса бурового раствора 300,0 м³.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

77

- $V_{в.п.}$ – объём выбуренной породы, m^3 .

$$V_{в.п.} = K_k * V_{СКВ},$$

Где:

- K_k - коэффициент ковернозности

- $V_{СКВ}$, - объём скважины, m^3

$$V_{ш.} = V_{в.п.} * K_p$$

Где:

- K_p - коэффициент разуплотнения пород ($K_p = 1,2$)

$$V_{б.с.в.} = 0,25 * (V_{о.б.р.} - V_{з.б.р.})$$

$$V_{шл.ам.} = 1,1 * (V_{ш.} + V_{о.б.р.} + V_{б.с.в.} + V_{осадки.} + V_{б.ж.} + V_{с.р.} + V_{з.б.р.})$$

Объём отработанного бурового раствора $V_{о.б.р.} - 672,14 m^3$

Объём буровых сточных вод $V_{б.с.в.} - 93,04 m^3$

Объём выбуренной породы $V_{в.п.} - 168,05 m^3$

Объём шлама $V_{ш.} - 201,66 m^3$

Сточные талые и осадковые воды $V_{осадки.} - 76,1 m^3$

Буферная жидкость при цементировании $V_{б.ж.} - 16,0 m^3$

Солевой раствор при освоении $V_{с.р.} - 56,22 m^3$

Объём БР при цементировании обсадных колонн (замещение) $V_{з.б.р.} - 83,1 m^3$

Объём стоков при строительстве водозаборной скважины для технического водоснабжения $V_{с.в.с.} - 69,06 m^3$

Расчетный объём шламового амбара $V_{шл.ам.} - 1325,54 m^3$

Принимаем в проектной документации объём амбара – $1350,0 m^3$. Конструкция амбара отражена в томе ПД.П.-2017-21-02ПЗУ настоящей проектной документации.

Выводы: Влияние отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, будет минимизировано, поскольку все виды отходов на территории площадки будут храниться в соответствии с экологическими требованиями и своевременно передаваться для утилизации и захоронения специализированным предприятиям.

3.4 Мероприятия по охране недр

ООО «Линейное» разрабатывает месторождение на основании лицензии на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Ледовом участке в Каргасокском и Александровском районах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

78

Томской области №01468НР от 27.01.2010г. и лицензии на право пользования недрами с целью добычи подземных вод ТОМ 01644 ВЭ от 14.10.2011г..

Основным условием при проведении работ является выполнение мероприятий по охране недр от техногенного загрязнения. Мероприятия по охране недр должны обеспечивать, прежде всего, надежную изоляцию продуктивных, водоносных горизонтов в процессе их вскрытия. Производство работ необходимо вести в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами, предусматривающими систему мер, позволяющих обеспечить защиту подземных вод от загрязнения и истощения.

При строительстве водозаборной скважины охрана недр осуществляется при реализации следующих мероприятий:

- изоляция основного эксплуатируемого водоносного горизонта от поверхностных вод и воды вышележащих неиспользуемых водоносных пластов путем крепления ствола скважины обсадными трубами с затрубной цементацией и герметизацией устья скважины,
- применение экологически малоопасной проектной рецептуры бурового раствора по всем интервалам бурения для ограничения его воздействия на недра, как по количеству применяемых материалов и химреагентов, так и за счет качества бурового раствора,
- применение для цементирования колонн тампонажных материалов для низких, нормальных и умеренных температур, которые относят к 4 классу опасности,
- ведение учета добычи подземных вод и визуальный контроль за состоянием устья скважины, с целью исключения возможности загрязнения воды вредными примесями
- при возникновении осложнений принятие мер по их устранению, проведение ремонтно - изоляционных работ, консервация и ликвидация скважины.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемой скважины, в соответствии со СП 31.13330.2012 и действующей инструкцией СН 441-72, вокруг водозаборной скважины предусматривается создание зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе первого пояса строгого режима. Граница первого пояса ЗСО располагается в радиусе 30,0 м от скважины, согласно СанПиН 2.1.4.027-95. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована и огорожена (СП 31.13330.2012) колючей проволокой на столбах 1,6 м в соответствии с СН 441-72. В связи с надежной изоляцией водоносного горизонта, а также временного характера сооружения (1-1,5 года) и исключительно технологического водообеспечения, организация II и III поясов ЗСО не предусматривается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
79

По окончании строительства поисково-оценочной скважины № 4, водозаборная скважина, пробуренная для технического водоснабжения, ликвидируется согласно «Правил ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения...» (М.1968 г.) в связи с отсутствием потребителя. Технология проведения работ по ликвидации водозаборной скважины для технического водоснабжения рассмотрена в томе ПД.П. - 2017-21-05ИОС7.2 настоящей проектной документации.

Также для охраны недр настоящим проектом предусмотрены мероприятия:

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования, выполнение запроектированных противокоррозионных мероприятий;
- охрана месторождения от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления и сброса сточных вод в местах залегания подземных вод,
- тщательное планирование размещения и строгое выполнение требований соблюдения проектной технологической схемы строительства всех зданий и сооружений;
- организация мониторинга окружающей среды.

Вывод: воздействие на недра при реализации проектных решений с условием выполнения комплекса данных мероприятий будет допустимым.

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

Все мероприятия, предусмотренные проектом, так или иначе, способствуют охране животного и растительного мира.

Охрана растительности и животного мира заключается, прежде всего, в сохранении условий произрастания растений и среды обитания животных.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов согласно требованиям Лесного кодекса РФ № 200-ФЗ от 04.12.06 г. запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение удобрений, химических реагентов, горюче- смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		80

предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;

- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных.

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

- основной объем строительных и земельных работ с применением гусеничной техники рекомендуется проводить в холодный период, когда проходимость техники высокая, а повреждение поверхностного грунтового слоя минимальная;

- проведение строительных работ строго в границах отвода в минимально возможные сроки;

- осуществление движения транспорта и спецтехники в период строительных работ только по специально построенным дорогам;

- запрет на движение без производственной необходимости вездеходного транспорта вне существующих дорог или трасс;

- при рубке леса и корчевке пней деловая древесина должна быть разделена и реализована;

- вывоз отходов в места организованной утилизации;

- проведение активной просветительской и разъяснительной работы с персоналом и строителями;

- ограничение пребывания на территории лицензионного участка лиц, не занятых на производстве;

- запрет завоза огнестрельного оружия на территорию месторождения, а также вольное содержание собак и ограничение их передвижения по месторождению;

- обеспечение пожарной безопасности на промышленном объекте;

- проведение рекультивационных работ после строительства для восстановления нарушенного растительного покрова.

Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу РФ. Редкие и охраняемые виды животных.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		81

При проведении инженерно-экологических изысканий в границах исследуемой территории животные и растения, занесенные в Красные книги Томской области и РФ, встречены не были. Также не обнаружены звериные тропы и пути миграции животных.

В случае обнаружения в ходе работ особо охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные книги Томской области и РФ, работающие обязаны сообщить о данном факте специально уполномоченному органу исполнительной власти по охране растительного и животного мира, который должен принять решение о приостановке (продолжении) строительных работ.

Специальные мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные Книги, предусмотренные природоохранным законодательством:

- запрет и штрафные санкции за незаконную добычу и использование животных для производства чучел, а также сбор редких растений;
- обязательный инструктаж работников об их ответственности (с конфискацией орудий добывания) за неправомерное добывание животных, сбор растений и т.д.

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

При проектировании и строительстве объектов предусмотрен комплекс мер, обеспечивающих достаточно высокую техническую надежность, как в процессе эксплуатации, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Инженерно-технические решения, предусмотренные в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности и уровню опасности проектируемого объекта.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

- Генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями.
- Полная герметизация всего технологического процесса; соблюдение технологических параметров режима работы объекта.
- Применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надежного в эксплуатации.
- Выбор оборудования из условия возможного максимального давления в нем.
- Проведение работ по строительству в полном соответствии с проектом.

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		82

- Проведение технического обслуживания, текущего ремонта и технического освидетельствования емкостей, и запорной арматуры согласно утвержденным графикам.
- на проектируемом объекте предусматривается использовать оборудование, обеспечивающее максимально возможное предотвращение выделений вредных веществ в окружающее пространство;
- реализованы решения по исключению разгерметизации и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- освобождение аппаратов и трубопроводов от жидких продуктов производится в подземную дренажную емкость;
- соблюдение технологической дисциплины и повышение квалификации обслуживающего персонала;
- оснащение дренажных емкостей огневыми предохранителями;
- осуществление контроля за герметичностью соединений и арматуры;
- соблюдение требований технологического регламента, определяющего порядок производственных операций;
- ознакомление обслуживающего персонала с технологической схемой процесса, правилами пуска и остановки оборудования, подготовки его к ремонту, правилами аварийных остановок оборудования, правилами обращения с опасными веществами, условиями, которые могут привести к пожару, взрыву, отравлениям и ожогам;
- подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- запрет на пребывание посторонних лиц, не занятых в производстве, на территории предприятия;
- взаимодействие с органами МВД и ФСБ по предупреждению террористических актов на объектах. Организация получение от правоохранительных органов поступающей информации о фактах и попытках приготовления к террористическим актам;
- разработка на основании действующих нормативных документов плана ликвидации возможных аварий, планы ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН).

Вывод. Проектируемый объект оснащен необходимыми средствами контроля и управления, позволяющими технологическому персоналу проводить процесс добычи и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

транспортирования продукции в соответствии с регламентом, а при необходимости принимать соответствующие меры для предотвращения или локализации аварии.

3.7 Мероприятия, технические решение и сооружения, обеспечивающие рациональное использования и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

Проектной документацией предусмотрены мероприятия и технические решения обеспечивающие рациональное использования и охрану водных объектов:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство.
- хранение строительных материалов на специально подготовленных площадках с целью предупреждения попадания их в водные объекты в результате размыва и выноса ливневыми и талыми водами.
- осуществление движения и стоянки транспортных средств вне водоохранных зон водных объектов и их прибрежных защитных полосах, за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, запрет на захламливание территории;
- размещение объектов накопления, хранения и захоронения отходов производства и потребления, автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов вне водоохранных зон водных объектов и их прибрежных защитных полосах;
- заправка строительной техники на специально отведённой площадке, вне водоохранных зон водных объектов и их прибрежных защитных полосах;
- использование только исправной строительной техники, ремонт строительной техники осуществляется на базе подрядной организации;
- исключение сброса сточных и дренажных вод и их использования в целях регулирования плодородия почв;
- соблюдение требований Водного кодекса РФ, Положения об охране рыбных запасов и о регулировании рыболовства, Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами;
- распашка земель в пределах водоохранных зон и прибрежных полосах исключена;
- обязательным условием завершения строительных работ является проведение рекультивации по восстановлению поврежденных участков.

Выводы:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
								84
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

При соблюдении Водного кодекса РФ, правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами и мероприятий, заложенных проектом и наблюдений за объемом вод при водопотреблении и водоотведении воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимальным, ущерб водным биоресурсам причинен не будет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется с целью обеспечения наиболее безопасной работы технологического оборудования, соблюдения установленных нормативов выбросов, сбросов, образования отходов производства и потребления, выполнения требований природоохранного законодательства в сфере охраны окружающей природной среды. (ст.67 ФЗ от от 10.01.2002г. №7 «Об охране окружающей среды»).

Программа производственного контроля регламентирует организацию и осуществление производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий при осуществлении хозяйственной и иной деятельности (выполнении работ), определяет объекты, точки контроля, объем, сроки (периодичность) и виды (формы) контроля, определяет функциональные обязанности должностных лиц и сотрудников юридического лица (индивидуального предпринимателя), а также функции организаций, аккредитованных в установленном порядке, осуществляющих те или иные виды контроля на договорной основе.

Задачами производственного экологического контроля (мониторинга) при эксплуатации проектируемых объектов является получение информации о текущем состоянии основных компонентов окружающей среды непосредственно на территории Черемшанского месторождения и в зоне влияния этих объектов являются:

- оценка состояния основных компонентов окружающей среды по химическим и физическим показателям для выявления источников загрязнения и зон их воздействия;
- оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- прогноз состояния окружающей среды на основании полученной информации;
- обеспечение контролирующих и природоохранных органов информацией об уровне загрязнения окружающей среды.

4.1 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований ОС

Проект экологического мониторинга разрабатывается на основании и с учетом требований действующего законодательства:

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		86

Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;

Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1995 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

Земельного Кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;

В соответствии со ст. 4 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности являются:

- земли, недра, почвы;

- поверхностные и подземные воды;

- леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд;

- атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.

На основании ст. 67 данного закона, «Субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять результаты производственного экологического контроля в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический контроль». Таким образом, предприятия имеющие источники воздействия на окружающую среду должны осуществлять производственный контроль (производственный экологический контроль).

Согласно ст. 73 Земельного Кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ производственный земельный контроль осуществляется собственником земельного участка, землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке. Лицо, использующее земельный участок, обязано предоставить сведения об организации производственного земельного контроля в уполномоченный орган государственного земельного надзора или уполномоченный орган муниципального земельного контроля в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В соответствии Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ в целях предупреждения и устранения загрязнения водных объектов определяются источники их

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

87

загрязнения, которые негативно влияют на состояние дна и берегов рек и озер. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов осуществляются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти (федеральный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов) и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов). В соответствии со ст. 55 Водного кодекса при использовании водных объектов физические и юридические лица обязаны осуществлять мероприятия по охране водных объектов.

На основании ст. 24 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» государственный контроль должен обеспечить соблюдение стандартов, нормативов, правил и иных требований охраны атмосферного воздуха, в том числе проведения производственного контроля. В соответствии с требованиями ст. 25 производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и (или) организуют экологические службы.

В соответствии со ст. 27 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1995 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» условия работы с машинами, механизмами, установками, устройствами, аппаратами, которые являются источниками физических факторов воздействия на человека (шума, вибрации, ультразвуковых, инфразвуковых воздействий, теплового, ионизирующего, неионизирующего и иного излучения), не должны оказывать вредное воздействие на человека. В обязанности юридических лиц согласно ст. 11 входит осуществление производственного контроля, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний.

4.2 Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды

Проведение исследования по изучению состояния компонентов окружающей среды позволяет получить информацию об уровне загрязнения, степени влияния производственной деятельности и сделать выводы об экологической ситуации, а также прогнозировать ее развитие, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам окружающей среды.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		88

Для установления степени загрязненности территории проводятся площадные исследования по изучению почв, водных объектов, донных отложений, подземных вод, атмосферного воздуха, снежного покрова и радиации. 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 мониторинг окружающей среды осуществляется в несколько этапов.

На первом (подготовительном) этапе на местности закладываются контрольные площадки отбора проб компонентов окружающей среды с учетом: рельефа, дренированности территории, почв и растительного покрова, и размещения проектируемых объектов на территории.

На втором (производственном) этапе отбираются пробы компонентов окружающей среды. 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.

4.3 Рекомендации по организации производственного контроля (мониторинга) окружающей среды

Пользователи недр должны осуществлять систематический контроль и наблюдения за состоянием окружающей среды и за выполнением природоохранных мероприятий.

В процессе выполнения работ предполагается определенное воздействие на окружающую природную среду. Соответственно, для оценки реального воздействия при

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
89

проведении строительных работ необходимо выполнить цикл интенсивных мониторинговых исследований, по времени ограниченный сроками строительства.

Атмосферный воздух. В период строительства воздействие на атмосферный воздух будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, при работе дизельной электростанции, проведении сварочных и лакокрасочных работ

Перечень контролируемых показателей: взвешенные вещества, оксид углерода, окислы азота, диоксид серы, сероводород, сумма углеводородов. Периодичность контроля в период строительства – 1 раз в квартал. Поскольку строительство кратковременно, то контроль за загрязнением атмосферного воздуха рекомендуется вести на основании расчетных методов.

В соответствии с требованиями статьи ФЗ-96 «Об охране атмосферного воздуха» (статья 25, 30) в рамках производственного контроля за охраной атмосферного воздуха предприятие обязуется:

- осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также по ликвидации последствий его загрязнения;

- осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

- соблюдать правила эксплуатации сооружений, оборудования, предназначенных для очистки и контроля выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

- обеспечивать соблюдение режима санитарно-защитных зон объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на атмосферный воздух.

Мониторинг поверхностных и грунтовых вод. Информация, получаемая в процессе мониторинга, должна отражать:

- исходное (фоновое) состояние поверхностных водных источников в районе проектируемого объекта;

- состояние поверхностных водных источников в процессе реализации проекта намечаемой деятельности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
90

Пункты наблюдений определяются с учетом особенностей климатической и гидрографической характеристики района месторождения, распределения техногенной нагрузки.

Отбор проб воды производится в соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 17.1.5.05-85. Периодичность контроля грунтовых вод – 1 раз в год. Основные показатели качества воды рН, БПК, сульфаты, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, железо, фосфаты, азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный, АПАВ, нефтепродукты, фенолы

Мониторинг качества почв. В процессе строительства нефтепромысловых объектов произойдут механические повреждения почвенно-растительного покрова, возможно также загрязнение растительного покрова и почв химическими реагентами. Рекомендуется проводить визуальные наблюдения.

Мониторинг растительности. Мониторинг лесных ресурсов регулируется Лесным Кодексом Российской Федерации.

Объектом мониторинга являются растительные сообщества (фитоценозы) в зонах воздействия проектируемых объектов.

Площадки учёта и наблюдений за растительностью располагают вблизи отбора проб почвы. Пункты фонового состояния растительного покрова располагаются на удалении от объектов выброса ЗВ в атмосферу.

В соответствии с требованием нормативных документов Минприроды РФ в качестве тест - объектов предлагаются: фитоценозы, подрост хвойных; хвоя сосны обыкновенной *Pinus sylvestris*; лишайники.

Наблюдения за растительным покровом предлагается проводить по следующим основным показателям: структура фитоценозов; санитарное состояние лесных насаждений.

Структуру фитоценозов определяют методом геоботанического описания на пробных площадях.

Санитарное состояние древостоя определяют стандартными методами лесопатологического обследования.

Мониторинг животного мира. Мониторинг объектов животного мира осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» и представляет собой систему регулярных наблюдений за

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
91

распространением, численностью, физическим состоянием объектов животного мира, структурой, качеством и площадью среды их обитания (ст. 15).

Согласно Федеральному закону РФ «О животном мире» мониторинг объектов животного мира проводится в целях своевременного выявления изменения приведённых выше параметров, оценки изменения этих параметров, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия и обеспечения устойчивого состояния объектов животного мира.

Объекты мониторинга: охотничье - промысловые, ценные для биоценозов виды и редкие виды животных, в т.ч. внесённые и планируемые к внесению в Региональную Красную Книгу и Красную Книгу Российской Федерации.

Контролируемые показатели: численность, видовой состав, миграции и сезонные концентрации, биотопическое распределение, места размножения редких и особо ценных видов, изменение численности животных и смена видового состава в результате антропогенной нагрузки.

Территория мониторинга: окружающие угодья, территория контрольного участка.

Предлагаемое в данном разделе размещение пунктов мониторинга носит рекомендательный характер.

Периодичность наблюдений может изменяться в соответствии с различными этапами проведения работ и полученными результатами.

Лабораторные исследования и испытания осуществляются юридическим лицом имеющим соответствующую требованиям лабораторную базу самостоятельно, либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Обобщение материалов, написание отчётов рекомендуется выполнять в IV квартале каждого года.

Производственный контроль в области обращения и учёта отходов проводится независимо от других видов производственного контроля.

Объектами производственного контроля в области обращения и учёта отходов являются производственные помещения, рабочие места, и другие объекты, связанные с образованием отходов производства и потребления.

Текущий производственный контроль в области обращения и учёта отходов осуществляется непосредственно руководителями работ. Целью производственного контроля в области обращения и учёта отходов является обеспечение безопасности для человека и окружающей среды, образовавшихся в результате строительства отходов,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

92

путем контроля надлежащего исполнения законов, санитарных правил, а также соблюдения технологических процессов, выполнения мероприятий по охране окружающей среды, соблюдения правил обращения с отходами, требований в области охраны окружающей среды.

Основной вид деятельности предприятия при обращении с отходами является:

- сбор, транспортировка, размещение (хранение) отходов производства (потребления).

Объектами производственного контроля в области обращения и учёта отходов являются производственные помещения, рабочие места, и другие объекты, связанные с образованием отходов производства и потребления.

В рамках производственного контроля в области обращения и учёта отходов предлагается:

- Вести достоверный учет наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов собственного производства, т.к. данные учета используются при составлении сводного по предприятию статистического отчета по форме 2-ТП (отходы) и являются основанием для расчета платы за размещение отходов;

- Выполнить разработку (корректировку) проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) с учетом проектируемых объектов. Обеспечить выполнение установленных нормативов предельного накопления и размещения отходов, согласно Лимитам на размещение отходов на территории предприятия и передачу другим организациям.

Порядок учета отходов:

- Первичному учету подлежат все виды отходов, образующиеся в результате деятельности всех подразделений предприятия с записью в «Журнале учета обращения отходов. Журнал ведет ответственное лицо, назначенное распоряжением. Журнал заполняется ежемесячно, с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода и дальнейших операций по их использованию, передаче, реализации, утилизации и размещению.

- На каждый вид отхода 1- 4го классов опасности необходимо иметь «Паспорт отхода», первоначально подтвердив отнесение отхода к классу опасности для окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

93

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности - один из важнейших элементов системы управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Производственный контроль организует и осуществляет недропользователь.

Цель производственного контроля является предупреждение аварий и обеспечение готовности организации к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте за счет осуществления комплекса организационно-технических мероприятий.

Основные задачи производственного контроля:

- а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности;
- б) анализ состояния промышленной безопасности путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
- г) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
- д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;
- е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
- ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Воздействие на окружающую среду предполагается при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Проведённый комплексный анализ воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду позволяет определить затраты на возмещение ущерба, наносимого в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

5.1 Расчет эколого-экономического ущерба за загрязнение атмосферного воздуха

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферу определена согласно:

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

Норматив платы за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов применяется с использованием:

- коэффициента 2, т.к. в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», вся территория Александровского района вошла в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Результаты расчета платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства представлен в таблице 18.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
										95
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Таблица 18 – Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства (в ценах 2017г.)

Наименование загрязняющего вещества	Предполагаемые выбросы, т/г	Норматив платы за выброс 1т загрязняющего вещества	Коэффициент применяемый для территорий и объектов, находящихся под особой охраной	Плата, руб.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Железо (II, III) оксиды	0.0251	1369,7	2	68,76
Марганец и его соединения	0.0022	5473,5	2	24,08
Азота оксид	2.001507	93,5	2	374,28
Сажа	1.8909	108	2	408,43
Фториды неорганические плохо растворимые	0.0078	181,6	2	2,83
3,4-Бензпирен	0.00002263	5472968,7	2	247,71
Бензин	0.005222	3,2	2	0,03
Керосин	4.3258	6,7	2	57,97
Углеводороды предельные C12-C19	1.32165	10,8	2	28,55
Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.2579	108	2	55,71
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0954	0,1	2	0,02
Бензол	0.0012	56,1	2	0,13
Ксилол	0.0006	29,9	2	0,04
Толуол	0.0008	9,9	2	0,02
Мазутная зола ТЭЦ	0.5679	2214	2	2 514,66
Азота диоксид	17.720331	138,8	2	4 919,16
Ангидрид сернистый	2.9676814	45,4	2	269,47
Сероводород	0.0000113	686,2	2	0,02
Оксид углерода	15.52692	1,6	2	49,69
Фтористые газообразные соединения	0.0018	1094,7	2	3,94
Формальдегид	0.1804	1823,6	2	657,95
*Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.01953	56,1	2	2,19
Всего:				9685,64

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
96

5.2 Компенсационные платежи за использование земель лесного фонда

Ущерб лесным ресурсам будет определяться величиной арендной платы за использование участка лесного фонда, рассчитанной в соответствии с постановлением Правительства РФ №310 от 22.05.2007г., которая складывается из платежей за использование участка лесного фонда и использование лесных насаждений на этом участке.

5.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов выполнен на основании Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

Норматив платы за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов применяется с использованием:

- коэффициента 2, т.к. в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», вся территория Александровского района вошла в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Расчёт платы за размещение отходов в период строительства представлен в таблице 19.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 19 – Расчет платы за размещение отходов в период строительства объекта (в ценах 2017 г.)

Наименование отходов по ФККО	Норматив платы за размещение 1 ед. изм.,руб	Норматив образования отходов, т/период	Коэффициент применяемый для территорий и объектов, находящихся под особой охраной	Размер платы за размещение отходов, руб.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Отходы V класса				
остатки и огарки стальных сварочных электродов	17,3	0,12	2	4,15
Отходы IV класса				
шлак сварочный	663,2	0,21	2	278,54
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов <15 %)	663,2	0,389	2	515,97
отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	663,2	0,009	2	11,94
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	663,2	0,027	2	35,81
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	663,2	0,141	2	187,02
шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные	663,2	571,33	2	757 812,11
				758 845,55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

98

5.4 Сводные показатели экологического ущерба

Сводные показатели экологического ущерба приведены в табл. 20.

Таблица 20 - Сводные показатели экологического ущерба

Виды ущерба	Величина ущерба., руб.
<i>1</i>	<i>2</i>
Плата за выбросы в атмосферу	9685,64
Плата за размещение отходов	758 845,55
Итого:	768 531 ,19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

6 ВЫВОДЫ

Из приведенных выше данных следует, что принятые проектные решения направлены на минимизацию воздействия на все компоненты окружающей природной среды.

Настоящим проектом предусмотрен достаточный объем мероприятий по предотвращению негативного воздействия объекта на окружающую природную среду.

Использование земельных ресурсов запроектировано в соответствии с действующими нормативами.

Соблюдение технологии и организации строительства, а также своевременное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий, предложенных настоящим проектом, позволит свести к минимуму воздействие проектируемых объектов на состояние окружающей среды района проведения работ.

Реализация проекта не связана с высоким уровнем негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды.

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №		
								ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
									100
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
3. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
4. РД 39-133-94 «Инструкцией по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше».
5. РД 51-1-96 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на суше на месторождениях углеводородов поликомпонентного состава, в том числе сероводородсодержащих».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для объекта «Обустройство кустовой площадки №2 Арбузовского нефтяного месторождения».
9. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
10. Водный кодекс Российской Федерации.
11. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.Пб. - 2009.
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). С.Пб. - 2005.
13. Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, Москва-2008 г.
14. Методика расчета выделений, (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С.Пб. -1997.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. 2001 г.
16. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров с дополнениями НИИ Атмосфера. Казань: Оргнефтехимзаводы-1999.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
ПД.П.-2017-21-0800С							
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

17. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск - 2001.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М. - 1998.
19. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. Москва, 1999 г.
20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
21. СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
22. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*
23. РД 51-1-96 Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на суше на месторождениях углеводородов поликомпонентного состава, в том числе сероводородсодержащих.
24. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
25. Постановление Правительства РФ от 23.02.94 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
26. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
27. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
28. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
29. ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды».
30. Правила пожарной безопасности в лесах. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2007 года № 417.
31. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
								102
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

32. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
33. Инструкция по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов. М.-1996.
34. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.
35. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Минприроды РФ, 1996.
36. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
37. Постановление Правительства Российской Федерации № 997 от 13.08.1996г. «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изменениями на 13.03.2008).
38. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду"
39. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"
40. Налоговый кодекс РФ. Часть 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
										103
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							104	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Приложение А – Расчет отходов производства и потребления

А.1 Расчет образования отходов цемента в кусковой форме

Для расчета образующегося отхода цемента, $M_{ц}$, т/период, воспользуемся формулой

$$M_{ц} = P_{ц} * C / 100,$$

где:

- $P_{ц}$ - масса использованного цемента, т/период;
- C - норматив образования отхода, %.

$P_{ц}$, т/период	C , %	$M_{ц}$, т/период
24,268	2	0,485

А.2 Расчет образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Для расчета образующихся остальных отходов металлов (стали листовой и т.д.) $M_{м}$, т/период, воспользуемся формулой

$$M_{м} = q_{м} * m, \text{ т/период},$$

где:

- $M_{м}$ - масса образующихся металлоотходов, т/период;
- $q_{м}$ - удельный показатель образования металлоотходов, тонн на 1 тонну используемых металлов, $q_{м} = 0,1 \dots 0,29$ т;
- m - масса используемых металлов, т.

$q_{м}$, т	m , т	$M_{м}$, т/период
0,15	16,67	2,5

А.3 Расчет образования отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные)

Масса образующихся твердых бытовых отходов $M_{тбо}$, т/период, определяется по формуле

$$M_{тбо} = q_{т} * t * n / 365 / 1000,$$

где:

- $q_{т}$ - удельный показатель образования твердых бытовых отходов, кг/г на 1 человека; $q_{т} = 250$ кг/г;
- n - количество работающих на объекте, согласно разделу "Проект организации строительства";
- t - продолжительность строительства, согласно разделу "Проект организации строительства".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
105

Период	qt, кг/г	t, сут.	n, чел.	Мтбо, т/период
Строительство временного технологического проезда (автозимника)	250	11,0	11	0,083
Строительство основания площадки скважины № 4		8,0	14	0,077
Строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения		14,5	25	0,248
ВМР (монтаж)		31,2	20	0,427
Строительство поисково-оценочной скважины № 4 (бурение и крепление)		56,4	34	1,313
Освоение		15,3	25	0,262
ВМР (демонтаж)		11,6	20	0,159
Технический этап рекультивации		9,0	15	0,092
Биологический этап рекультивации		1,0	4	0,003
			Итого	2,665

А.4. Расчет образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с "Рекомендациями по определению норм накопления ТБО для городов РСФСР", М., 1992г. – далее Методика.

Расчет образования пищевых отходов от столовой:

$$M = \sum n_i \cdot C_i \cdot k \cdot T, \text{ т/год};$$

где:

n_i , чел – численность персонала;

T , сут. – время работы;

C_i , кг/сут./1 блюдо/ – удельный показатель образования отходов.

k , блюдо/сут./чел. – количество блюд в сутки на человека

Период	Число рабочих дней, сутки/год	Количество блюд, ед/сут	Пропускная способность, чел/сут	Удельные нормы образования на 1 блюдо, кг/сут	Норматив образования	
					т / период	м3 / период
1	2	3	4	5	6	7
Строительство временного технологического проезда (автозимника)	11,0	5	11	0,01	0,006	0,015
Строительство основания площадки скважины № 4	8,0	5	14	0,01	0,006	0,014
Строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения	14,5	5	25	0,01	0,018	0,045
ВМР (монтаж)	31,2	5	20	0,01	0,031	0,078
Строительство поисково-оценочной скважины № 4 (бурение)	56,4	5	34	0,01	0,096	0,240

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

106

Масса образующихся остатков и огарков стальных сварочных электродов $M_{ог.}$, т/период, определяется по формуле:

$$M_{ог.} = \sum P_{эi} * C_{ог.} / 100,$$

где:

- $P_{эi}$ - масса израсходованных сварочных электродов i -ой марки, т/период;
- $C_{ог.}$ - норматив образования огарков, % от массы электродов.

Марка электродов	$P_{эi}$, т/период	$C_{ог.}$, %	$M_{ог.}$, т/период
Э42А	2,35	5	0,12

А.7 Расчет образования шлака сварочного

Масса образующегося шлака сварочного $M_{шл.}$, т/период, определяется по формуле

$$M_{шл.} = \sum P_{эi} * C_{шл.} / 100,$$

где:

- $P_{эi}$ - масса израсходованных сварочных электродов i -ой марки, т/период;
- $C_{шл.}$ - норматив образования огарков, % от массы электродов.

Марка электродов	$P_{эi}$, т/период	$C_{шл.}$, %	$M_{шл.}$, т/период
Э42А	2,35	9	0,21

А.8 Расчет образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Норматив образования отходов данного вида рассчитан согласно методической литературе «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», СПб, 1998 г.

Норматив образования отхода (N).

$$M = K_{уд.} * N * D * 10^{-3} \text{ т/период,}$$

где:

Период	Количество рабочих, чел. N	удельный норматив образования ветоши на 1 работающего Куд.	число рабочих дней M_i	Норматив образования отхода, т/период M
Строительство временного технологического проезда (автозимника)	11	0,1	11,0	0,012
Строительство основания площадки скважины № 4	14	0,1	8,0	0,011
Строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения	25	0,1	14,5	0,036
ВМР (монтаж)	20	0,1	31,2	0,062
Строительство поисково-оценочной скважины № 4 (бурение и крепление)	34	0,1	56,4	0,192
Освоение	25	0,1	15,3	0,038
ВМР (демонтаж)	20	0,1	11,6	0,023
Технический этап рекультивации	15	0,1	9,0	0,014
Биологический этап рекультивации	4	0,1	1,0	0,000
Итого:				0,389

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

108

А.9 Расчет образования отходов бумаги и мешков бумажных с полиэтиленовым слоем незагрязненных

для расчета образующихся отходов бумаги и картона (упаковка из-под травосмеси) Мупб, т/период, воспользуемся формулой

$$M_{упб} = (M_{общ}/n) * m_{упб},$$

где:

- Мупб - масса образующегося отхода, т/период;
- n - фасовка, т;
- Мобщ - общая масса используемых семян, коагулянтов, флокулянтов, тн;
- тупб - масса упаковочной бумаги, тн..

Наименование	n, т	Мобщ, т	туп, т	Мупб, т/период
Травосмесь	0,01	0,947	0,0001	0,009

А.10 Расчет образования отходов тары полипропиленовой, загрязненной минеральными удобрениями и тары полиэтиленовой, загрязненной неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами

Для расчета образующихся отходов полиэтилена в виде пленки Мпт, т/период, воспользуемся формулой

$$M_{пт} = (M_{общ}/n) * m_{пт},$$

где:

- n - фасовка, т;
- Мобщ - общая масса используемых удобрений, т;
- туп - масса упаковки, т.

Вид	n, т	Мобщ, т	туп, т	Мпт, т/период
Минеральные удобрения	0,1	21,042	0,0002	0,021
Цемент	1	2,817	0,002	0,006
Электроды	0,05	2,35	0,003	0,141
Всего				0,168

А.11 Расчет образования отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок и отходов корчевания пней

Наименование видов работ и материалов	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т/год]
Расчистка территории от леса	5.000	209,785

Норматив образования отхода (N).

$$N = M_i * Y_i / 100 = 10,49 \text{ [т/год]}$$

Наименование видов работ и материалов	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т/год]
Расчистка территории от леса	14.000	209,785

Норматив образования отхода (N).

$$N = M_i * Y_i / 100 = 29,37 \text{ [т/год]}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
109

А.12 Расчет образования отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления

Количество отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления принято согласно тома ПД.ОБ.-2016-19-05ИОС2 и составляет 97,27 м³.

А.13 Расчет образования «Шлама бурового при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасного»

Расчет количества отходов бурения проводится согласно «Регламенту организации работ по организации по охране окружающей среды при строительстве скважин» (приложение 9 ВРД 39-1.13-057-2002). Данный вид отхода состоит из выбуренной породы, твердой фазы отработанного бурового раствора и буровых сточных вод и подлежит размещению в шламовом амбаре. Отделившаяся жидкая фаза откачивается в металлическую емкость для использования в технологических целях.

Объем выбуренной породы зависит от длины интервала, диаметра скважины на данном интервале и коэффициента каверзности в интервале:

Название колонны	Диаметр долота	Длина интервала, м	Средний коэффициент каверзности	Объем породы на интервале, м ³
Скважина №4				
Направление	393,7	70	1,3	11,07
Кондуктор	295,3	680	1,25	58,19
Эксплуатационная колонна	215,9	2350	1,149	98,8
Всего по скважине:		3100		168,06
Водозаборная скважина для технических нужд бурения – 1 шт.				
Кондуктор	297,3	20	1,3	1,8
Эксплуатационная колонна	215,9	210	1,253	9,63
Фильтровальная колонна	142,9	60	1,25	1,19
Всего по скважине:		270		12,625
Итого				180,685

Расчет бурового шлама ведется по формуле:

$$V_{ш} = V_n \cdot k_p, \text{ м}^3;$$

где:

$V_n, \text{ м}^3$ – объем выбуренной породы;

$k_p,$ – коэффициент разуплотнения.

Объем выбуренной породы м ³	Коэффициент разуплотнения	Объем бурового шлама м ³
180,69	1,20	216,82
Всего:		216,82

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

110

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

№ п/п	Вид отхода	Единица измерения	Количество	Обработка в блоке коагуляции и флокуляции	Объем образующейся осветленной воды (повторное использование)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Поисково-оценочная скважина № 4						
1	Разуплотненный буровой шлам	м ³	201,66	0,0	201,66	0,0
2	Отработанный буровой раствор, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м ³	672,14	672,14	100,8	571,34
3	Буровые сточные воды, $\rho = 1100 \text{ кг/м}^3$	м ³	93,04	93,04	9,304	83,736
4	Талые и поверхностные стоки, $\rho = 1050 \text{ кг/м}^3$	м ³	76,1	76,1	3,805	72,295
5	Буферная жидкость при цементировании, $\rho = 1350 \text{ кг/м}^3$	м ³	16,0	16,0	5,6	10,4
6	Замещение бурового раствора при цементировании трех обсадных колонн, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м ³	83,1	83,1	12,465	70,635

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

111

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

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Замещение бурового раствора на солевой при освоении, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м^3	56,22	56,22	8,433	47,787	Сбор воды осуществляется в емкости Б/ДЕ – 160,0 м^3 и емкости циркуляционной системы БУ – 160,0 м^3 для повторного использования
8	Солевой раствор при освоении, $\rho = 1050 \text{ кг/м}^3$	м^3	56,22	56,22	2,811	53,409	Сбор воды осуществляется в емкости Б/ДЕ – 160,0 м^3 и емкости циркуляционной системы БУ – 160,0 м^3 для повторного использования
Водозаборная скважина для технического водоснабжения							
9	Разуплотненный буровой шлам	м^3	15,16	0,0	15,16	0,0	Сбор в емкость 25,0 м^3 с дальнейшим перекачивание в амбар
10	Отработанный буровой Раствор, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м^3	15,94	15,94	2,391	13,549	Сбор в емкость 25,0 м^3 с дальнейшим перекачивание в амбар
11	Буровые сточные воды, $\rho = 1100 \text{ кг/м}^3$	м^3	4,0	4,0	0,4	3,6	Сбор в емкость 25,0 м^3 с дальнейшим перекачивание в амбар
12	Буферная жидкость при цементировании, $\rho = 1350 \text{ кг/м}^3$	м^3	2,0	2,0	0,7	1,3	Сбор в емкость 25,0 м^3 с дальнейшим перекачивание в амбар
13	Замещение бурового раствора при цементировании двух обсадных колонн, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м^3	8,96	8,96	1,344	7,616	Сбор в емкость 25,0 м^3 с дальнейшим перекачивание в амбар
14	Замещение бурового раствора при освоении, $\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$	м^3	25,0	25,0	3,75	21,25	Прокачка до чистой воды 25,0 м^3 в амбар
	ВСЕГО:	м^3	1325,54	1108,72	368,623	956,917	

Согласно вышеприведенным расчетам, объем сухого остатка бурового шлама предназначенный для утилизации и захоронения составляет – **368,6 м^3** или **571,33 тн**

ПД.П.-2017-21-0800С

Приложение Б - Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов ЗВ от стационарных дизельных установок

И.З. **0001**

И.В. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка дизельгенератора	<i>Электростанция передвижная АС-345 ВМД</i> ;		
Соответствие установки требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии	<i>соответствует</i> ;		
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			1 шт;
Расход топлива дизельной установкой за год	<i>G_m</i>	=	3,5 Т;
Продолжительность работы установки за год	<i>T</i>	=	456 час/год;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	<i>P</i>	=	345 кВт;
Суммарная мощность всей электростанции	<i>P_э</i>	=	345 кВт;
Суммарный удельный расход топлива	<i>b_э</i>	=	22 г/кВт;
Группа дизельных генераторов			Б ;
Высота трубы	<i>H</i>	=	6,00 м;
Температура отработавших газов от дизельной уста	<i>T_{ог}</i>	=	400 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(1/3600)$

e_i

$P_{э}$

- коэффициент пересчета "час" в "сек";
 - г/кВт · ч - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1,2];
 - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (1/1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i

G_m

$(1/1000)$

- г/кг - выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3,4];
 - Т - расход топлива дизельной электростанцией;
 - коэффициент пересчета "кг" в "г".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (<i>e_i</i>)	Выброс, г/кг (<i>q_i</i>)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	6,2	26	1,000	0,5942	0,0903
0301	азота диоксид	7,68	32	1,000	0,7360	0,1111
0304	азота оксид	1,248	5,2	1,000	0,1196	0,0181
2732	керосин	2,9	12	1,000	0,2779	0,0417
0328	сажа	0,5	2	1,000	0,0479	0,0069
0330	серы диоксид	1,2	5	1,000	0,1150	0,0174
1325	формальдегид	0,12	0,5	1,000	0,0115	0,0017
0703	бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	1,000	0,0000012	0,0000002
					1,9021	0,2872

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} \quad \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 22 \cdot 345 \quad \approx \quad 0,066 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad = \quad 0,066 / 0,531 \quad = \quad 0,124 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

где: $\gamma_{ог}^0 = 1,31$ кг/м³;

$T = 400$ °С, температура отработавших газов;

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 400/273) = 1,31 / (1 + 1,465) = 0,531 \quad \text{кг/м}^3;$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

113

Расчет выбросов ЗВ от стационарных дизельных установок

И.З. **0002**И.В. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка дизельгенератора		ДЭС-200 кВт	;
Соответствие установки требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии		соответствует	;
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			2 шт. ;
Расход топлива дизельной установкой за год	G_m	=	165,5 т. ;
Продолжительность работы установки за год	T	=	3 312 час/год. ;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	P	=	200 кВт. ;
Суммарная мощность всей электростанции	P_{Σ}	=	400 кВт. ;
Суммарный удельный расход топлива	b_{Σ}	=	125 г/кВт. ;
Группа дизельных генераторов			Б ;
Высота трубы	H	=	4,00 м. ;
Температура отработавших газов от дизельной уста	$T_{ог}$	=	450 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (I / 3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(I/3600)$ - коэффициент пересчета "час" в "сек";
 e_i - г/кВт · ч - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1.2];
 P_{Σ} - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (I / 1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i - г/кг - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3.4];
 G_m - т - расход топлива дизельной электростанцией;
 $(I/1000)$ - коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	6,2	26	1,000	0,6889	4,3033
0301	азота диоксид	7,68	32	1,000	0,8533	5,2964
0304	азота оксид	1,248	5,2	1,000	0,1387	0,8607
2732	керосин	2,9	12	1,000	0,3222	1,9861
0328	сажа	0,5	2	1,000	0,0556	0,3310
0330	серы диоксид	1,2	5	1,000	0,1333	0,8276
1325	формальдегид	0,12	0,5	1,000	0,0133	0,0828
0703	бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	1,000	0,0000013	0,0000091
					2,2053	13,6878

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} \quad \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 400 \quad \approx \quad 0,436 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad = 0,436 / 0,495 \quad = \quad 0,881 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

$$\text{где: } \gamma_{ог}^0 = 1,31 \quad \text{кг/м}^3;$$

$$T = 450 \quad \text{°С, температура отработавших газов;}$$

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 450/273) \quad = \quad 0,495 \quad \text{кг/м}^3;$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

114

Расчет выбросов ЗВ от силового привода

И.з. **0003**

И.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка	Силовой привод ЗД-76 ;		
Соответствие установки требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии	не соответствует ;		
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			5 шт;
Расход топлива дизельной установкой за год	G_m	=	185 т;
Продолжительность работы установки за год	T	=	1 260 час/год;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	P	=	330 кВт;
Суммарная мощность всей электростанции	P_{Σ}	=	1650 кВт;
Суммарный удельный расход топлива	b_{Σ}	=	89 г/кВт,
Группа дизельных генераторов			Б ;
Высота трубы	H	=	4,00 м;
Температура отработавших газов от дизельной уста	$T_{ог}$	=	450 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (1 / 3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(1/3600)$ - коэффициент пересчета "час" в "сек";
 e_i - г/кВт · ч - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1.2];
 P_{Σ} - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (1 / 1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i - г/кг - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3.4];
 G_m - т - расход топлива дизельной электростанцией;
 $(1/1000)$ - коэффициент пересчета "кг" в "г".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	6,2	26	1,000	2,8417	4,8081
0301	азота диоксид	7,68	32	1,000	3,5200	5,9176
0304	азота оксид	1,248	5,2	1,000	0,5720	0,9616
2732	керосин	2,9	12	1,000	1,3292	2,2191
0328	сажа	0,5	2	1,000	0,2292	0,3699
0330	серы диоксид	1,2	5	1,000	0,5500	0,9246
1325	формальдегид	0,12	0,5	1,000	0,0550	0,0925
0703	бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	1,000	0,000055	0,000102
					3,5200	15,2934

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} \quad \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 89 \cdot 1650 \quad \approx \quad 1,281 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad = 1,281 / 0,495 \quad = \quad 2,588 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

$$\text{где: } \gamma_{ог}^0 = 1,31 \quad \text{кг/м}^3;$$

$$T = 450 \quad \text{°С, температура отработавших газов;}$$

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 450/273) \quad = \quad 0,495 \quad \text{кг/м}^3;$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

115

Расчет выбросов ЗВ от буровой установки

И.З. **0004**

И.В. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка	Буровая установка 1БА-15В ;		
Соответствие установки требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии	не соответствует ;		
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			1 шт;
Расход топлива дизельной установкой за год	G_m	=	3,92 т;
Продолжительность работы установки за год	T	=	348 час/год;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	P	=	169 кВт;
Суммарная мощность всей электростанции	P_{Σ}	=	169 кВт;
Суммарный удельный расход топлива	b_{Σ}	=	67 г/кВт;
Группа дизельных генераторов			Б ;
Высота трубы	H	=	6,00 м;
Температура отработавших газов от дизельной уста	$T_{ог}$	=	400 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (1 / 3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(1/3600)$ - коэффициент пересчета "час" в "сек";
 e_i - г/кВт · ч - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1.2];
 P_{Σ} - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (1 / 1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i - г/кг - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3.4];
 G_m - т - расход топлива дизельной электростанцией;
 $(1/1000)$ - коэффициент пересчета "кг" в "г".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	6,2	26	1,000	0,2911	0,1019
0301	азота диоксид	7,68	32	1,000	0,3605	0,1254
0304	азота оксид	1,248	5,2	1,000	0,0586	0,0204
2732	керосин	2,9	12	1,000	0,1361	0,0470
0328	сажа	0,5	2	1,000	0,0235	0,0078
0330	серы диоксид	1,2	5	1,000	0,0563	0,0196
1325	формальдегид	0,12	0,5	1,000	0,0056	0,0020
0703	бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	1,000	0,0000006	0,0000002
					0,3605	0,3242

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 67 \cdot 169 \approx 0,099 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,099 / 0,531 = 0,186 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

$$\text{где: } \gamma_{ог}^0 = 1,31 \quad \text{кг/м}^3;$$

$$T = 400 \quad \text{°С, температура отработавших газов;}$$

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 400/273) = 1,31 / (1 + 400 / 273) = 0,531 \quad \text{кг/м}^3;$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

116

Расчет выбросов ЗВ от стационарных дизельных установок

И.З. **0004**И.В. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка дизельгенератора	ПНР, силовой агрегат ;		
Соответствие установки требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии	соответствует ;		
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			1 шт;
Расход топлива дизельной установкой за год	G_m	=	1,9 т;
Продолжительность работы установки за год	T	=	32 час/год;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	P	=	169 кВт;
Суммарная мощность всей электростанции	P_{Σ}	=	169 кВт;
Суммарный удельный расход топлива	b_{Σ}	=	353 г/кВт;
Группа дизельных генераторов			Б ;
Высота трубы	H	=	4,00 м;
Температура отработавших газов от дизельной уста	$T_{ог}$	=	450 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (I / 3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(I/3600)$ - коэффициент пересчета "час" в "сек";
 e_i - г/кВт · ч - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1.2];
 P_{Σ} - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (I / 1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i - г/кг - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3.4];
 G_m - т - расход топлива дизельной электростанцией;
 $(I/1000)$ - коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	6,2	26	1,000	0,2911	0,0497
0301	азота диоксид	7,68	32	1,000	0,3605	0,0611
0304	азота оксид	1,248	5,2	1,000	0,0586	0,0099
2732	керосин	2,9	12	1,000	0,1361	0,0229
0328	сажа	0,5	2	1,000	0,0235	0,0038
0330	серы диоксид	1,2	5	1,000	0,0563	0,0096
1325	формальдегид	0,12	0,5	1,000	0,0056	0,0010
0703	бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	1,000	0,0000006	0,0000001
					0,9318	0,1580

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 353 \cdot 169 \approx 0,520 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,52 / 0,495 = 1,051 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

$$\text{где: } \gamma_{ог}^0 = 1,31 \quad \text{кг/м}^3;$$

$$T = 450 \quad \text{°С, температура отработавших газов;}$$

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 450/273) = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,495 \quad \text{кг/м}^3;$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

117

Расчет выбросов ЗВ от котельной на нефти

И.З. **0006** и.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной проводился по "Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час", Москва, 1999г. - далее Методика с учетом Методического письма НИИ Атмосфера №335/33 - 07 от 17.05.2000г. "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу", СПб, 2000г. - далее Письмо.

Исходная информация:

Марка котла.....	ПКН-2С, котел Е-1,0-0,9М		;
Тип топки.....	камерная		;
Режим работы (<i>отопительный / водогрейный / резерв</i>).....	технологический		;
Количество котлов в работе в при наибольшей нагрузке.....	1		;
Отопительный период	<i>T</i>	= 2294,4	час;
Расход топлива	<i>B</i>	= 200,76	т/год;
Номинальная производительность	<i>Q_n</i>	= 0,7	Гкал/час;
		= 812	кВт;
Номинальная производительность 1 котла(ов)	<i>Q_n</i>	= 0,7	Гкал/час;
		= 812	кВт;
КПД котла	<i>КПД</i>	= 80	%;
Степень очистки газов от твердых частиц	<i>η</i>	= 0	%;
Температура дымовых газов за котлом	<i>T_{yx}</i>	= 300	°С;
Степень рециркуляции дымовых газов	<i>r</i>	= 0	%; [Письмо №335/33-07]
Доля воздуха, подаваемая в промежуточную зону	<i>δ</i>	= 0	%; [Письмо №335/33-07]
Коэффициент, учитывающий способ распыления	<i>R_φ</i>	= 1	; [Методика, п.3.4.1]
Объем топочной камеры	<i>V_m</i>	= 2,20	м ³ ;
Нишая теплота сгорания топлива	<i>Q_m</i>	= 39,9	МДж/кг;
		= 9532	ккал/кг;
Содержание серы в топливе	<i>S_r</i>	= 0,16	%;
Зольность топлива	<i>A_r</i>	= 1,34	%;
Коэффициент, учитывающий характер топлива	<i>K</i>	= 0,355	%; [Методика, п.1.4]
Потери тепла от хим. неполноты сгорания топлива	<i>q₃</i>	= 0,2	%;
Потери тепла от мех. неполноты сгорания топлива	<i>q₄</i>	= 0,1	%;
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой	<i>h'_{so2}</i>	= 0,02	; [Методика, п.2.2]
Доля оксидов серы, улавл. в мокром з/ловителе	<i>h''_{so2}</i>	= 0	;
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания окиси углерода	<i>R</i>	= 0,65	; [Методика, п.2.3]
Коэффициент избытка воздуха за котлом	<i>a''_m</i>	= 1,15	;

Расход топлива:

Фактический расход топлива:	$B_{\phi} = (B / T) =$	$= 200,76 \cdot 1000 / 2294,4$	=	87,500	кг/час;
				24,31	г/с.
Максимальный фактический расход топлива:	$B_{\phi} = B_{\phi}'$	= 87,5	=	87,500	кг/час;
				24,31	г/с.
Номинальный расход топлива:	$B_n = (Q_n \cdot 10^6) / (Q_m \cdot КПД)$	$= 0,7 \cdot 10^6 / (9532 \cdot 80\%)$	=	91,796	кг/час;
				25,50	г/с.

Расчет выбросов оксидов азота (в-ва 0301 и 0304):

Суммарное кол-во оксидов азота NO_x, выбрасываемых в атмосферу:

$$M_{NOx} = B_{\phi} \cdot (1 - q_4/100) \cdot Q_m \cdot K_{no2} \cdot \beta t \cdot \beta \alpha \cdot (1 - \beta r) \cdot (1 - \beta \delta) \cdot k_n;$$

где:

$$K_{no2} = 0.01 \cdot \sqrt{D} + 0.1 = 0.01 \cdot \sqrt{1,094} + 0.1 = 0,110 \text{ г/МДж - удельный выброс оксидов азота [Методика, ф-ла 25];}$$

где:

И.З. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

118

$$D = Q_n \cdot 1.5625 = 0,7 \cdot 1.5625 = 1,094 \text{ т/ч} \quad \text{- фактическая паропроизводительность котла;}$$

$$\beta t = 1 \quad \text{- безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения [Письмо НИИ Атмосфера №335/33-07 от 17 мая 2000г, п.4];}$$

$$\beta a = 1.113 \quad \text{- безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование азота, принимаем как для общего случая [Методика, п.2.1.1];}$$

$$\beta r = 0.17 \cdot \sqrt{r} = 0,17 \cdot \text{sqrt}(0) = 0,000 \quad \text{- безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов [Методика, ф-ла 28];}$$

$$\beta \delta = 0.018 \cdot \delta = 0,018 \cdot 0 = 0,000 \quad \text{- безразмерный коэффициент, учитыв. ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру [Методика, ф-ла 29];}$$

$$k_n \quad \text{- коэффициент пересчета при определении выбросов в г/с } k_n = 1, \text{ при определении в т/год } k_n = 10^{-3};$$

$$G_{NOx} = 87,5 / 3600 \cdot (1 - 0,1/100) \cdot 39,9 \cdot 0,11 \cdot 1 \cdot 1.113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 1 = 0,1186129 \text{ г/с;}$$

$$M_{NOx} = 200,76 \cdot (1 - 0,1/100) \cdot 39,9 \cdot 0,11 \cdot 1 \cdot 1.113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0,9797233 \text{ т/год;}$$

В связи с установлением отдельных ПДК на оксид (в-во 0304) и диоксид азота (в-во 0301) и с учетом трансформации оксидов азота, суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ), расчет которых проводится [Методика, п.1.6]:

$$M_{0301} = 0.8 \cdot M_{NOx};$$

$$G_{0301} = 0.8 \cdot 0,1186129 = 0,0948903 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = 0.8 \cdot 0,9797233 = 0,7837786 \text{ т/год;}$$

$$M_{0304} = (1-0.8) \cdot M_{NOx} \cdot (m_{NO}/m_{NO2}) = 0.13 \cdot M_{NOx};$$

где $m_{NO} = 30$ - молекулярная масса NO;
 $m_{NO2} = 46$ - молекулярная масса NO₂;
 $0,8$ - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

$$M_{0304} = 0.13 \cdot M_{NOx}$$

$$G_{0304} = 0.13 \cdot 0,1186129 = 0,0154197 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = 0.13 \cdot 0,9797233 = 0,1273640 \text{ т/год;}$$

Расчет выбросов оксидов серы (в-во 0330):

Суммарное кол-во оксидов серы SO₂, выбрасываемых в атмосферу [Методика, п.2.2]:

$$M_{0330} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - n'_{so2})(1 - n''_{so2});$$

$$G_{0330} = 0.02 \cdot 24,31 \cdot 0,16 \cdot (1 - 0,02)(1 - 0) = 0,0762362 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = 0.02 \cdot 200,76 \cdot 0,16 \cdot (1 - 0,02)(1 - 0) = 0,6295834 \text{ т/год;}$$

Расчет выбросов окиси углерода (в-во 0337):

Выход окиси углерода при сжигании топлива:

$$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_{rn} = 0,2 \cdot 0,65 \cdot 39,9 = 5,1870 \text{ кг/т;}$$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемой в атмосферу:

$$M_{0337} = 0.001 \cdot B \cdot \phi \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4/100);$$

$$G_{0337} = 0.001 \cdot 24,31 \cdot 5,187 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 0,1259699 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = 0.001 \cdot 200,76 \cdot 5,187 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 1,0403008 \text{ т/год;}$$

Расчет выбросов мазутной золы (в пересчете на ванадий) (в-во 2904):

Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).

Суммарное количество мазутной золы M₂₉₀₄ в пересчете на ванадий, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла [Методика, ф-ла 43]:

$$M_{2904} = G_v \cdot B \cdot \phi \cdot (1 - \eta_{oc}) \cdot (1 - \eta_{yz} / 100) \cdot k_n;$$

где:

$$G_v = 2222 \cdot A_r = 2222 \cdot 1,34 = 2977,480 \text{ г/т} \quad \text{- количество ванадия, находящегося в 1 тонне топлива [Методика, ф-ла 49];}$$

$$\eta_{oc} = 0.05 \quad \text{- доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов [Методика, п.3.3];}$$

$$\eta_{yz} \quad \text{- степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

установках;

$$\eta_{\text{э}} = 0.076 \cdot (\eta)^{1.85} - 2.32 \cdot \eta = 0.076 \cdot (0)^{1.85} - 2.32 \cdot 0 = 0,000 \text{ \%};$$

k_n - коэффициент пересчета при определении выбросов в г/с $k_n = 0.278^{-3}$,
при определении в т/год $k_n = 10^{-6}$;

$$G_{2904} = 2977,48 \cdot 87,5/1000 \cdot (1 - 0.05) \cdot (1 - 0/100) \cdot 0.278^{-3} = 0,0688058 \text{ г/с};$$

$$M_{2904} = 2977,48 \cdot 200,76 \cdot (1 - 0.05) \cdot (1 - 0/100) \cdot 10^{-6} = 0,5678709 \text{ т/год};$$

Расчет выбросов сажи (в-во 0328):

Суммарное количество сажи M_{0328} , поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла [Письмо, п.3.2]:

$$M_{0328} = 0.01 \cdot B_{\text{ф}} \cdot q_4 \cdot Q_{\text{гн}} / 32.68 \cdot (1 - \eta_{\text{з}});$$

$$G_{0328} = 0.01 \cdot 24,31 \cdot 0,1 \cdot 39,9/32.68 \cdot (1 - 0) = 0,0296808 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = 0.01 \cdot 200,76 \cdot 0,1 \cdot 39,9/32.68 \cdot (1 - 0) = 0,2451140 \text{ т/год};$$

Расчет выбросов бенз(а)пирена (в-во 0703):

Выброс бенз(а)пирена с дымовыми газами определяется [Методика, п.3.4.3]:

$$M_{0703} = c_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_{\text{ф}} \cdot (1 - q_4^{\text{гн}}/100) \cdot k_n;$$

где: $c_{\text{бп}} = 10^{-3} \cdot R \cdot [(0.34 + 0.42 \cdot 10E-3 \cdot qv) / \exp(3.8 \cdot (a''m-1))] \cdot K_{\text{д}} \cdot K_{\text{р}} \cdot K_{\text{ст}}$; - концентрация бенз(а)пирена в сухих продуктах сгорания при выходе из топочной камеры водогрейных котлов [Методика, ф-ла 50, 51];

где:

$$R_{\text{ф}} = 1 \text{ - коэффициент, учитывающий способ распыления мазута [Методика, п.3.4.1];}$$

$$qv = B_n \cdot Q_{\text{гн}} / V_m = 25,5 \cdot 39,9 / (1 \cdot 2,2) = 462,5 \text{ кВт/м}^3 \text{ - теплонапряжение топочного объема;}$$

$$K_{\text{д}} = 1,14 \text{ при } B_{\text{ф}}' / B_n = 0,95 \text{ - зависимость от относительной нагрузки [Методика, рис.Е1];}$$

$$K_{\text{р}} = 1 \text{ при степени рециркуляции } = 0 \text{ - зависимость от степени рециркуляции газов [Методика, рис.Е2];}$$

$$K_{\text{ст}} = 1 \text{ при доли воздуха } = 0 \text{ - зависимость от доли воздуха подав. помимо горелок [Методика, рис.Е3];}$$

$$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_{\text{гн}} = 0,355 \cdot 39,9 = 14,1645 \text{ м}^3/\text{кг};$$

$$k_n \text{ - коэффициент пересчета при определении выбросов в г/с } k_n = 0.278^{-3}, \text{ при определении в т/год } k_n = 10^{-6};$$

$$c_{\text{бп}} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot [(0.34 + 0.42 \cdot 10E-3 \cdot 462,5) / \exp(3.8 \cdot (1,15 - 1))] \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 1 = 0,000344 \text{ мг/м}^3;$$

Подставляя значения получаем:

$$G_{0703} = 0,000344 \cdot 14,1645 \cdot 0,0875 \cdot (1 - 0,1/100) \cdot 0.278^{-3} = 1,184E-07 \text{ г/с};$$

$$M_{0703} = 0,000344 \cdot 14,1645 \cdot 200,76 \cdot (1 - 0,1/100) \cdot 10^{-6} = 9,772E-07 \text{ т/год}.$$

Сводные результаты расчета:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	азота диоксид	0,0948903	0,7837786
0304	азота оксид	0,0154197	0,1273640
0328	сажа	0,0296808	0,2451140
0330	ангидрид сернистый	0,0762362	0,6295834
0337	углерода окись	0,1259699	1,0403008
0703	бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000010
2904	мазутная зола (в пересчете на ванадий)	0,0688058	0,5678709
		Итого:	3,3940127

Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
120

Расчет параметров уходящих дымовых газов:

Характеристика источника загрязнения $D = 0,2$ м;
 $H = 10$ м;

Марка дымососа -
 производительность дымососа Π м³/час;
 КПД дымососа $\text{КПД тяги} =$ %;

Площадь сечения устья трубы
 $S = \pi \cdot D^2 / 4 = 3.1415 \cdot 0,2^2 / 4 = 0,031$ м²;

Температура дымовых газов при выходе из трубы с учетом охлаждения их в стволе дымовой трубы определяется по формуле:

$$t_z = T - \Delta t \cdot H = 300 - 4,472 \cdot 10 = 255,3 \text{ } ^\circ\text{C};$$

где:

$$\Delta t = 2 / \sqrt{D} = 2 / \text{sqr}(0,2) = 4,472 \text{ } ^\circ\text{C/м};$$

Расчет параметров газозоудной смеси произведен по Методическим указаниям по расчету выбросов ЗВ в атмосферу с дымовыми газами котельных. Москва, 1991 - далее Метод.указания.

Линейная скорость дымовых газов:

$$w = V_z / S = 0,626 / 0,031 = 20,194 \text{ м/сек};$$

где:

$$V_z = V_{zn} \cdot (273 + T) / 273 \cdot B / 3600 \quad \text{- фактический объем образования дымовых газов исходя из расхода топлива [Метод.указания, ф-ла 29];}$$

$$V_z = 12,2772 \cdot (273 + 300) / 273 \cdot 87,5 / 3600 = 0,626 \text{ м}^3/\text{сек};$$

где:

$$V_{zn} = a''m \cdot V0n \quad \text{- объем уходящих газов без влаги при нормальных условиях (температура 0 град.С, давление 760 мм рт.ст. (0.1013 Мпа)) от сгорания 1 кг топлива можно определить по формуле [Метод.указания, ф-ла 27];}$$

$$V_{zn} = 1,15 \cdot 10,6758 = 12,2772 \text{ м.куб/кг};$$

$$V0n = 1.12 \cdot Q_{rn} / 1000 \quad \text{- объем стехиометрического количества воздуха при нормальных условиях для сгорания 1 кг топлива;}$$

$$V0n = 1.12 \cdot 39,9 / 1000 = 10,6758 \text{ м.куб/кг.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

121

Расчет выбросов ЗВ от резервуаров

И.З. **6001** И.В. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с дизтопливом выполнен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", г.Казань, 1997г. - далее Методика. Для идентификации состава выбросов использовались данные "Дополнения к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", СПб, 1999г. - далее Дополнение.

Исходная информация:

Марка ГСМ.....	<i>дизтопливо</i>	;
Конструкция резервуара.....	<i>наземный, горизонтальный</i>	;
Емкость резервуаров	$V = 10$	м ³ ;
Количество резервуаров	$N_p = 1$	шт;
Климатическая зона.....	<i>1</i>	;
Производительность закачки нефтепродуктов	$V_{\text{ч}} = 20,000$	м ³ /час;
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре в зависимости от объема резервуара и средств сокращения выбросов		
	$G_{\text{хр}} = 0,180$	т/год; [Методика, прил.13]
Фактическая приемка нефтепродуктов:		
в весенне-летний период	$V_{\text{вл}} =$	т/год;
в осенне-зимний период	$V_{\text{оз}} = 480,30$	т/год;
	Итого: $480,30$	т/год.

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 6.2.1]:

$$G_{\text{у/г}} = (C_1 \cdot K_p \cdot V_{\text{ч}}) / 3600 \quad , \text{ г/с};$$

где:

$$C_1 = 2,59 \quad \text{г/м}^3;$$

$$K_p = 1 \quad \text{мг/м}^3;$$

$$V_{\text{ч}} = 20,000 \quad \text{м}^3/\text{час};$$

- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре [Приложение №12 к Методике];

- максимальная концентрация углеводородов в выбросах [Приложение №8 к Методике];

- максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки.

Подставляя значения, получаем:

$$G_{\text{у/г}} = (2,59 \cdot 1 \cdot 20) / 3600 = 0,0143889 \quad \text{г/с};$$

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 6.2.2]:

$$M_{\text{у/г}} = (U_2 \cdot V_{\text{оз}} + U_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p \cdot 10^{-6} + G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{ит}} \cdot N_p \quad , \text{ т/год};$$

где:

$$U_2 = 1,56 \quad \text{г/т};$$

$$U_3 = 2,08 \quad \text{г/т};$$

$$G_{\text{хр}} = 0,180 \quad \text{т/год};$$

$$K_{\text{ит}} = 2,90E-03 \quad ;$$

- средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года [Приложение №12 к Методике];

- опытный коэффициент [Приложение №12 к Методике];

Подставляя значения, получаем:

$$M_{\text{у/г}} = (1,56 \cdot 480,3 + 2,08 \cdot) \cdot 1 \cdot 1E-6 + 0,18 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,00127127 \quad \text{т/год}.$$

Сводные результаты расчета:

В соответствии с идентификацией состава выбросов от резервуаров дизтоплива [Приложение №14 к Дополнению] имеем:

Код	Наименование ЗВ	Концентр. % масс.	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	углеводороды предельные C12-C19	99,57	0,0143270	0,0012658
*	сумма ароматических углеводородов	0,15	0,0000216	0,0000019
0333	сероводород	0,28	0,0000403	0,0000036
Итого:		100,00	0,0143889	0,0012713

* примесь не учитывается в связи с отсутствием ПДК [Приложение №14 к Дополнению].

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

122

Расчет выбросов ЗВ от резервуаров

И.З. **6001** И.В. **02**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с дизтопливом выполнен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", г.Казань, 1997г. - далее Методика. Для идентификации состава выбросов использовались данные "Дополнения к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", СПб, 1999г. - далее Дополнение.

Исходная информация:

Марка ГСМ.....	дизтопливо	;
Конструкция резервуара.....	наземный, горизонтальный	;
Емкость резервуаров	$V = 50$	м ³ ;
Количество резервуаров	$N_p = 2$	шт;
Климатическая зона.....	1	;
Производительность закачки нефтепродуктов	$V_{\text{ч}} = 20,000$	м ³ /час;
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре в зависимости от объема резервуара и средств сокращения выбросов		
	$G_{\text{хр}} = 0,180$	т/год; [Методика, прил.13]
Фактическая приемка нефтепродуктов:		
в весенне-летний период	$V_{\text{вл}} = 0,00$	т/год;
в осенне-зимний период	$V_{\text{оз}} = 480,30$	т/год;
	Итого: 480,30	т/год.

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 6.2.1]:

$$G_{\text{у/с}} = (C_1 \cdot K_p \cdot V_{\text{ч}}) / 3600 \quad , \text{ г/с};$$

где:

$$C_1 = 2,59 \quad \text{г/м}^3;$$

$$K_p = 1 \quad \text{мг/м}^3;$$

$$V_{\text{ч}} = 20,000 \quad \text{м}^3/\text{час};$$

- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре [Приложение №12 к Методике];

- максимальная концентрация углеводородов в выбросах [Приложение №8 к Методике];

- максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки.

Подставляя значения, получаем:

$$G_{\text{у/с}} = (2,59 \cdot 1 \cdot 20) / 3600 = 0,0143889 \quad \text{г/с};$$

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 6.2.2]:

$$M_{\text{у/с}} = (U_2 \cdot V_{\text{оз}} + U_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p \cdot 10^{-6} + G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{ит}} \cdot N_p \quad , \text{ т/год};$$

где:

$$U_2 = 1,56 \quad \text{г/т};$$

$$U_3 = 2,08 \quad \text{г/т};$$

$$G_{\text{хр}} = 0,180 \quad \text{т/год};$$

$$K_{\text{ит}} = 2,90E-03 \quad ;$$

- средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года [Приложение №12 к Методике];

- опытный коэффициент [Приложение №12 к Методике];

Подставляя значения, получаем:

$$M_{\text{у/с}} = (1,56 \cdot 480,3 + 2,08 \cdot 0) \cdot 1 \cdot 1E-6 + 0,18 \cdot 0,0029 \cdot 2 = 0,00179327 \quad \text{т/год}.$$

Сводные результаты расчета:

В соответствии с идентификацией состава выбросов от резервуаров дизтоплива [Приложение №14 к Дополнению] имеем:

Код	Наименование ЗВ	Концентр. % масс.	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	углеводороды предельные C12-C19	99,57	0,0143270	0,0017856
*	сумма ароматических углеводородов	0,15	0,0000216	0,0000027
0333	сероводород	0,28	0,0000403	0,0000050
Итого:		100,00	0,0143889	0,0017933

* примесь не учитывается в связи с отсутствием ПДК [Приложение №14 к Дополнению].

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

123

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
Валовый выброс

$$M = \left[\sum_{i=1}^n (m_{ик}^I + m_{ик}^{II}) + \sum_{k=1}^k (m_{двк} * t_{дв} + 1,3 m_{двк} * t_{нагр} + m_{ххик} * t_{хх}) * 10^{-6} \right] * D_{ф} , \tau$$

Где:
 $m_{ик}^I, m_{ик}^{II}$ - выбросы при въезде и выезде с территории площадки (формулы 2.1 и 2.2 МП);
 $t_{дв}$ - суммарное время движения без нагрузки техники данного типа в течении рабочего дня, 288 мин;
 $t_{нагр}$ - суммарное время движения с нагрузкой техники данного типа в течении рабочего дня, 312 мин;
 $t_{хх}$ - суммарное время холостого хода техники данного типа в течении рабочего дня, 120 мин;
 $D_{ф}$ - суммарное количество дней работы строительной техники в расчетный период $D_{ф} = D_p * N_k$

$$D_{ф} = D_p * N_k$$

Где:
 D_p - количество рабочих дней в период
 N_k - среднее количество техники, ежедневно выходящих на линию

D_p	N_k	$D_{ф}$
158	11	1738

$$m_{ик}^I = (m_{ник} * t_n + m_{прик} * t_{пр} + m_{двк} * t_{дв1} * m_{ххик} * t_{хх1}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.1

Методика
 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)»

$$m_{ик}^{II} = (m_{двк} * t_{дв2} * m_{ххик} * t_{хх2}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.2

Где:
 $m_{ник}$ - удельный выброс i-го вещества пусковым двигателем, г/мин (таблица 2.1 методики);
 $m_{прик}$ - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя машины k-й группы, г/мин (таблица 2.2 методики);
 $m_{двк}$ - удельный выброс i-го вещества при движении машины k-й группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин (таблица 2.3 методики);
 $m_{ххик}$ - удельный выброс i-го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин (таблица 2.4 методики);
 $t_n, t_{пр}$ - время работы пускового двигателя и прогрева, мин (таблица 2.7 методики);
 $t_{дв1}, t_{дв2}$ - время движения машины по территории при въезде и возврате с учетом скорости движения техники по территории (таблица 2.6) составляет 0,12 минуты;
 $t_{хх1}, t_{хх2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при въезде и возврате = 1 минута.

расчет $m_{ик}^I$; $m_{ик}^{II}$.

Наименование ЗВ	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$	t_n	$t_{пр}$	$t_{дв1}$	$t_{хх1}$	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	4	45	0,12	1	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	4	45	0,12	1	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	4	45	0,12	1	0,0000675	0,00000126
Сажа		0,6	0,67	0,1	4	45	0,12	1	0,0000272	0,00000018
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	4	45	0,12	1	0,0000094	0,00000021

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы				$m_{ик}^I, \tau$	$m_{ик}^{II}, \tau$
	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$		
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	0,0000675	0,0000013
Сажа		0,6	0,67	0,1	0,0000272	0,0000002
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	0,0000094	0,0000002

расчет валового выброса , τ

Наименование ЗВ	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$	$m_{двк}$	$t_{дв}$	$1,3 * m_{двк}$	$t_{нагр}$	$m_{ххик}$	$t_{хх}$	$D_{ф}$	10^{-6}	τ
Оксид углерода	0,0004952	0,0000042	2,55	288	3,315	312	3,91	120	1738	1000000	4,757
Угледороды	0,0000693	0,0000006	0,85	288	1,105	312	0,49	120	1738	1000000	1,248
Диоксид азота	0,0000675	0,0000013	4,01	288	5,213	312	0,78	120	1738	1000000	5,116
Сажа	0,0000272	0,0000002	0,67	288	0,871	312	0,1	120	1738	1000000	0,876
Диоксид серы	0,0000094	0,0000002	0,38	288	0,494	312	0,16	120	1738	1000000	0,508
Итого											12,5063

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			Величина выбросов т/период
	$m_{двк}$	$1,3 * m_{двк}$	$m_{ххик}$	
Оксид углерода	2,55	3,315	3,91	4,7574
Угледороды	0,85	1,105	0,49	1,2484
Диоксид азота	4,01	5,213	0,78	5,1162
Сажа	0,67	0,871	0,1	0,8761
Диоксид серы	0,38	0,494	0,16	0,5082
Итого				12,5063

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
максимально разовый выброс

$$G = \sum_{k=1}^k \frac{(m_{\text{длнк}} * t_{\text{дв}} + 1,3 m_{\text{длнк}} * t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} * t_{\text{хх}}) * N_k}{1800}, \text{ г/сек}$$

Где:

$m_{\text{ххк}}, m_{\text{длнк}}$ – удельные выбросы загрязняющих веществ дорожными машинами соответственно при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (таблица 2.3, 2.4 методики)	*	*
$1,3m_{\text{длнк}}$ – удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанной исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;	*	*
N_k – наибольшее количество строительных машин, работающих одновременно в течении 30-ти минут	шт	4
$t_{\text{хх}}$ – время работы двигателя на холостом ходу (двигатель работает без передвижения техники);	мин	5
$t_{\text{дв}}$ – время движения техники без нагрузки	мин	12
$t_{\text{нагр}}$ – движение техники с нагрузкой	мин	13

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			G, г/сек
	$m_{\text{ххк}}$ г/мин	$m_{\text{длнк}}$ г/мин	$1,3 * m_{\text{длнк}}$ г/мин	
Оксид углерода	3,91	2,55	3,315	0,2072
Диоксид азота	0,78	4,01	5,213	0,2662
Диоксид серы	0,16	0,38	0,494	0,0262
Углеводороды	0,49	0,85	1,105	0,0600
Сажа	0,1	0,67	0,871	0,0441

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

125

Загрязняющие вещества	Величина выбросов		перевод г/с в т/период	период стр-ва	
	г/сек	т/период		кол. Сут	158
Оксид углерода	0,2072	4,7574	2,82868032		
Углеводороды	0,0600	1,2484	0,81952704		
Диоксид азота	0,2662	5,1162	3,633919104		
Сажа	0,0441	0,8761	0,602563968		
Диоксид серы	0,0262	0,5082	0,357418752		
Итого		12,5063	8,2421		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

126

Расчет выбросов ЗВ от заправки техники

и.з. **6004** и.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автозаправочной станции выполнен согласно "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", г.Казань, 1997г. - далее Методика. Для идентификации состава выбросов использовались данные "Дополнения к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", СПб, 1999г. - далее Дополнение.

Исходная информация:

Климатическая зона..... I ;
 Объем сливаемого нефтепродукта $V_{ч}$ = **10,0** м³;

Нефтепродукт	Конструкция резервуара наземный/заглублен.	Оборот нефтепродуктов, т/год	
		в В/Л период	в О/З период
Дизтопливо	наземный	0,00 т/год 0,00 м ³	15,88 т/год 18,21 м ³

Расчет выбросов загрязняющих веществ от отпуска Дизельного топлива:

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 7.2.1]:

$$G_{у/в} = (C_{max} \cdot V_{ч}) / 1200 = (1,49 \cdot 10) / 1200 = 0,0124167 \text{ г/с};$$

где:

$$C_{max} = 1,49 \text{ г/м}^3; \quad \text{- максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре [Приложение №15 к Методике];}$$

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 7.2.3]:

$$M_{у/в} = M_{зак} + M_{пр} = 0,0000382 + 0,0009105 = 0,0009487 \text{ т/год};$$

где:

$$M_{зак} = [(C_{оз} + C_{ос.а/м}) \cdot Q_{оз} + (C_{вл} + C_{вл.а/м}) \cdot Q_{вл}] \cdot 10^{-6} =$$

$$= [(0,79 + 1,31) \cdot 18,21 + (1,06 + 1,76) \cdot 0] \cdot 10^{-6} = 0,0000382 \text{ т/год};$$

$$M_{пр} = 50 \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6} =$$

$$= 50 \cdot (18,21 + 0) \cdot 10^{-6} = 0,0009105 \text{ т/год};$$

$$C_{оз} = 0,79 \text{ г/м}^3; \quad \text{- конц. паров нефтепродуктов в при заполнении р-ров в осенне-зимний период [Приложение №15 к Методике];}$$

$$C_{ос.а/м} = 1,31 \text{ г/м}^3; \quad \text{- конц. паров нефтепродуктов в при заполнении баков а/м в осенне-зимний период [Приложение №15 к Методике];}$$

$$C_{вл} = 1,06 \text{ г/м}^3; \quad \text{- конц. паров нефтепродуктов в при заполнении р-ров в весенне-летний период [Приложение №15 к Методике];}$$

$$C_{вл.а/м} = 1,76 \text{ г/м}^3; \quad \text{- конц. паров нефтепродуктов в при заполнении баков а/м в весенне-летний период [Приложение №15 к Методике].}$$

В соответствии с идентификацией состава выбросов от резервуаров с дизельным топливом [Приложение №14 к Дополнению] имеем:

Код	Наименование ЗВ	Концентр. % масс.	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	сероводород	0,28	0,0000348	0,0000027
2754	углеводороды предельные С12 - С19	99,72	0,0123819	0,0009460
Итого:		100,00	0,0124167	0,0009487

И.з. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
127

Расчет выбросов ЗВ от работы сварочного аппарата на дизельном топливе

и.э. **6005**и.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок ведется по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Санкт-Петербург, 2001г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка		ДД 4004II	;
Соответствие установкам требованиям природоохранного законодательства стран ЭЭС, США, Японии		не соответствует	;
Количество дизелей в работе при наибольшей нагрузке			2 шт;
Расход топлива дизельной установкой за год	G_m	=	0,60 т;
Продолжительность работы установки за год	T	=	137 час/год;
Эксплуатационная мощность одного дизеля	P	=	37 кВт;
Суммарная мощность всей электростанции	P_{Σ}	=	74 кВт;
Суммарный удельный расход топлива	b_{Σ}	=	59 г/кВт,
Группа дизельных генераторов			A ;
Высота трубы	H	=	2,00 м;
Температура отработавших газов от дизельной уста	$T_{ог}$	=	450 °С.

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$G_i = (1 / 3600) \cdot e_i \cdot P_{\Sigma} \quad , \text{ г/с;}$$

где: $(1/3600)$ - коэффициент пересчета "час" в "сек";
 e_i - г/кВт · ч - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки [Методика, табл.1,2];
 P_{Σ} - кВт - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки.

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$M_i = (1 / 1000) + q_i \cdot G_m \quad , \text{ т/год;}$$

где: q_i - г/кг - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе дизельной установки [Методика, табл.3.4];
 G_m - т - расход топлива дизельной электростанцией;
 $(1/1000)$ - коэффициент пересчета "кг" в "г".

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/кВт · ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Кэф. соответст. стандартам	Выброс	
					г/с	т/год
0337	углерода оксид	7,2	30	1,000	0,1480	0,0181
0301	азота диоксид	8,24	34,4	1,000	0,1694	0,0207
0304	азота оксид	1,339	5,59	1,000	0,0275	0,0034
2732	керосин	3,6	15	1,000	0,0740	0,0090
0328	сажа	0,7	3	1,000	0,0144	0,0018
0330	серы диоксид	1,1	4,5	1,000	0,0226	0,0027
1325	формальдегид	0,15	0,6	1,000	0,0031	0,0004
0703	бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	1,000	0,0000003	0,00000033
					0,4590	0,0561

Оценка расхода и температуры отработавших газов:

Расчет отработавших от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma} \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 59 \cdot 74 \approx 0,038 \quad \text{кг/с;}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,038 / 0,495 = 0,077 \quad \text{м}^3/\text{с;}$$

где: $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273)$ - удельный вес отработавших газов;

$$\text{где: } \gamma_{ог}^0 = 1,31 \quad \text{кг/м}^3;$$

$$T = 450 \quad \text{°С, температура отработавших газов;}$$

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 1,31 / (1 + 1,648) = 0,495 \quad \text{кг/м}^3;$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

128

Расчет выбросов ЗВ при электродуговой сварке металлов

и.з. **6005** и.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от электродуговой сварки металла ведется по "Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", СПб, 1997г. - далее Методика.

Исходная информация:

Марка электродов	УОНИ - 13/45 ;		
Расход	$B_{ч}$	=	2,00 кг/час;
	$B_{г}$	=	2350,00 кг/год;
Удельное выделение загрязняющих веществ:			
железа оксид	в-во 0123	g_{0123}	= 10,69 г/кг;
марганец и его соединения	в-во 0143	g_{0143}	= 0,92 г/кг;
азота диоксид	в-во 0301	g_{0301}	= 1,50 г/кг;
окись углерода	в-во 0337	g_{0337}	= 13,30 г/кг;
фтористые соедин., г/образные	в-во 0342	g_{0342}	= 0,75 г/кг;
фториды плохорастворимые	в-во 0344	g_{0344}	= 3,30 г/кг;
пыль неорг. 20-70% SiO ₂	в-во 2908	g_{2908}	= 1,40 г/кг;

Максимально-разовый выброс:

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G_i = (g_i \cdot B_{ч}) / 3600, \quad \text{г/с;}$$

Подставляя значения, получаем:

$$\begin{aligned} G_{0123} &= (10,69 \cdot 2) / 3600 &= 0,0059389 \text{ г/с;} \\ G_{0143} &= (0,92 \cdot 2) / 3600 &= 0,0005111 \text{ г/с;} \\ G_{0301} &= (1,5 \cdot 2) / 3600 &= 0,0008333 \text{ г/с;} \\ G_{0337} &= (13,3 \cdot 2) / 3600 &= 0,0073889 \text{ г/с;} \\ G_{0342} &= (0,75 \cdot 2) / 3600 &= 0,0004167 \text{ г/с;} \\ G_{0344} &= (3,3 \cdot 2) / 3600 &= 0,0018333 \text{ г/с;} \\ G_{2908} &= (1,4 \cdot 2) / 3600 &= 0,0007778 \text{ г/с.} \end{aligned}$$

Валовый выброс:

Расчет валового выброса производится по формуле:

$$M_i = g_i \cdot B_{г} \cdot 10^{-6}, \quad \text{т/год;}$$

Подставляя значения, получаем:

$$\begin{aligned} M_{0123} &= 10,69 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0251215 \text{ т/год;} \\ M_{0143} &= 0,92 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0021620 \text{ т/год;} \\ M_{0301} &= 1,5 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0035250 \text{ т/год;} \\ M_{0337} &= 13,3 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0312550 \text{ т/год;} \\ M_{0342} &= 0,75 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0017625 \text{ т/год;} \\ M_{0344} &= 3,3 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0077550 \text{ т/год;} \\ M_{2908} &= 1,4 \cdot 2350 \cdot 10^{-6} &= 0,0032900 \text{ т/год.} \end{aligned}$$

Сводные результаты расчета:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	железа оксид (в пересчете на железо)	0,0059389	0,0251215
0143	марганец и его соединения	0,0005111	0,0021620
0301	азота диоксид	0,0008333	0,0035250
0337	окись углерода	0,0073889	0,0312550
0342	фтористые соедин., г/образные	0,0004167	0,0017625
0344	фториды плохорастворимые	0,0018333	0,0077550
2908	пыль неорг. 20-70% SiO ₂	0,0007778	0,0032900

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

129

Итого: 0,0748710

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
130

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
Валовый выброс

$$M = \left[\sum_{i=1}^n (m_{ик}^I + m_{ик}^{II}) + \sum_{k=1}^k (m_{двк} * t_{дв} + 1,3 m_{двк} * t_{нагр} + m_{ххик} * t_{хх}) * 10^{-6} \right] * D_{ф} , \tau$$

Где:
 $m_{ик}^I, m_{ик}^{II}$ - выбросы при въезде и выезде с территории площадки (формулы 2.1 и 2.2 МП);
 $t_{дв}$ - суммарное время движения без нагрузки техники данного типа в течении рабочего дня, 288 мин;
 $t_{нагр}$ - суммарное время движения с нагрузкой техники данного типа в течении рабочего дня, 312 мин;
 $t_{хх}$ - суммарное время холостого хода техники данного типа в течении рабочего дня, 120 мин;
 $D_{ф}$ - суммарное количество дней работы строительной техники в расчетный период $D_{ф} = D_p * N_k$

$$D_{ф} = D_p * N_k$$

Где:
 D_p - количество рабочих дней в период
 N_k - среднее количество техники, ежедневно выходящих на линию

D_p	N_k	$D_{ф}$
25,28	1	25,28

$$m_{ик}^I = (m_{ник} * t_n + m_{прик} * t_{пр} + m_{двк} * t_{дв1} + m_{ххик} * t_{хх1}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.1

Методика
 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)»

$$m_{ик}^{II} = (m_{двк} * t_{дв2} + m_{ххик} * t_{хх2}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.2

Где:
 $m_{ник}$ - удельный выброс i-го вещества пусковым двигателем, г/мин (таблица 2.1 методики);
 $m_{прик}$ - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя машины k-й группы, г/мин (таблица 2.2 методики);
 $m_{двк}$ - удельный выброс i-го вещества при движении машины k-й группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин (таблица 2.3 методики);
 $m_{ххик}$ - удельный выброс i-го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин (таблица 2.4 методики);
 $t_n, t_{пр}$ - время работы пускового двигателя и прогрева, мин (таблица 2.7 методики);
 $t_{дв1}, t_{дв2}$ - время движения машины по территории при въезде и возврате с учетом скорости движения техники по территории (таблица 2.6) составляет 0,12 минуты;
 $t_{хх1}, t_{хх2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при въезде и возврате = 1 минута.

расчет $m_{ик}^I$; $m_{ик}^{II}$.

Наименование ЗВ	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$	t_n	$t_{пр}$	$t_{дв1}$	$t_{хх1}$	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	4	45	0,12	1	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	4	45	0,12	1	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	4	45	0,12	1	0,0000675	0,00000126
Сажа		0,6	0,67	0,1	4	45	0,12	1	0,0000272	0,00000018
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	4	45	0,12	1	0,0000094	0,00000021

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы				$m_{ик}^I, \tau$	$m_{ик}^{II}, \tau$
	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$		
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	0,0000675	0,0000013
Сажа		0,6	0,67	0,1	0,0000272	0,0000002
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	0,0000094	0,0000002

расчет валового выброса , τ

Наименование ЗВ	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$	$m_{двк}$	$t_{дв}$	$1,3 * m_{двк}$	$t_{нагр}$	$m_{ххик}$	$t_{хх}$	$D_{ф}$	10^{-6}	τ
Оксид углерода	0,0004952	0,0000042	2,55	288	3,315	312	3,91	120	25,28	1000000	0,069
Угледороды	0,0000693	0,0000006	0,85	288	1,105	312	0,49	120	25,28	1000000	0,018
Диоксид азота	0,0000675	0,0000013	4,01	288	5,213	312	0,78	120	25,28	1000000	0,074
Сажа	0,0000272	0,0000002	0,67	288	0,871	312	0,1	120	25,28	1000000	0,013
Диоксид серы	0,0000094	0,0000002	0,38	288	0,494	312	0,16	120	25,28	1000000	0,007
Итого											0,1819

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			Величина выбросов т/период
	$m_{двк}$	$1,3 * m_{двк}$	$m_{ххик}$	
Оксид углерода	2,55	3,315	3,91	0,0692
Угледороды	0,85	1,105	0,49	0,0182
Диоксид азота	4,01	5,213	0,78	0,0744
Сажа	0,67	0,871	0,1	0,0127
Диоксид серы	0,38	0,494	0,16	0,0074
Итого				0,1819

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
максимально разовый выброс

$$G = \sum_{k=1}^k \frac{(m_{\text{днк}k} * t_{\text{дв}} + 1,3 m_{\text{днк}k} * t_{\text{нагр}} + m_{\text{хх}k} * t_{\text{хх}}) * N_k}{1800}, \text{ г/сек}$$

Где:

$m_{\text{хх}k}, m_{\text{днк}k}$ – удельные выбросы загрязняющих веществ дорожными машинами соответственно при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (таблица 2.3, 2.4 методики)	*	*
$1,3m_{\text{днк}k}$ – удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанной исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;	*	*
N_k – наибольшее количество строительных машин, работающих одновременно в течении 30-ти минут	шт	1
$t_{\text{хх}}$ – время работы двигателя на холостом ходу (двигатель работает без передвижения техники);	мин	5
$t_{\text{дв}}$ – время движения техники без нагрузки	мин	12
$t_{\text{нагр}}$ – движение техники с нагрузкой	мин	13

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			G, г/сек
	$m_{\text{хх}k}$ г/мин	$m_{\text{днк}k}$ г/мин	$1,3 * m_{\text{днк}k}$ г/мин	
Оксид углерода	3,91	2,55	3,315	0,0518
Диоксид азота	0,78	4,01	5,213	0,0665
Диоксид серы	0,16	0,38	0,494	0,0065
Углеводороды	0,49	0,85	1,105	0,0150
Сажа	0,1	0,67	0,871	0,0110

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

132

Загрязняющие вещества	Величина выбросов		перевод г/с в т/период	период стр-ва	
	г/сек	т/период		кол. Сут	25,28
Оксид углерода	0,0518	0,0692	0,113147213		
Углеводороды	0,0150	0,0182	0,032781082		
Диоксид азота	0,0665	0,0744	0,145356764		
Сажа	0,0110	0,0127	0,024102559		
Диоксид серы	0,0065	0,0074	0,01429675		
Итого		0,1819	0,3297		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

133

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
Валовый выброс

$$M = \left[\sum_{i=1}^n (m_{ик}^I + m_{ик}^{II}) + \sum_{k=1}^k (m_{двк} * t_{дв} + 1,3 m_{двк} * t_{нагр} + m_{ххик} * t_{хх}) * 10^{-6} \right] * D_{ф} , \tau$$

Где:
 $m_{ик}^I, m_{ик}^{II}$ - выбросы при въезде и выезде с территории площадки (формулы 2.1 и 2.2 МП);
 $t_{дв}$ - суммарное время движения без нагрузки техники данного типа в течении рабочего дня, 288 мин;
 $t_{нагр}$ - суммарное время движения с нагрузкой техники данного типа в течении рабочего дня, 312 мин;
 $t_{хх}$ - суммарное время холостого хода техники данного типа в течении рабочего дня, 120 мин;
 $D_{ф}$ - суммарное количество дней работы строительной техники в расчетный период $D_{ф} = D_p * N_k$

$$D_{ф} = D_p * N_k$$

Где:
 D_p - количество рабочих дней в период
 N_k - среднее количество техники, ежедневно выходящих на линию

D_p	N_k	$D_{ф}$
6,46	11	71,06

$$m_{ик}^I = (m_{ник} * t_n + m_{прик} * t_{пр} + m_{двк} * t_{дв1} * m_{ххик} * t_{хх1}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.1

Методика
 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)»

$$m_{ик}^{II} = (m_{двк} * t_{дв2} * m_{ххик} * t_{хх2}) * 10^{-6}, \tau$$

формула 2.2

Где:
 $m_{ник}$ - удельный выброс i-го вещества пусковым двигателем, г/мин (таблица 2.1 методики);
 $m_{прик}$ - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя машины k-й группы, г/мин (таблица 2.2 методики);
 $m_{двк}$ - удельный выброс i-го вещества при движении машины k-й группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин (таблица 2.3 методики);
 $m_{ххик}$ - удельный выброс i-го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин (таблица 2.4 методики);
 $t_n, t_{пр}$ - время работы пускового двигателя и прогрева, мин (таблица 2.7 методики);
 $t_{дв1}, t_{дв2}$ - время движения машины по территории при въезде и возврате с учетом скорости движения техники по территории (таблица 2.6) составляет 0,12 минуты;
 $t_{хх1}, t_{хх2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при въезде и возврате = 1 минута.

расчет мик/; мик// .

Наименование ЗВ	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$	t_n	$t_{пр}$	$t_{дв1}$	$t_{хх1}$	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	4	45	0,12	1	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	4	45	0,12	1	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	4	45	0,12	1	0,0000675	0,00000126
Сажа		0,6	0,67	0,1	4	45	0,12	1	0,0000272	0,00000018
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	4	45	0,12	1	0,0000094	0,00000021

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы				$m_{ик}^I, \tau$	$m_{ик}^{II}, \tau$
	$m_{ник}$	$m_{прик}$	$m_{двк}$	$m_{ххик}$		
Оксид углерода	35	7,8	2,55	3,91	0,0004952	0,0000042
Угледороды	2,9	1,27	0,85	0,49	0,0000693	0,0000006
Диоксид азота	3,4	1,17	4,01	0,78	0,0000675	0,0000013
Сажа		0,6	0,67	0,1	0,0000272	0,0000002
Диоксид серы	0,058	0,2	0,38	0,16	0,0000094	0,0000002

расчет валового выброса , τ

Наименование ЗВ	$m_{ик}^I$	$m_{ик}^{II}$	$m_{двк}$	$t_{дв}$	$1,3 * m_{двк}$	$t_{нагр}$	$m_{ххик}$	$t_{хх}$	$D_{ф}$	10^6	τ
Оксид углерода	0,0004952	0,0000042	2,55	288	3,315	312	3,91	120	71,06	1000000	0,195
Угледороды	0,0000693	0,0000006	0,85	288	1,105	312	0,49	120	71,06	1000000	0,051
Диоксид азота	0,0000675	0,0000013	4,01	288	5,213	312	0,78	120	71,06	1000000	0,209
Сажа	0,0000272	0,0000002	0,67	288	0,871	312	0,1	120	71,06	1000000	0,036
Диоксид серы	0,0000094	0,0000002	0,38	288	0,494	312	0,16	120	71,06	1000000	0,021
Итого											0,5113

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			Величина выбросов т/период
	$m_{двк}$	$1,3 * m_{двк}$	$m_{ххик}$	
Оксид углерода	2,55	3,315	3,91	0,1945
Угледороды	0,85	1,105	0,49	0,0510
Диоксид азота	4,01	5,213	0,78	0,2092
Сажа	0,67	0,871	0,1	0,0358
Диоксид серы	0,38	0,494	0,16	0,0208
Итого				0,5113

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» С-Пб, 2005 г
максимально разовый выброс

$$G = \sum_{k=1}^k \frac{(m_{\text{днк}k} * t_{\text{дв}} + 1,3 m_{\text{днк}k} * t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} * t_{\text{хх}}) * N_k}{1800}, \text{ г/сек}$$

Где:

$m_{\text{ххик}}$, $m_{\text{днк}}$ – удельные выбросы загрязняющих веществ дорожными машинами соответственно при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (таблица 2.3, 2.4 методики)	*	*
$1,3m_{\text{днк}}$ – удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанной исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;	*	*
N_k – наибольшее количество строительных машин, работающих одновременно в течении 30-ти минут	шт	1
$t_{\text{хх}}$ – время работы двигателя на холостом ходу (двигатель работает без передвижения техники);	мин	5
$t_{\text{дв}}$ – время движения техники без нагрузки	мин	12
$t_{\text{нагр}}$ – движение техники с нагрузкой	мин	13

табл. в раздел

Загрязняющие вещества	Удельные выбросы			G, г/сек
	$m_{\text{ххк}}$ г/мин	$m_{\text{днк}}$ г/мин	$1,3 * m_{\text{днк}}$ г/мин	
Оксид углерода	3,91	2,55	3,315	0,0518
Диоксид азота	0,78	4,01	5,213	0,0665
Диоксид серы	0,16	0,38	0,494	0,0065
Углеводороды	0,49	0,85	1,105	0,0150
Сажа	0,1	0,67	0,871	0,0110

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

135

Загрязняющие вещества	Величина выбросов		перевод г/с в т/период	период стр-ва	
	г/сек	т/период		кол. Сут	6,46
Оксид углерода	0,0518	0,1945	0,02891341		
Углеводороды	0,0150	0,0510	0,008376811		
Диоксид азота	0,0665	0,2092	0,037144173		
Сажа	0,0110	0,0358	0,006159119		
Диоксид серы	0,0065	0,0208	0,003653363		
Итого		0,5113	0,0842		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

136

Расчет выбросов ЗВ от резервуаров и.з. **6009** и.в. **01**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с нефтью выполнен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", г.Казань, 1997г. - далее Методика. Для идентификации состава выбросов использовались данные "Дополнения к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", СПб, 1999г. - далее Дополнение.

Исходная информация:

Марка ГСМ.....		<i>нефть</i>	;
Конструкция резервуара.....		<i>наземный, горизонтальный</i>	;
Климатическая зона.....		<i>1</i>	;
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца		<i>+15,0</i>	°С;
Средняя максимальная температура наиболее холодного месяца		<i>15,0</i>	°С;
Емкость резервуаров	<i>V</i>	=	<i>50</i> м ³ ;
Количество резервуаров	<i>N_p</i>	=	<i>1</i> шт;
Фактическая приемка нефтепродуктов:	<i>B</i>	=	<i>200,76</i> т/год;
		=	<i>243,35</i> м ³ /год;
Производительность закачки нефтепродуктов	<i>V_ч</i>	=	<i>10,000</i> м ³ /час;
Давление насыщенных паров при t=38°С	<i>P₃₈</i>	=	<i>500</i> мм.рт.ст;

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 5.2.1]:

$$G_{у/в} = P_{38} \cdot m \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot K_{\epsilon} \cdot V_{ч} \cdot 0.163 \cdot 10^{-4} \quad , \text{ г/с;}$$

где:

<i>P₃₈</i> = 500	, мм.рт.ст	- давление насыщенных паров при t=38°С;
<i>m</i> = 74,40		- молекулярная масса паров жидкости;
<i>K_p^{max}</i> = 1		- опытный коэфф., для р-ра V = 50 м3 [Прил.8 к Методике];
<i>K_ε</i> = 1		- опытный коэффициент, для Pt = 500 [Прил.9 к Методике];
<i>V_ч</i> = 10,000	, м ³ /час	- максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки.

Подставляя значения, получаем:

$$G_{у/в} = 500 \cdot 74,4 \cdot 0,57 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.163 \cdot 1E-4 = 3,45625 \text{ г/с;}$$

Расчет валового выброса производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2.2]:

$$M_{у/в} = [P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{max} \cdot K_{\epsilon} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B \cdot 0.294] / (\rho_{ж} \cdot 10^7) \quad , \text{ т/год;}$$

где:

<i>K_t^{max}</i> = 0,57		- опытный коэфф., для t = +15 град.С [Прил.7 к Методике];
<i>K_t^{min}</i> = 0,173		- опытный коэфф., для t = 15 град.С [Прил.7 к Методике];
<i>K_p^{cp}</i> = 0,7		- опытный коэфф., для р-ра V = 50 м3 [Прил.8 к Методике];
<i>K_{об}</i> = 2,5		- опытный коэффициент, для n = 5 раз [Прил.10 к Методике];
<i>B</i> = 200,76	, т/год	- количество жидкости, закачиваемое в р-ры в течение года;
<i>ρ_ж</i> = 0,802	, т/м ³	- плотность жидкости.

Подставляя значения, получаем:

$$M_{у/в} = [500 \cdot 74,4 \cdot (0,57 \cdot 1 + 0,173) \cdot 0,7 \cdot 2,5 \cdot 200,76 \cdot 0.294] / (0,802 \cdot 1E+7) = 0,3559754 \text{ т/год.}$$

Сводные результаты расчета:

В соответствии с идентификацией состава выбросов от резервуаров с нефтью [Приложение №14 к Дополнению] имеем:

Код	Наименование ЗВ	Концентр. % масс.	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	сероводород	0,00	0,0000000	0,0000000
0415	углеводороды предельные С1-С5	72,46	2,5043988	0,2579398
0416	углеводороды предельные С6-С10	26,80	0,9262750	0,0954014
0602	бензол	0,35	0,0120969	0,0012459
0616	ксилолы	0,17	0,0058756	0,0006052
0621	толуол	0,22	0,0076038	0,0007831
Итого:		100,00	3,4562500	0,3559754

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							137

Расчет выбросов от работы бензогенератора (иза 0006)

В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых электростанций. Согласно п. 12 «МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО РАСЧЕТУ, НОРМИРОВАНИЮ И КОНТРОЛЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ» (утв. письмом Ростехнадзора от 24 декабря 2004 г. N 14-01-333) до выхода соответствующей методики рекомендуется выполнять расчет выбросов от бензиновой электростанции мощностью 8 - 10 кВт по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)" (М., 1998), принимая за выброс от такой э/станции - 0,25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час.

В связи с тем, что мощность станции составляет 25 кВт выброс принимается в размере - 1 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час.

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 1$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 1435$

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

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0$

Примесь: 0337 Окись углерода

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.2) , $ML = 13.8$

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
							138			
				ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.2.3) , **$MXX = 2.5$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 13.8 * 0 + 1.3 * 13.8 * 1435 + 2.5 * 5 = 25756.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 25756.4 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.02576$**

Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 13.8 * 0 + 1.3 * 13.8 * 30 + 2.5 * 5 = 550.7$**

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 550.7 * 1 / 30 / 60 = 0.306$**

Примесь:2704 Бензин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.2) , **$ML = 1.3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.2.3) , **$MXX = 0.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.3 * 0 + 1.3 * 1.3 * 1435 + 0.2 * 5 = 2426.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 2426.2 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.002426$**

Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.3 * 0 + 1.3 * 1.3 * 30 + 0.2 * 5 = 51.7$**

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 51.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0287$**

Примесь:0301 Азота диоксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.2) , **$ML = 0.23$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.2.3) , **$MXX = 0.02$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.23 * 0 + 1.3 * 0.23 * 1435 + 0.02 * 5 = 429.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 429.2 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.000429$**

Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.23 * 0 + 1.3 * 0.23 * 30 + 0.02 * 5 = 9.07$**

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.07 * 1 / 30 / 60 = 0.00504$**

Примесь:0330 Ангидрид сернистый

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.2.2) , **$ML = 0.04$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.2.3) , **$MXX = 0.008$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.04 * 0 + 1.3 * 0.04 * 1435 + 0.008 * 5 = 74.7$**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							139

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 74.7 * 1 * 1 * 10^{(-6)} = 0.0000747$

Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.04 * 0 + 1.3 * 0.04 * 30 + 0.008 * 5 = 1.6$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.6 * 1 / 30 / 60 = 0.000889$

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

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (до 94)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
1	1	1.00	1		1435	5		30	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.5	13.8	0.306			0.02576				
2704	0.2	1.3	0.0287			0.002426				
0301	0.02	0.23	0.00504			0.000429				
0330	0.008	0.04	0.000889			0.0000747				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота диоксид	0.00504	0.000858
0330	Ангидрид сернистый	0.000889	0.0001494
0337	Окись углерода	0.306	0.05152
2704	Бензин	0.0287	0.004852

Максимально-разовые выбросы достигнуты в теплый период

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						140
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бензопил (ИЗА 6003)

Расчет проведен согласно "Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий", (далее Методика).

При производстве работ задействованы бензопилы, работающие на бензине.

Количество выбросов ЗВ (т, г/с) в атмосферный воздух при работе бензопил определено по удельным показателям согласно "Методике" табл. 2.6. по следующим формулам:

$$G_i = K_i \cdot T \cdot 60 \cdot 10^{-6}$$

где G_i - валовый выброс i -го ЗВ, т;

K_i - удельный показатель выбросов ЗВ, г/мин;

T - суммарное время работы всех бензопил.

$$M_i = K_i \cdot t \cdot n / 1200$$

где M_i – максимально разовый выброс i -го ЗВ, г/с;

t – период времени для расчета максимально разового выброса, мин;

n – максимальное количество одновременно работающих бензопил в течение 20 мин.

Удельные показатели выбросов ЗВ и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при работе бензопил в период строительства проектируемых объектов представлены ниже.

Удельные показатели выбросов ЗВ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	K_i , г/мин
0301	Азота диоксид	0,008
0304	Азота оксид	0,0013
0330	Серы диоксид	0,006
0337	Углерода оксид	0,8
2704	Углеводороды по бензину	0,07

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при работе бензопил в период строительства

	T , час	t , мин	n , шт.
СМР	152	20	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
141

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе бензопил в период строительства СМР

Код ЗВ	Наименование ЗВ	М, г/с	G, т/период
0301	Азота диоксид	0,000533	0,000073
0304	Азота оксид	0,000087	0,000007
0330	Серы диоксид	0,000400	0,000032
0337	Углерода оксид	0,053333	0,004224
2704	Углеводороды по бензину	0,004667	0,000370

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Расчет выбросов загрязняющих веществ при приготовлении цементного раствора ИЗА 6008

Расчет проведен согласно "Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов". Новороссийск, 1989 г.

Общий объем выбросов Q , г/с, рассчитывается по следующей формуле

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B_1 \cdot G \cdot 10^6}{3600},$$

где k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0 - 200 мкм;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая на аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 «Методики»;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Берется по данным таблицы 3 «Методики»;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 4 «Методики»;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 «Методики»;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B_1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 «Методики».

Валовый выброс загрязняющего вещества M , т/период, определяется по формуле

$$M = \frac{Q \cdot t \cdot 3600}{1000000},$$

где t - продолжительность работы, т/ч.

Расчетные коэффициенты представлены в таблице Б.1.

Значения коэффициентов для определения выбросов пыли

Материал	K1	K2	K3	K4	K5	K7	G, т/ч	B1	Q, г/с
Цемент	0,04	0,03	1,2	0,01	1	1	29,352	0,4	0,04696

Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке пылящих материалов в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице Б.2.

Результаты расчета выбросов пыли

Загрязняющее вещество	Код вещества	Q, г/с	t, час	M, т/период
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	2908	0,04696	96	0,01623

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							143

Приложение В - Письмо Томского ЦГМС о фоновых концентрациях

РОСГИДРОМЕТ

Томский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
ФГБУ «Западно-Сибирское Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
634050, г. Томск, ул. Гагарина, д.3 стр.1,
тел./факс (3822) 53-30-01,
E-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru
www.meteotomsk.ru
ИНН 5406738623 КПП 701743001
№ 16-л от 06.02.2015г.
На исх. № _____ от _____

Генеральному директору
ОАО «ТомскТИСИЗ»
О.В Шмачкову

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

п. Пионерный, Кургасокский район, Томская область
С населением 2,500 тыс. жителей
Фон выдается для ОАО «ТомскТИСИЗ»
В целях проведение инженерно-экологических изысканий
Для объекта расположенного п. Пионерный, Кургасокского района, Томской области
Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям
«Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов,
где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».
Фон определен с учетом вклада предприятия

Значения фоновых концентраций (С_ф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _ф
Взвешенные вещества	Мкг/м ³	195
Диоксид серы	Мкг/м ³	13
Диоксид азота	Мкг/м ³	54
Оксид азота	Мкг/м ³	24
Бенз(а)пирен	Нгг/м ³	1,5
Оксид углерода	Мг/м ³	2,4
Формальдегид	Мкг/м ³	-
Сероводород	Мкг/м ³	4

Примеч. По фоновым концентрациям любых других примесей - в Томском ЦГМС данных нет.

Фоновые концентрации действительны на период с 2015 по 2019 гг. (включительно).
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия
(производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

И. о. начальника Томского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Ваша

Ю.В. Волков



Исп. Черных Наталья Нифодьевна
(3822) 90-74-96

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
144

Приложение Г - Письмо о распространении редких видов животных и растений



ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

634041, г. Томск,
пр. Кирова, 14

тел: (3822) 903-841, факс: (3822) 563-016
email: see@green.tsu.ru

29.11.2017 № 1361
на № 9 от 23.11.2017

Генеральному директору
ООО «ТРИ Гарант»

С.О. Брянцевой

634003, г. Томск, ул. Пушкина 8, оф.213.

Уважаемая Светлана Олеговна!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации Областное государственное бюджетное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» сообщает следующее.

Согласно предоставленной схеме и географическим координатам в границах объекта «Строительство поисково-оценочной скважины №4 Черемпанской площади» особо охраняемые природные территории федерального и областного значения, а также территории традиционного природопользования, родовые угодья коренных и малочисленных народов севера Томской области отсутствуют.

В границах запрашиваемого земельного участка объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области. Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента в разделе: «Красная книга Томской области»: http://green.tsu.ru/upload/File/krasnaya_kniga_novaya.pdf.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

145

Ваш запрос в части наличия водозаборов питьевого и хозяйственного назначения, их водоохраных зон и их размеров, направлен в Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области по подведомственности.

С уважением,

Директор



Ю.В. Лунова

Дерябина Ангелина Александровна
 deryabina@green.tsu.ru
 (3822) 90-38-96

*Вх №5
от 05.12.2017*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									146	
								ПД.П.-2017-21-0800С		
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Приложение Д (обязательное) - Лицензия на право пользования недрами



ЛИЦЕНЗИЯ
на право пользования недрами

Т О М
серия

0 1 4 6 8
номер

Н Р
вид лицензии

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью
(субъект предпринимательской деятельности, получивший
"Линейное"
данную лицензию)

в лице генерального директора
(Ф. И. О. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)
Балясникова Алексея Николаевича

с целевым назначением и видами работ геологическое изучение,
разведка и добыча углеводородного сырья на Ледовом участке

Участок недр расположен в Каргасокском и Александровском районах
(наименование населенного пункта,
Томской области
района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии
топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении 2
(№ прилож.)

Право на пользование земельными участками получено от _____
(наименование органа, выдавшего разрешение, номер постановления, дата)

Копии документов и описание границ земельного участка приводятся в
приложении _____
(номер приложения, количество страниц)

Участок недр имеет статус геологического и горного отводов
(геологического или горного отвода)

Срок окончания действия лицензии 15 января 2035 года
(число, месяц, год)

Управление по
недропользованию по Томской области
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
27 января 2010 г.
в реестре за № 1568/ТОМОИЧБЭНР
Подпись
Уполномоченного
Регистратор: Ильдебаниева О.Л. (ФНО)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы:

- 1. Лицензионное соглашение об условиях пользования недрами Ледового участка - 12 л.
- 2. Схема расположения Ледового участка с географическими координатами угловых точек - 1 л.
- 3. Копия приказа Управления по недропользованию по Томской области от 18.12.2009 № 245 "Об утверждении результатов аукциона на право пользования недрами Ледового участка" - 2 л.
- 4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица - 1 л.

Уполномоченный представитель
Министерства природных ресурсов
Российской Федерации

Комаров
Александр Владимирович
Фамилия, имя, отчество
Подпись, дата
11.01.2010
М.П.



Уполномоченный представитель
органа государственной власти
субъекта Российской Федерации

Фамилия, имя, отчество

Подпись, дата
М.П.

Руководитель предприятия, получающего лицензию

Баясников
Алексей Николаевич
Фамилия, имя, отчество
Подпись, дата
16.01.2010
М.П.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ
об условиях пользования недрами с целью геологического изучения,
разведки и добычи углеводородного сырья
на Ледовом участке Томской области

Управление по недропользованию по Томской области (далее – Распорядитель недр), в лице начальника Комарова А.В., действующего на основании Положения об Управлении, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Линейное» (далее – Владелец лицензии), в лице генерального директора Балясникова А.Н., действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящее Лицензионное соглашение (далее – Соглашение) о нижеследующих условиях пользования недрами Ледового участка:

Статья 1. Общие условия

1.1. Распорядитель недр предоставляет Владельцу лицензии право пользования недрами Ледового участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья.

1.2. Право пользования недрами Ледового участка предоставляется Владельцу лицензии на основании пункта 4 статьи 10¹ Закона Российской Федерации «О недрах» на основании решения Аукционной комиссии (протокол от 17.12.2009 г.).

1.3. Лицензия на право пользования недрами Ледового участка оформлена на основании приказа Управления по недропользованию по Томской области от 18.12.2009 № 245 (приложение 3 к лицензии).

1.4. Ледовый участок недр не может быть предметом купли-продажи, дарения, наследования, вклада, залога или отчуждаться в иной форме.

1.5. Право пользования Ледовым участком может отчуждаться или переходить от одного лица к другому в той мере, в какой их оборот допускается Законом Российской Федерации «О недрах» и иными федеральными законами.

Статья 2. Срок пользования участком недр

2.1. Право пользования недрами Ледового участка предоставляется на срок действия лицензии, который исчисляется с даты её государственной регистрации.

2.2. Срок пользования участком недр по инициативе Владельца лицензии может быть продлен в установленном порядке в случае необходимости завершения разработки месторождения либо выполнения ликвидационных мероприятий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
149

2.3. Владелец лицензии может отказаться в установленном порядке от права пользования участком недр, письменно уведомив об этом Распорядителя недр не позднее, чем за шесть месяцев до заявленного срока.

2.4. Право пользования недрами прекращается Распорядителем недр на основании пункта 3 части первой статьи 20 Закона Российской Федерации «О недрах» в случае неуплаты в установленные сроки платежей и сборов, указанных в пунктах 6.1.1. и 6.1.2. настоящего Соглашения.

2.5. Право пользования недрами прекращается также в границах геологического отвода в случаях, указанных в пункте 4.3. настоящего Соглашения.

2.6. Право пользования недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено на основании и в порядке установленном частью второй статьи 20, статьями 21 и 23 Закона Российской Федерации «О недрах», в том числе, если Владельцем лицензии нарушены существенные условия лицензии.

Существенными условиями лицензии являются требования к Владельцу лицензии, указанные в пунктах 4.2., 4.4., 6.1.4., 6.1.5. и 6.3. настоящего Соглашения.

2.7. До истечения срока пользования участком недр, в том числе, в случае досрочного прекращения права пользования недрами, Владелец лицензии в соответствии со статьями 21, 26 Закона Российской Федерации «О недрах» должен в установленном порядке:

1) завершить или прекратить все виды работ по геологическому изучению, разведке или добыче углеводородного сырья на участке недр, а также иных сопутствующих работ;

2) провести по согласованию с соответствующими органами необходимые работы по ликвидации или консервации объектов деятельности на участке недр, осуществляемой в рамках настоящего Соглашения;

3) привести буровые скважины и другие сооружения в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, а также сохранность месторождения, скважин и сооружений;

4) провести рекультивацию нарушенных земель в соответствии с согласованным и прошедшим экспертизы проектным документом и сдать их соответствующим органам, предоставившим земельные отводы;

5) произвести полный расчет по платежам и налогам, связанным с использованием недрами и негативным воздействием на окружающую среду;

6) сдать на хранение геологическую, промысловую и иную документацию;

7) вернуть лицензию на пользование недрами и горноотводной акт.

До завершения процесса ликвидационных или консервационных мероприятий Владелец лицензии несет ответственность, возложенную на него законодательством Российской Федерации.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
150

Статья 3. Описание участка недр

3.1. Ледовый участок расположен в Каргасокском и Александровском районах Томской области.

3.2. По данным Госбаланса на 01.01.2009 г. извлекаемые ресурсы нефти по категории С₃ составляют 7,318 млн.т.

Ресурсы нефти участка по данным ВНИГНИ на основании количественной оценки ресурсов УВС (по состоянию на 01.01.2002 г.) составляют по категориям: Д₁- 3,1 млн. т, Д₂ – 1,6 млн. т.

3.3. Границы Ледового участка недр в плане ограничены угловыми точками со следующими географическими координатами:

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	59	36	00	77	28	00
2	59	35	03	77	28	00
3	59	02	00	77	28	00
4	59	02	00	76	48	00
5	59	20	00	76	48	00
6	59	31	03	76	31	25
7	59	31	56	76	30	06
8	59	31	58	76	29	58
9	59	32	28	76	29	20
10	59	32	32	76	29	37
11	59	32	36	79	30	09
12	59	32	38	76	30	30
13	59	33	03	76	32	36
14	59	33	18	76	34	18
15	59	33	24	76	35	02
16	59	33	37	76	35	48
17	59	33	47	76	36	49
18	59	33	49	76	37	13
19	59	33	56	76	38	14
20	59	34	07	76	38	50
21	59	34	07	76	38	55
22	59	34	13	76	40	33
23	59	36	00	77	10	00
24	59	36	00	77	21	48
25	59	36	00	77	22	06

Площадь участка составляет 2446,8 км².

Из площади участка исключена площадь Ломового месторождения (лицензия ТОМ 00079 НЭ, ОАО «Томскнефть» ВНК) с географическими координатами угловых точек:

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	59	14	16	77	01	39

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

151

2	59	14	24	77	00	20
3	59	14	28	76	56	27
4	59	15	23	76	55	38
5	59	16	01	76	58	06
6	59	17	06	76	57	40
7	59	18	36	76	59	23
8	59	20	07	77	04	35
9	59	19	36	77	08	26
10	59	18	42	77	09	11
11	59	17	35	77	09	07
12	59	16	01	77	06	41
13	59	15	32	77	03	19
14	59	14	21	77	03	23

Из площади участка исключена площадь Грушевого месторождения (лицензия ТОМ 12388 НЭ, ООО «Грушевое») с географическими координатами угловых точек:

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	59	17	00	77	19	50
2	59	18	20	77	14	00
3	59	21	30	77	13	20
4	59	21	20	77	06	50
5	59	22	40	77	05	10
6	59	24	00	77	07	20
7	59	21	00	77	21	50
8	59	18	10	77	22	20

3.4. Участку недр придается статус геологического отвода без ограничения по глубине на период геологического изучения и статус горного отвода на период разведки и добычи углеводородов в предварительных границах вновь открытых месторождений.

3.5. Определение уточненных границ горных отводов вновь открытых месторождений осуществляется в установленном порядке после завершения разведки месторождений, проведения государственной экспертизы запасов углеводородного сырья, утверждения технологических документов на их разработку с получением необходимых согласований и экспертиз.

3.6. В границах Ледового участка особо охраняемые природные территории, земли запрещенного или ограниченного пользования отсутствуют.

Участок расположен в пределах земель лесного фонда Александровского, Каргасокского и Васюганского лесничеств и земель сельскохозяйственного назначения (фонда перераспределения).

3.7. Отвод земельных участков в окончательных границах и оформление земельных прав Владельца лицензии осуществляется в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

152

Статья 4. Условия пользования недрами

4.1. Владелец лицензии обязан обеспечить финансирование комплекса работ по геологическому изучению, разведке и добыче углеводородного сырья на Ледовом участке за счет собственных средств, в том числе привлеченных.

4.2. Владелец лицензии обязуется в течение первых пяти лет действия лицензии выполнить в границах геологического отвода следующий минимальный комплекс работ по геологическому изучению участка недр:

4.2.1. В течение одного года с даты государственной регистрации лицензии разработать, согласовать и утвердить в установленном порядке «Программу поисково-оценочных работ на Ледовом участке недр».

Программа работ должна быть подкреплена соответствующими проектами по каждому виду работ, прошедшими государственную геолэкспертизу, которые для пункта 4.2.4. настоящего Соглашения признаются неотъемлемыми составными частями «Программы поисково-оценочных работ на Ледовом участке недр».

Программа должна обеспечивать полноту геологического изучения участка недр и может быть откорректирована после получения результатов проведенных работ по согласованию с Распорядителем недр.

4.2.2. Не позднее второго года с даты государственной регистрации лицензии приступить к проведению сейсморазведочных работ 2Д и в течение трех лет выполнить не менее 750 пог.км сейсмопрофилей.

4.2.3. Не позднее третьего года с даты государственной регистрации лицензии приступить к бурению первой поисковой скважины. Объемы дальнейшего поискового бурения определяются «Программой поисково-оценочных работ на Ледовом участке недр».

4.2.4. В течение пяти лет с даты государственной регистрации лицензии обеспечить выполнение всего комплекса работ по поискам и оценке месторождений углеводородов в соответствии с утвержденной «Программой поисково-оценочных работ на Ледовом участке недр», при этом объемы работ не должны быть ниже показателей, указанных в пунктах 4.2.2. и 4.2.3. настоящего Соглашения.

4.2.5. Не позднее пяти лет с даты государственной регистрации лицензии представить в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации окончательный отчет о результатах проведенных поисково-оценочных работ.

4.2.6. Не позднее пяти лет с даты государственной регистрации лицензии представить Распорядителю недр информационный отчет о результатах выполненных работ, а также письменное обращение о намерении (если такое имеется) продолжить поисково-оценочные работы на отдельных перспективных площадях с указанием их границ, дополнительных объемов, видов и сроков работ.

4.3. Право пользования недрами в границах геологического отвода прекращается после истечения пяти лет с даты государственной регистрации лицензии, за исключением площадей:

1) включающих открытые месторождения углеводородов, на которых Владелец лицензии намерен проводить работы по разведке и добыче углеводородного сырья, и/или

2) на которых Владелец лицензии намерен провести дополнительный комплекс поисково-оценочных работ и своевременно представил об этом письменное обращение.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

153

4.4. В случае открытия месторождения в пределах участка недр Владелец лицензии обязуется выполнить следующий комплекс работ:

4.4.1. В течение одного года с даты открытия месторождения (получения первого промышленного притока углеводородов при испытании поисковой скважины) представить на государственную экспертизу отчет по подсчету запасов углеводородного сырья.

4.4.2. В течение одного года с даты открытия месторождения разработать, согласовать и утвердить в установленном порядке «Проект разведочных работ на открытом месторождении».

4.4.3. Не позднее второго года с даты открытия месторождения приступить к проведению сейсморазведочных работ (2Д или 3Д) или бурению разведочной скважины в границах открытого месторождения.

4.4.4. В течение трех лет с даты открытия месторождения закончить строительством не менее двух разведочных скважин на месторождении, в том числе:

на второй год – не менее одной скважины;

на третий год – не менее одной скважины.

4.4.5. В течение пяти лет с даты открытия месторождения углеводородного сырья обеспечить выполнение всего комплекса работ в соответствии с «Проектом разведочных работ на открытом месторождении», при этом объемы работ не должны быть ниже показателей, указанных в п.4.4.4. настоящего Соглашения.

4.4.6. Не позднее шести лет с даты открытия месторождения углеводородного сырья представить на государственную экспертизу отчет по пересчету запасов углеводородного сырья.

4.4.7. Не позднее семи лет с даты открытия месторождения углеводородного сырья разработать, согласовать и утвердить в установленном порядке проектный документ первой стадии разработки (пробной эксплуатации или опытно-промышленной разработки).

4.4.8. Не позднее восьми лет с даты открытия месторождения углеводородного сырья ввести месторождение в первую стадию разработки.

4.4.9. Ввод месторождения в последующие стадии разработки осуществлять в сроки, установленные проектным документом, утвержденным и согласованным в установленном порядке.

4.5. Проведение полевых геологоразведочных работ на участке недр разрешается при наличии:

- 1) государственной регистрации работ;
- 2) утвержденного в установленном порядке проекта соответствующих видов работ, прошедшего необходимые согласования и экспертизы;
- 3) оформленных в установленном порядке разрешений на пользование земельными участками для проведения соответствующих видов работ.

4.6. Добыча углеводородного сырья разрешается при наличии:

- 1) утвержденных в установленном порядке запасов углеводородного сырья и сопутствующих ценных компонентов;
- 2) утвержденных в установленном порядке проектных документов на разработку и обустройство месторождения, прошедших необходимые согласования и экспертизы;
- 3) оформленного в органах Федеральной службы по экологическому,

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

154

технологическому и атомному надзору горноотводного акта, удостоверяющего уточненные границы горного отвода;

4) оформленных в установленном порядке разрешений на пользование земельными участками для проведения соответствующих видов работ.

4.7. Владелец лицензии обеспечивает соблюдение решений, предусмотренных технологической проектной документацией, годовыми планами работ, и безопасное ведение работ, связанное с использованием недрами.

4.8. Владелец лицензии организует комплекс маркшейдерских наблюдений в соответствии с установленными требованиями.

4.9. В течение одного года с даты государственной регистрации лицензии Владелец лицензии организует наблюдение за состоянием ликвидированных скважин, пробуренных на территории участка за счет государственных средств.

Восстановление нарушенного оборудования устьев скважин в соответствии с требованиями инструкции Ростехнадзора РФ за счет собственных средств Владельца лицензии.

4.10. Не позднее, чем за два года до планируемого срока завершения отработки запасов углеводородного сырья Владелец лицензии должен разработать и утвердить в установленном порядке проект ликвидационных работ на месторождении, получив необходимые согласования и экспертизы.

4.11. В случае открытия месторождения или новой залежи углеводородов в границах предоставленного участка недр Владелец лицензии должен в течение 30 дней с даты получения результатов испытания продуктивного пласта представить Распорядителю недр соответствующую информацию по новой залежи с указанием своих намерений относительно этого открытия.

Владелец лицензии будет иметь право на разработку новой залежи углеводородов после государственной экспертизы запасов, утверждения и согласования в установленном порядке технологического проектного документа разработки залежи или дополнения к действующему проектному документу и переоформления горноотводной документации.

4.12. Добытое из недр углеводородное сырье является собственностью Владельца лицензии.

Статья 5. Требования по рациональному использованию и охране недр, охране окружающей природной среды и безопасному ведению работ

5.1. Владелец лицензии обязан:

5.1.1. В течение одного года с даты государственной регистрации лицензии провести оценку текущего фоновый уровня загрязнения территории работ на участке недр.

5.1.2. В течение двух лет с даты государственной регистрации лицензии разработать и согласовать в установленном порядке программу мониторинга окружающей природной среды и состояния недр, приступить к ее реализации с безвозмездным предоставлением информации в контролирующие государственные органы.

5.1.3. Оперативно извещать природоохранные органы и органы исполнительной власти Томской области обо всех аварийных выбросах (сбросах) загрязняющих веществ в окружающую природную среду.

5.1.4. Предотвращать накопление промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

155

питьевого или промышленного водоснабжения.

5.1.5. Соблюдать уровни добычи углеводородного сырья в соответствии с технологической проектной документацией на разработку месторождения, не допускать сверхнормативных потерь углеводородного сырья и выборочной отработки наиболее продуктивных участков месторождений, приводящих к нарушению энергетической системы залежей в целом.

Осуществлять замер объемов и количества добытых углеводородов методами и приборами, соответствующими и удовлетворяющими требованиям действующих стандартов.

5.1.6. Постоянно вести документацию по добыче углеводородного сырья, геологическую, маркшейдерскую, промысловую и другую требуемую документацию в процессе выполнения всех видов работ на участке недр и обеспечивать ее сохранность.

Осуществлять контроль над застройкой площади залегания полезных ископаемых в пределах горного отвода.

5.1.7. Осуществлять учет и контроль извлекаемых и оставляемых в недрах запасов углеводородов по каждому объекту, имеющему промышленное значение и числящемуся на государственном балансе запасов, в том числе и попутно добываемых полезных ископаемых в соответствии с разработанными регламентами (положениями) об оперативном и коммерческом учете нефти и газа.

5.1.8. Обеспечить объем утилизации попутного газа в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектными документами на разработку месторождения.

Нижний предельный текущий уровень утилизации добываемого попутного нефтяного газа устанавливается, начиная с четвертого календарного года с момента ввода месторождения в разработку в размере не менее 95 %.

5.1.9. Осуществлять в течение действия лицензии контроль за техническим состоянием фонда скважин, в том числе пробуренных ранее за счет государственных средств, расположенных в пределах участка недр, и реализовывать за свой счет меры безопасности, исключаящие риск возникновения аварийной ситуации.

5.1.10. Соблюдать установленный порядок консервации и ликвидации скважин, не подлежащих использованию, и рекультивации нарушенных земель.

5.1.11. Обеспечивать соблюдение других требований законодательства Российской Федерации, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих вопросы рационального использования и охраны недр, охраны окружающей среды, безопасного ведения работ.

5.2. Основные требования по обеспечению рационального использования и охраны недр, охраны окружающей природной среды и безопасного ведения работ, связанных с геологическим изучением, разведкой и добычей углеводородного сырья в пределах Ледового участка, устанавливаются в проектных документах соответствующих видов работ и

8

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

согласовываются с территориальным органом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Статья 6. Налоги и сборы

6.1. Владелец лицензии при пользовании недрами уплачивает следующие налоги и сборы в доход бюджета Российской Федерации:

6.1.1. Разовый платеж за право пользования недрами установленный по результатам аукциона в сумме 42 000 000 (сорок два миллиона) рублей, за вычетом ранее оплаченного задатка в сумме 35 000 000 (тридцать пять миллионов) рублей.

С учетом вычета ранее оплаченного задатка размер разового платежа, подлежащего уплате по настоящему Соглашению, составляет 7 000 000 (семь миллионов) рублей и должен быть уплачен в течение 30 дней с даты государственной регистрации лицензии.

6.1.2. Сбор за выдачу лицензии за пользование недрами в сумме 8 500 (восемь тысяч пятьсот) рублей.

Сбор должен быть внесен в течение 20 дней с даты государственной регистрации лицензии.

6.1.3. Плату за пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр от Распорядителя недр.

Конкретный размер платы за пользование геологической информацией определяется в установленном порядке с учетом объема предоставляемой информации, ее вида и потребительских свойств.

6.1.4. Регулярные платежи за пользование недрами в целях поисков и оценки месторождений углеводородов.

Регулярные платежи уплачиваются за площадь участка недр по следующей ставке (с даты государственной регистрации лицензии):

- 120 рублей за 1 кв.км - первые три календарных года,
- 240 рублей за 1 кв.км - четвертый – пятый календарные годы,
- 360 рублей за 1 кв.км - с шестого календарного года.

6.1.5. Регулярные платежи за пользование недрами в целях разведки месторождения углеводородов.

Регулярные платежи уплачиваются за площадь участка недр, на котором запасы углеводородного сырья установлены и учтены Государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации (за контуром горного отвода), по следующей ставке (с даты государственной регистрации лицензии):

- 5 000 рублей за 1 кв. км - первые девять календарных лет,
- 10 000 рублей за 1 кв. км - десятый- одиннадцатый календарные годы,
- 15 000 рублей за 1 кв. км - двенадцатый-четырнадцатый календарные годы,
- 20 000 рублей за 1 кв. км - с пятнадцатого календарного года.

6.2. Для целей настоящей статьи за первый календарный год принимается период времени в соответствии с Григорианским календарем, начинающийся с даты государственной регистрации лицензии и заканчивающийся 31 декабря того же года.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

За последующие календарные годы – с 1 января по 31 декабря каждого года.

6.3. Владелец лицензии с даты государственной регистрации лицензии должен уплачивать другие налоги и сборы, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, включая плату за землю, а также налог на добычу полезных ископаемых при добыче углеводородов.

6.4. В случае изменения законодательства Российской Федерации Владелец лицензии производит уплату налогов и сборов в соответствии с такими изменениями.

Статья 7. Информация о недрах

7.1. Геологическая и иная информация о недрах, полученная за счет государственных средств, в том числе за счет отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы, является государственной собственностью.

Владелец лицензии, как пользователь недр, имеет право на получение в установленном порядке полного объема геологической информации по предоставленному ему участку недр на платной основе.

7.2. Геологическая информация, полученная Владелцем лицензии за счет собственных средств, является его собственностью и предоставляется Владелцем лицензии по установленной форме в федеральный и территориальный фонды геологической информации с определением условий ее использования, в том числе в коммерческих целях.

7.3. Владелец лицензии должен обеспечить сохранность керна материала, полученного в процессе бурения скважин, или по согласованию с Распорядителем недр, передать безвозмездно предприятию - хранителю информации не менее 50% керна материала для последующего хранения.

7.4. Степень конфиденциальности информации, порядок и условия ее использования, режим защиты определяются собственником информации в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

7.5. Распорядитель недр имеет право бесплатно использовать информацию, являющуюся собственностью Владельца лицензии по данному участку недр, исключительно в государственных интересах, при составлении федеральных и территориальных программ геологического изучения и использования недр, воспроизводства минерально-сырьевой базы, подготовки условий аукционов и конкурсов по соседним участкам.

Статья 8. Отчетность

8.1. Владелец лицензии обязан:

8.1.1. Обеспечить своевременное представление в соответствующие органы государственной власти достоверной отчетности, предусмотренной законодательством Российской Федерации, о результатах своей деятельности на участке недр.

8.1.2. Предоставлять в федеральный и территориальный фонды геологической информации:

1) форма 6-Гр до 25 января года, следующего за отчетным,

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

158

2) отчет о результатах сейсморазведочных и других видов геофизических работ, включая графические приложения – в сроки, установленные государственной регистрацией геологоразведочных работ,

3) отчет о результатах бурения и испытания поисково-разведочных скважин, включая графические приложения – в сроки, установленные государственной регистрацией геологоразведочных работ,

4) отчет по подсчету запасов углеводородного сырья – не позднее одного месяца с даты получения заключения государственной экспертизы запасов,

5) иную отчетность о результатах геологоразведочных работ, выполненных на участке недр, включая тематические работы.

8.1.3. Предоставлять Распорядителю недр в установленном порядке ежегодную информацию:

1) форма (6-Гр) о приросте запасов и добыче углеводородного сырья, включая допущенные потери всех компонентов в срок до 25 января года, следующего за отчетным;

2) форма (1-ЛС) о выполнении условий пользования недрами при добыче углеводородного сырья в срок до 20 января года, следующего за отчетным.

8.2. Владелец лицензии согласен принимать участие в совещаниях, заседаниях, и других мероприятиях, проводимых Распорядителем недр в целях обсуждения результатов и планов геологоразведочных работ, а также иных вопросов в части пользования недрами, включая воспроизводство сырьевой базы углеводородов.

Статья 9. Контроль за выполнением условий пользования недрами

9.1. Государственный контроль за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр осуществляется органами государственного геологического контроля и органами государственного горного надзора во взаимодействии с природоохранными и иными контрольными органами.

9.2. Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами, осуществляется органами государственного горного надзора.

Органы государственного горного надзора осуществляют свою деятельность во взаимодействии с органами государственного геологического контроля, природоохранными и иными контрольными органами.

9.3. Контроль и надзор за соблюдением Владелец лицензии условий пользования недрами, проведение проверок и принятие мер по устранению выявленных нарушений осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

9.4. Владелец лицензии обеспечивает представителям контролирующих органов транспорт и доступ к объектам работ, а также предоставляет на конфиденциальной основе необходимую информацию, относящуюся к пользованию участком недр на условиях предоставленной лицензии.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

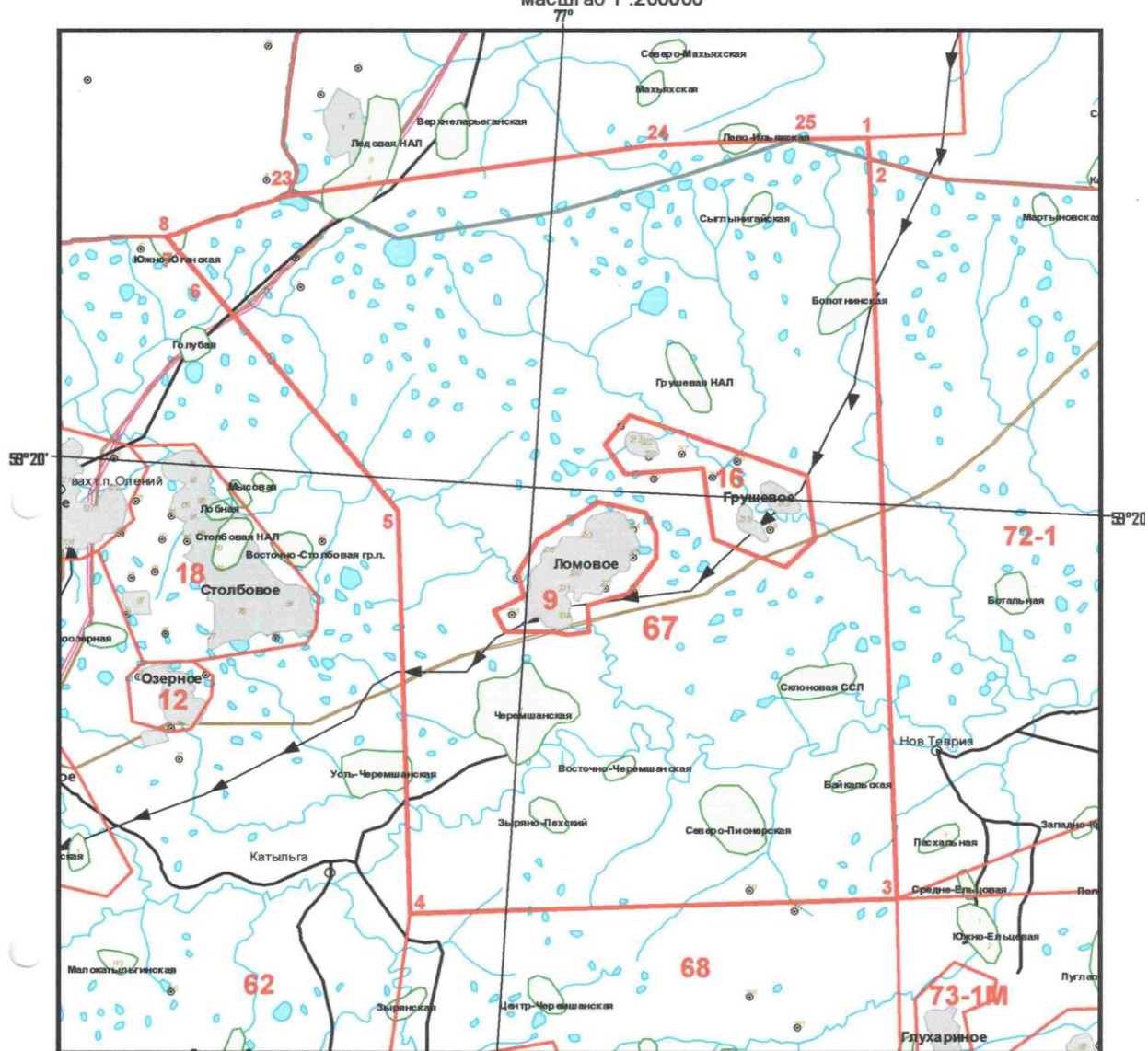
Лист

159

Схема расположения Ледового лицензионного участка (№ 67)

масштаб 1 :200000

Приложение 2



Условные обозначения

- Нефтеперспективные структуры
- Месторождения
- Граница Ледового лицензионного участка
- Границы лицензионных участков и их номера
- 182 Глубокие скважины и их номера
- ~ Гидрография
- Административные районы
- Автодороги
- Линии электропередач, трубопроводы
- Линии электропередач
- Газопровод
- Нефтепровод
- Граница Томской области

Угловые координаты Ломового участка исключенного из Ледового участка

1. 59 14 16 77 01 39	8. 59 20 07 77 04 35
2. 59 14 24 77 00 20	9. 59 19 38 77 08 26
3. 59 14 28 76 56 27	10. 59 18 42 77 09 11
4. 59 15 23 76 55 38	11. 59 17 35 77 09 07
5. 59 16 01 76 58 06	12. 59 16 01 77 06 41
6. 59 17 06 76 57 40	13. 59 15 32 77 03 19
7. 59 18 36 76 59 23	14. 59 14 21 77 03 23

Площадь Ломового участка - 83,92 кв. км

Угловые координаты Грушевого участка исключенного из Ледового участка

1. 59 17 00 77 19 50	8. 59 18 10 77 22 20
2. 59 18 20 77 14 00	
3. 59 21 30 77 13 20	
4. 59 21 20 77 06 50	
5. 59 22 40 77 05 10	
6. 59 24 00 77 07 20	
7. 59 21 00 77 21 50	

Площадь Грушевого участка - 88,90 кв. км

Угловые координаты Ледового лицензионного участка

1. 59 36 00 77 28 00	14. 59 33 18 76 34 18
2. 59 36 03 77 28 00	15. 59 33 24 76 35 02
3. 59 02 00 77 28 00	16. 59 33 37 76 35 48
4. 59 02 00 76 48 00	17. 59 33 47 76 36 49
5. 59 20 00 76 48 00	18. 59 33 49 76 37 13
6. 59 31 03 76 31 25	19. 59 33 56 76 38 14
7. 59 31 56 76 30 06	20. 59 34 07 76 38 50
8. 59 31 58 76 29 58	21. 59 34 07 76 38 55
9. 59 32 28 76 29 20	22. 59 34 13 76 40 33
10. 59 32 32 76 29 37	23. 59 36 00 77 10 00
11. 59 32 36 76 30 09	24. 59 36 00 77 21 48
12. 59 32 38 76 30 30	25. 59 36 00 77 22 06
13. 59 33 03 76 32 36	

Площадь Ледового лицензионного участка - 2446,8 кв.км
 С точки 8 до точки 23 граница участка проходит по границе Томской области с ХМАО

Начальник Управления

А.В. Комаров



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

161



Приложение 3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

УПРАВЛЕНИЕ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
(ТОМСКНЕДРА)

ПРИКАЗ

г. ТОМСК

19.12.2009

№ 245

Об утверждении результатов аукциона на право пользования недрами Ледового участка

В соответствии со статьями 10¹, 13¹ и 16 Закона Российской Федерации «О недрах», а также Приложением 3 к приказу Управления по недропользованию по Томской области от 19.10.2009 № 189,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить результаты аукциона на право пользования недрами Ледового участка (Протокол заседания Аукционной комиссии по проведению аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Ледовом участке Томской области от 17 декабря 2009 года).

2. Учесть, что решением Аукционной комиссии:

2.1. Победителем аукциона на право пользования недрами Ледового участка признано Общество с ограниченной ответственностью «Линейное», участвовавшее в аукционе под регистрационным номером 1 и подтвердившее в процессе аукциона готовность внести разовый платеж за пользование недрами в сумме 42 000 000 (сорок два миллиона) рублей.

2.2. Право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Ледовом участке Томской области предоставлено Обществу с ограниченной ответственностью «Линейное».

3. Отделу лицензирования, экономики и бухгалтерского учета (Галеев):

3.1. Обеспечить в установленном порядке оформление, государственную регистрацию и выдачу лицензии на пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Ледовом участке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

162

3.2. Обеспечить публикацию в Бюллетене «Недропользование в России», в издаваемых на территории Томской области средствах массовой информации и на сайте Роснедр объявления о результатах проведения аукциона на право пользования недрами Ледового участка.

3.3. Перечислить в доход федерального бюджета задаток в объеме 100% стартового размера разового платежа за пользование недрами (тридцать пять миллионов рублей), внесенный Обществом с ограниченной ответственностью «Линейное».

3.4. Обеспечить в полном объеме возврат ООО «Косьюнефть» внесенной им суммы задатка.

Начальник



А.В.Комаров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
								163
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			



Приложение 4
 Копия с копии Р 5 1 0 0 1
 Форма №

КОПИЯ

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "Линейное"
 (полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "Линейное"
 (сокращенное наименование юридического лица)

Общество с ограниченной ответственностью "Линейное"
 (фирменное наименование)

24 августа 2007 за основным государственным регистрационным номером
 (дата) (месяц прописью) (год)

1 0 7 7 0 1 7 0 2 9 1 6 5

Инспекция Федеральной налоговой службы по городу Томску
 (Наименование регистрирующего органа)

Государственный налоговый инспектор



Р.Л.Лейвак

(подпись, ФИО)



серия 70 №001125689

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
164

Приложение Е - Письма об особо охраняемых природных территориях



ДЕПАРТАМЕНТ ПО КУЛЬТУРЕ И ТУРИЗМУ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ленина пр., д. 111, г. Томск, 634069
тел. (382 2) 713-071, 512-130, факс (382 2) 512-667
E-mail: d-cult@cct.tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7021020459/701701001, ОГРН 1027000912344

11.12.2017 № 61-04-2155
на № 8 от 23.11.2017

О наличии территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации

Генеральному директору общества с ограниченной ответственностью «Ремонтно-техническое предприятие Гарант»
С.О.Брянцевой

Уважаемая Светлана Олеговна!

Направляем Вам информацию о наличии (отсутствии) родовых угодий регионального значения коренных малочисленных народов Российской Федерации на участке инженерно-экологических изысканий по объекту № 67: «Строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанской площади», расположенном в Каргасокском районе Томской области.

На затребованном земельном участке вышеназванных территорий не выявлено.

В то же время в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р вся территория Каргасокского муниципального района Томской области входит в Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Начальник департамента

П.Л.Волк

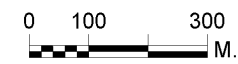
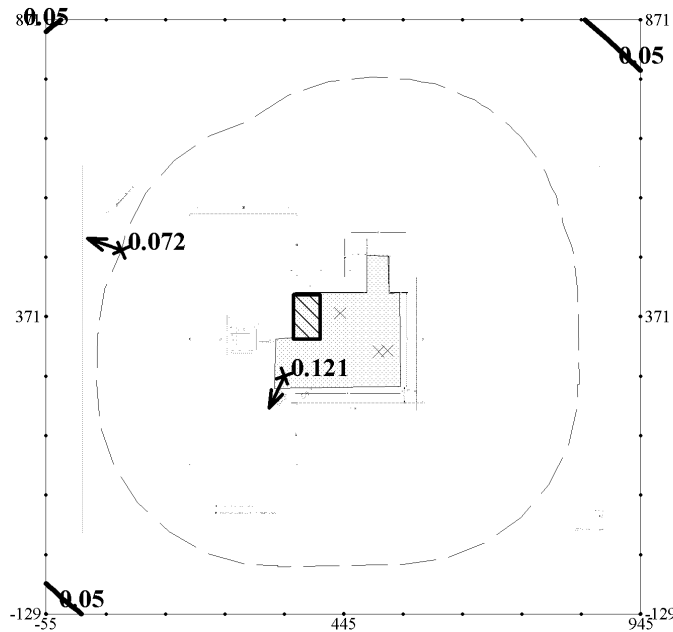
Павел Юрьевич Рачковский
(382 2) 70 30 82
prg@cct.tomsk.gov.ru

всего 6
от 14.12.2017

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Приложение Ж - Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Город : 005 Каргасокский район
 Объект : 0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап Вар.№ 2
 Примесь 0330 Ангидрид сернистый
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



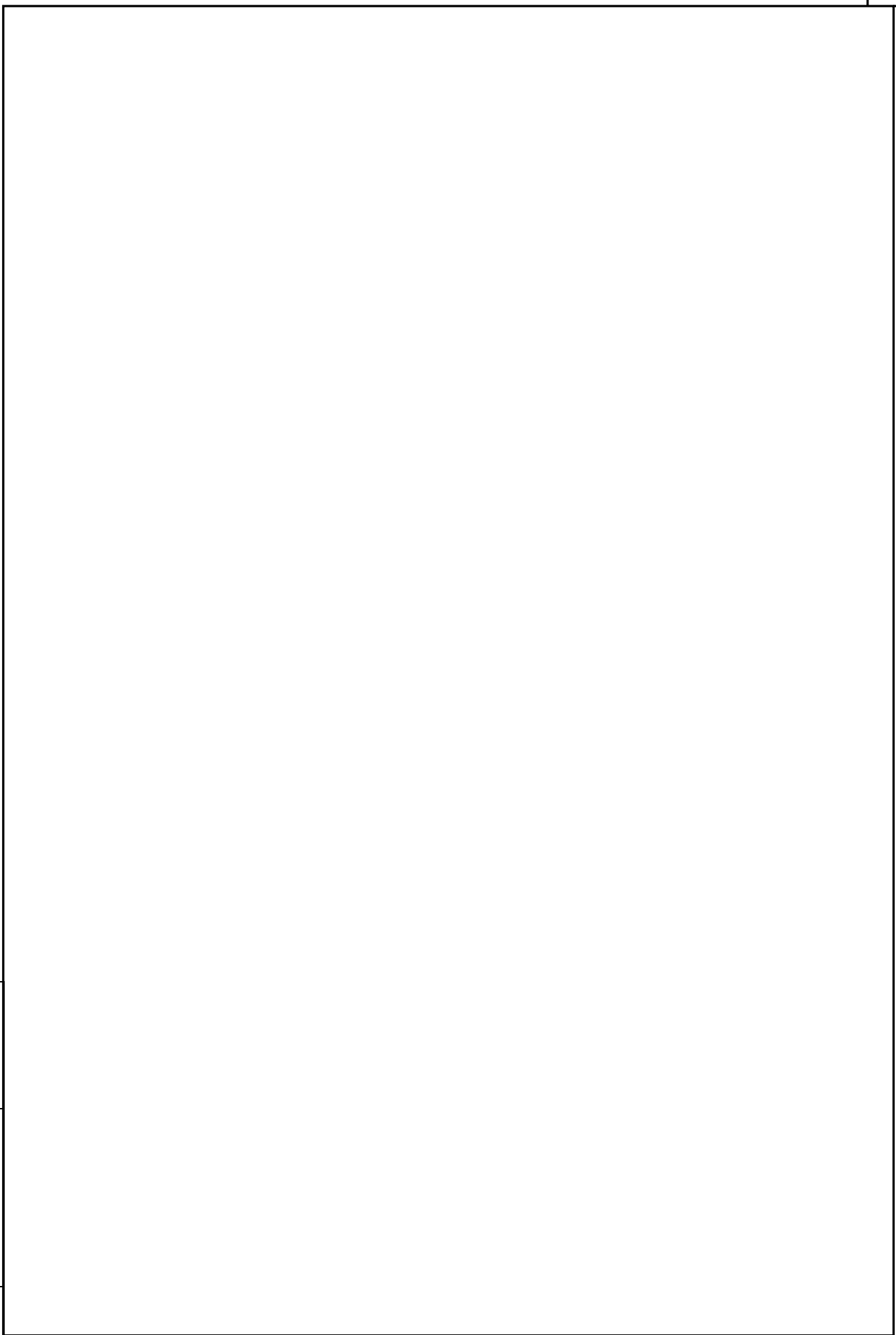
// Изолинии
 — 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК
 — 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.121 ПДК достигается в точке $x=345$ $y=271$
 При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	166		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С		Лист
						167			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПД.П.-2017-21-0800С		Лист
						168			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

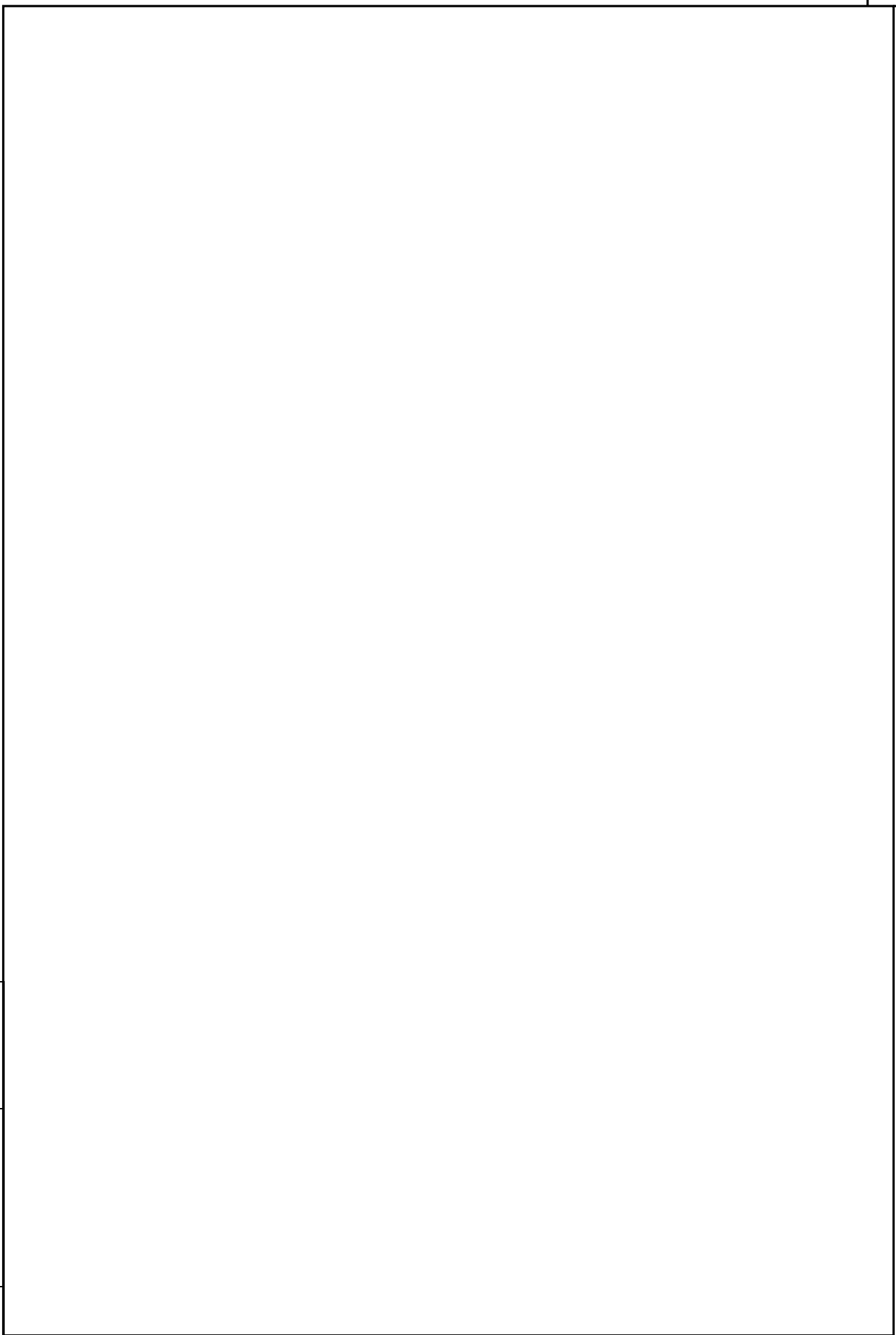


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

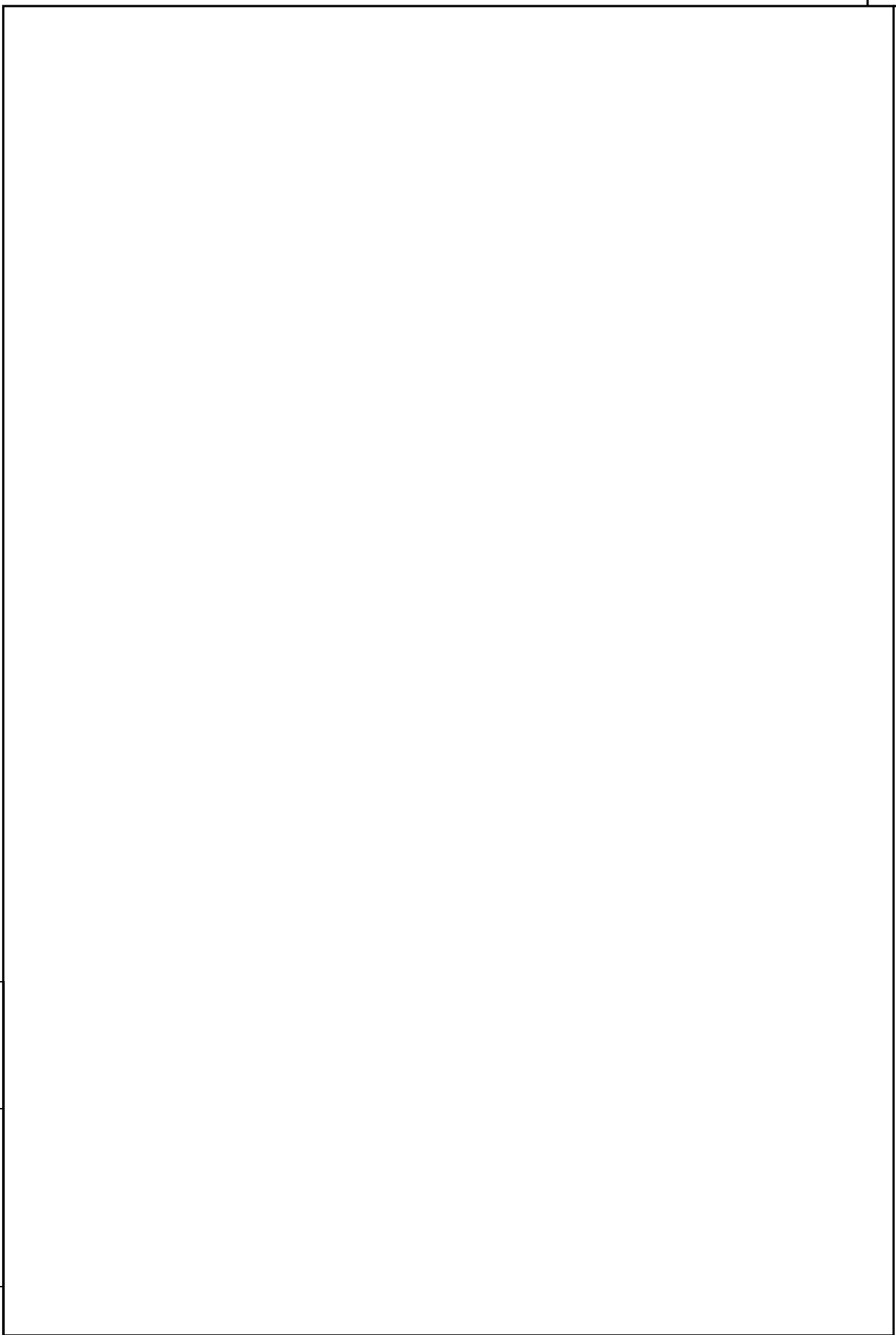
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								170	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С			



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
 Температура летняя = 24.0 градС
 Температура зимняя = -19.8 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<об-п><ис>		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001201 0002	T	4.0	0.10	112.2	0.8810	450.0		519		314			1.0	1.00	0.1333000
001201 0003	T	4.0	0.10	329.5	2.59	450.0		504		312			1.0	1.00	0.3300000
001201 0005	T	10.0	0.20	20.19	0.6343	255.0		439		377			1.0	1.00	0.0762000
001201 6002	П1	5.0				0.0		383		371	45	75	0	1.0	0.0262000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	-[м/с-	---[м]---
1	001201 0002	0.13330	T	0.119	8.02	122.2
2	001201 0003	0.33000	T	0.100	23.56	209.4
3	001201 0005	0.07620	T	0.043	1.69	117.0
4	001201 6002	0.02620	П	0.221	0.50	28.5

Суммарный M = 0.56570 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.483297 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.25 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 Запрошен учет постоянного фона Sfo= 0.02600 долей ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

173

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=168)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.049	: 0.052	: 0.054	: 0.056	: 0.057	: 0.057	: 0.055	: 0.054	: 0.052	: 0.050	: 0.048
Сс	: 0.025	: 0.026	: 0.027	: 0.028	: 0.028	: 0.028	: 0.027	: 0.026	: 0.025	: 0.024	
Сф	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	
Фоп	: 135	: 140	: 149	: 158	: 168	: 179	: 189	: 199	: 208	: 215	: 220
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00
Ви	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0002	: 0002	: 0002
Ви	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.006
Ки	: 0005	: 0005	: 0005	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0005	: 0005	: 0005
Ви	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=166)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.052	: 0.056	: 0.059	: 0.062	: 0.063	: 0.062	: 0.060	: 0.058	: 0.055	: 0.053	: 0.050
Сс	: 0.026	: 0.028	: 0.030	: 0.031	: 0.032	: 0.031	: 0.030	: 0.029	: 0.028	: 0.026	: 0.025
Сф	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026
Фоп	: 130	: 136	: 144	: 154	: 166	: 179	: 192	: 204	: 214	: 221	: 228
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00
Ви	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.015	: 0.015	: 0.014	: 0.013	: 0.011	: 0.010	: 0.010
Ки	: 0002	: 0002	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0002	: 0002
Ви	: 0.008	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.009	: 0.008
Ки	: 0005	: 0005	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0005	: 0005
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=163)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.055	: 0.061	: 0.066	: 0.072	: 0.073	: 0.070	: 0.066	: 0.062	: 0.058	: 0.055	: 0.052
Сс	: 0.028	: 0.030	: 0.033	: 0.036	: 0.036	: 0.035	: 0.033	: 0.031	: 0.029	: 0.028	: 0.026
Сф	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.026
Фоп	: 122	: 128	: 136	: 148	: 163	: 182	: 199	: 212	: 222	: 229	: 235
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
 Ки : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 571 : Y-строка 4 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=160)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.058: 0.066: 0.076: 0.087: 0.088: 0.081: 0.074: 0.066: 0.061: 0.058: 0.054:
 Cc : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.044: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 113 : 118 : 126 : 139 : 160 : 189 : 213 : 226 : 234 : 240 : 244 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.018: 0.026: 0.031: 0.030: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.011:
 Ки : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.014: 0.009: 0.010: 0.010:
 Ки : 0002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.007: 0.005:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 471 : Y-строка 5 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=154)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.060: 0.069: 0.085: 0.109: 0.121: 0.105: 0.090: 0.073: 0.064: 0.060: 0.056:
 Cc : 0.030: 0.035: 0.043: 0.054: 0.060: 0.052: 0.045: 0.036: 0.032: 0.030: 0.028:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 103 : 106 : 111 : 121 : 154 : 212 : 234 : 246 : 249 : 252 : 255 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.69 : 0.68 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.025: 0.044: 0.084: 0.077: 0.037: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011:
 Ки : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.008: 0.002: 0.027: 0.021: 0.012: 0.011: 0.010:
 Ки : 0002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.003: : : 0.001: 0.007: 0.008: 0.006:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :

y= 371 : Y-строка 6 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=270)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.060: 0.070: 0.088: 0.117: 0.111: 0.118: 0.102: 0.078: 0.068: 0.062: 0.057:
 Cc : 0.030: 0.035: 0.044: 0.059: 0.056: 0.059: 0.051: 0.039: 0.034: 0.031: 0.029:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 91 : 98 : 270 : 272 : 270 : 267 : 266 : 267 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.50 : 0.50 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.028: 0.055: 0.076: 0.092: 0.047: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
 Ки : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.015: 0.020: 0.026: 0.004: : 0.030: 0.024: 0.013: 0.011: 0.011:
 Ки : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : : 0005 : 6002 : 6002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.004: : : 0.001: 0.008: 0.008: 0.006:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : : : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :

y= 271 : Y-строка 7 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 25)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.059: 0.067: 0.079: 0.098: 0.121: 0.105: 0.091: 0.083: 0.071: 0.063: 0.058:
 Cc : 0.030: 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.052: 0.045: 0.042: 0.035: 0.032: 0.029:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 59 : 25 : 328 : 309 : 293 : 285 : 281 : 279 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.71 : 0.68 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.024: 0.044: 0.084: 0.077: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
 Ки : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.010: 0.002: 0.026: 0.022: 0.013: 0.012: 0.011:
 Ки : 0002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.008: 0.002: : : 0.003: 0.010: 0.012: 0.008: 0.006:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :

y= 171 : Y-строка 8 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 16)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.057: 0.062: 0.069: 0.076: 0.081: 0.078: 0.074: 0.075: 0.068: 0.062: 0.057:
 Cc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.039: 0.037: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 71 : 66 : 57 : 41 : 16 : 349 : 329 : 314 : 302 : 295 : 290 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.036: 0.033: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010:
 Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0005 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.008: 0.003: : : 0.003: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 71 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=327)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055:
 Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 62 : 56 : 47 : 34 : 16 : 357 : 341 : 327 : 315 : 306 : 300 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012:
 Ки : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009:
 Ки : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.007: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -29 : Y-строка 10 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=348)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.051: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.058: 0.056: 0.053:
 Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 315 : 308 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -129 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=351)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050:
 Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 48 : 42 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 316 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 345.0 м Y= 271.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12076 долей ПДК |  
 | 0.06038 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			0.026000	21.5	(Вклад источников 78.5%)	
1	001201 6002	П	0.0262	0.084317	89.0	89.0	3.2182057
2	001201 0005	Т	0.0762	0.010442	11.0	100.0	0.137031540

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | - 1   |
| 2-  | 0.052 | 0.056 | 0.059 | 0.062 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | - 2   |
| 3-  | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.072 | 0.073 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | - 3   |
| 4-  | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.087 | 0.088 | 0.081 | 0.074 | 0.066 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | - 4   |
| 5-  | 0.060 | 0.069 | 0.085 | 0.109 | 0.121 | 0.105 | 0.090 | 0.073 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | - 5   |
| 6-С | 0.060 | 0.070 | 0.088 | 0.117 | 0.111 | 0.118 | 0.102 | 0.078 | 0.068 | 0.062 | 0.057 | С- 6  |
| 7-  | 0.059 | 0.067 | 0.079 | 0.098 | 0.121 | 0.105 | 0.091 | 0.083 | 0.071 | 0.063 | 0.058 | - 7   |
| 8-  | 0.057 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.081 | 0.078 | 0.074 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.057 | - 8   |
| 9-  | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | - 9   |
| 10- | 0.051 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.058 | 0.056 | 0.053 | -10   |
| 11- | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.12076 Долей ПДК (0.02600 постоянный фон)  
 =0.06038 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 345.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 271.0 м

При опасном направлении ветра : 25 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
|               | Подп. и дата |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:  
639:

--:  
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:  
771:

--:  
 Qс : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
0.058:

Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029:

Сф : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026:

Фоп: 194 : 197 : 199 : 201 : 203 : 206 : 208 : 210 : 212 : 215 : 218 : 219 : 221 : 225 :  
227 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
0.013:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:  
88:

--:  
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:  
791:

--:  
 Qс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063:  
0.062:

Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:  
0.031:

Сф : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026:

Фоп: 229 : 231 : 234 : 237 : 238 : 241 : 243 : 250 : 260 : 272 : 283 : 283 : 288 : 298 :  
308 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
1.00 :

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 178  |



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

```

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
260:

--:
x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
29:

```

```

--:
Qс : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062:
0.065:
Сс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
0.033:
Сф : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026:
Фоп: 319 : 328 : 338 : 348 : 358 : 7 : 17 : 17 : 23 : 32 : 41 : 50 : 59 : 68 :
77 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
: : : : : : : : : : : : :

```

```

:
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
0002 :
~~~~~

```

```

-----
y=   343:  343:  347:  419:  483:  516:  580:  634:  676:  702:  702:  705:  744:  768:
775:
-----
--:
x=   32:   32:   32:   44:   71:   79:  113:  160:  219:  287:  289:  292:  353:  421:
493:
-----

```

```

--:
Qс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.066: 0.063:
0.061:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032:
0.031:
Сф : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026:
Фоп: 88 : 88 : 89 : 99 : 109 : 114 : 124 : 134 : 145 : 156 : 156 : 157 : 167 : 176 :
186 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:  
 0.015:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:  
 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 0.008:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 :  
 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 773: 773: 772: 772:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 530: 529: 541: 555:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cf : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 191 : 190 : 192 : 194 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 71.0 м Y= 483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07228 долей ПДК |  
 | 0.03614 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.026000	36.0	(Вклад источников 64.0%)		
1	001201 6002	П	0.0262	0.016063	34.7	34.7	0.613078833	
2	001201 0005	Т	0.0762	0.015490	33.5	68.2	0.203277692	
3	001201 0002	Т	0.1333	0.011683	25.2	93.4	0.087646127	
4	001201 0003	Т	0.3300	0.003042	6.6	100.0	0.009217776	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
 Температура летняя = 24.0 градС
 Температура зимняя = -19.8 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><ис>		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001201 0002	T	4.0	0.10	112.2	0.8810	450.0	519	314				3.0	1.00	0	0.0000013
001201 0003	T	4.0	0.10	329.5	2.59	450.0	504	312				3.0	1.00	0	0.0000009
001201 0005	T	10.0	0.20	20.19	0.6343	255.0	439	377				3.0	1.00	0	0.0000001

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0002	0.00000130	T	0.174	8.02	61.1
2	001201 0003	0.00000090	T	0.041	23.56	104.7
3	001201 0005	0.00000010	T	0.008	1.69	58.5

Суммарный M =		0.00000230	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.223859 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		10.63 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.15000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 10.63 м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							181

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0
размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qc	0.157	0.158	0.159	0.160	0.161	0.161	0.161	0.161	0.160	0.159	0.158
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп	134	140	148	156	164	172	183	194	204	212	218
Uоп	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001			
Ки			0005	0005	0005	0005	0005	0005			

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=172)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qc	0.158	0.159	0.161	0.162	0.163	0.164	0.164	0.163	0.162	0.161	0.160
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп	129	134	140	148	160	172	184	196	206	216	223
Uоп	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005		

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=170)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qc	0.159	0.161	0.162	0.164	0.166	0.166	0.166	0.165	0.164	0.163	0.161
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп	122	127	132	143	156	170	186	200	212	222	230
Uоп	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0003	0003	0003	0005	0005	0005	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 571 : Y-строка 4 Smax= 0.169 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=164)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 Фоп: 116 : 118 : 124 : 132 : 148 : 164 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 471 : Y-строка 5 Smax= 0.173 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=132)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.161: 0.163: 0.166: 0.169: 0.173: 0.170: 0.170: 0.170: 0.168: 0.166: 0.163:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 Фоп: 106 : 108 : 112 : 119 : 132 : 156 : 188 : 220 : 236 : 244 : 252 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 371 : Y-строка 6 Smax= 0.171 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=108)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.161: 0.163: 0.166: 0.169: 0.171: 0.168: 0.167: 0.170: 0.170: 0.167: 0.164:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 Фоп: 95 : 96 : 98 : 100 : 108 : 128 : 204 : 246 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : : : : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 271 : Y-строка 7 Smax= 0.172 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=290)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.161: 0.163: 0.166: 0.168: 0.170: 0.168: 0.168: 0.172: 0.170: 0.167: 0.164:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 Фоп: 84 : 84 : 84 : 80 : 76 : 60 : 326 : 290 : 282 : 276 : 276 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.017: 0.015: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 :

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

y= 171 : Y-строка 8 Cmax= 0.171 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=318)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс :	0.160	0.163	0.165	0.167	0.169	0.170	0.171	0.171	0.169	0.166	0.163
Cс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф :	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп:	76	73	68	60	50	28	348	318	302	292	289
Уоп:	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви :	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0005	0005	0003	0003	0003
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0005	0005	0005	0005			0003	0003	0005	0005	0005

y= 71 : Y-строка 9 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=353)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс :	0.160	0.162	0.164	0.166	0.167	0.169	0.169	0.169	0.167	0.165	0.162
Cс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф :	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп:	68	62	56	48	36	16	353	332	316	308	300
Уоп:	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви :	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки :		0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	

y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=356)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс :	0.159	0.160	0.162	0.164	0.165	0.166	0.166	0.166	0.165	0.163	0.161
Cс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф :	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп:	60	52	46	36	28	12	356	340	326	316	308
Уоп:	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви :	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки :			0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	

y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.164 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=356)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс :	0.158	0.159	0.161	0.162	0.163	0.164	0.164	0.163	0.162	0.161	0.160
Cс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cф :	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Фоп:	52	46	40	31	20	9	356	344	332	324	316
Уоп:	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ви :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001			
Ки :				0005	0005	0005	0005	0005			

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Координаты точки : X= 345.0 м Y= 471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17282 долей ПДК |
 | 1.7282E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 132 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.150000	86.8 (Вклад источников 13.2%)		
1	001201 0002	T	0.00000130	0.017365	76.1	76.1	13357.87
2	001201 0005	T	0.00000010	0.004220	18.5	94.6	42204.35
3	001201 0003	T	0.00000090	0.001230	5.4	100.0	1366.41

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.157	0.158	0.159	0.160	0.161	0.161	0.161	0.161	0.160	0.159	0.158	- 1
2-	0.158	0.159	0.161	0.162	0.163	0.164	0.164	0.163	0.162	0.161	0.160	- 2
3-	0.159	0.161	0.162	0.164	0.166	0.166	0.166	0.165	0.164	0.163	0.161	- 3
4-	0.160	0.162	0.164	0.167	0.169	0.169	0.168	0.168	0.166	0.164	0.162	- 4
5-	0.161	0.163	0.166	0.169	0.173	0.170	0.170	0.170	0.168	0.166	0.163	- 5
6-С	0.161	0.163	0.166	0.169	0.171	0.168	0.167	0.170	0.170	0.167	0.164	С- 6
7-	0.161	0.163	0.166	0.168	0.170	0.168	0.168	0.172	0.170	0.167	0.164	- 7
8-	0.160	0.163	0.165	0.167	0.169	0.170	0.171	0.171	0.169	0.166	0.163	- 8
9-	0.160	0.162	0.164	0.166	0.167	0.169	0.169	0.169	0.167	0.165	0.162	- 9
10-	0.159	0.160	0.162	0.164	0.165	0.166	0.166	0.166	0.165	0.163	0.161	-10
11-	0.158	0.159	0.161	0.162	0.163	0.164	0.164	0.163	0.162	0.161	0.160	-11
--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.17282 Долей ПДК (0.15000 постоянный фон)
 =0.00000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 345.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 471.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0703 - 3,4-Бензпирен

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							185

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
 260:

x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
 29:

Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162:
 0.163:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 0.150:
 Фоп: 322 : 332 : 344 : 356 : 6 : 17 : 28 : 28 : 32 : 42 : 50 : 60 : 68 : 76 :
 84 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 1.00 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :

y= 343: 343: 347: 419: 483: 516: 580: 634: 676: 702: 702: 705: 744: 768:
 775:

x= 32: 32: 32: 44: 71: 79: 113: 160: 219: 287: 289: 292: 353: 421:
 493:

Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
 0.163:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 0.150:
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 102 : 110 : 116 : 124 : 132 : 140 : 148 : 148 : 150 : 160 : 169 :
 178 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 1.00 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							187
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :
 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 :
 0005 :

~~~~~  
 ~~~  

 у= 773: 773: 772: 772:

 х= 530: 529: 541: 555:

 Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cf : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 Фоп: 182 : 182 : 184 : 186 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16712 долей ПДК |  
 | 1.6712E-6 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------------------|-----|--------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.150000 | 89.8 | (Вклад источников 10.2%) | |
| 1 | 001201 0002 | T | 0.00000130 | 0.014946 | 87.3 | 87.3 | 11496.67 |
| 2 | 001201 0003 | T | 0.00000090 | 0.001261 | 7.4 | 94.7 | 1401.55 |
| 3 | 001201 0005 | T | 0.00000010 | 0.000912 | 5.3 | 100.0 | 9116.83 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Каргасокский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|-------------------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <об-п><ис> | | м | м | м/с | м ³ /с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 001201 0002 | T | 4.0 | 0.10 | 112.2 | 0.8810 | 450.0 | 519 | 314 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8533000 |
| 001201 0003 | T | 4.0 | 0.10 | 329.5 | 2.59 | 450.0 | 504 | 312 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8448000 |
| 001201 0005 | T | 10.0 | 0.20 | 20.19 | 0.6343 | 255.0 | 439 | 377 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0949000 |
| 001201 6002 | П1 | 5.0 | | | | 0.0 | 383 | 371 | 45 | 75 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2662000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0301 - Азота диоксид

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|--------|-----------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См`) | Um | Хм |
| -п/п- | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | -[м/с- | ---[м]--- |
| 1 | 001201 0002 | 0.85330 | T | 1.907 | 8.02 | 122.2 |
| 2 | 001201 0003 | 0.84480 | T | 0.643 | 23.56 | 209.4 |
| 3 | 001201 0005 | 0.09490 | T | 0.134 | 1.69 | 117.0 |
| 4 | 001201 6002 | 0.26620 | П | 5.604 | 0.50 | 28.5 |

Суммарный M = 2.05920 г/с

Сумма См по всем источникам = 8.287885 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.04 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0301 - Азота диоксид

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Запрошен учет постоянного фона Sfo= 0.27000 долей ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

189

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.651 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=169)

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.570 | : 0.600 | : 0.627 | : 0.646 | : 0.651 | : 0.641 | : 0.624 | : 0.604 | : 0.585 | : 0.565 | : 0.545 |
| Сс | : 0.114 | : 0.120 | : 0.125 | : 0.129 | : 0.130 | : 0.128 | : 0.125 | : 0.121 | : 0.117 | : 0.113 | : 0.109 |
| Сф | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 |
| Фоп | : 136 | : 142 | : 150 | : 159 | : 169 | : 180 | : 199 | : 208 | : 215 | : 221 | : |
| Uоп | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 |
| Ви | : 0.141 | : 0.149 | : 0.155 | : 0.169 | : 0.173 | : 0.168 | : 0.151 | : 0.156 | : 0.154 | : 0.154 | : 0.150 |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.118 | : 0.135 | : 0.153 | : 0.155 | : 0.154 | : 0.148 | : 0.150 | : 0.128 | : 0.114 | : 0.098 | : 0.085 |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.022 | : 0.026 | : 0.029 | : 0.033 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.035 | : 0.031 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.020 |
| Ки | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 |

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.744 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=168)

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.609 | : 0.655 | : 0.702 | : 0.737 | : 0.744 | : 0.719 | : 0.680 | : 0.645 | : 0.618 | : 0.593 | : 0.569 |
| Сс | : 0.122 | : 0.131 | : 0.140 | : 0.147 | : 0.149 | : 0.144 | : 0.136 | : 0.129 | : 0.124 | : 0.119 | : 0.114 |
| Сф | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 |
| Фоп | : 130 | : 137 | : 145 | : 156 | : 168 | : 182 | : 194 | : 205 | : 214 | : 221 | : 227 |
| Uоп | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 |
| Ви | : 0.151 | : 0.177 | : 0.213 | : 0.251 | : 0.263 | : 0.256 | : 0.214 | : 0.175 | : 0.154 | : 0.161 | : 0.159 |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.143 | : 0.158 | : 0.163 | : 0.156 | : 0.147 | : 0.130 | : 0.134 | : 0.143 | : 0.142 | : 0.115 | : 0.097 |
| Ки | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 | : 0002 |
| Ви | : 0.026 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.042 | : 0.046 | : 0.048 | : 0.046 | : 0.041 | : 0.034 | : 0.028 | : 0.023 |
| Ки | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 | : 0005 |

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.915 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=168)

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.654 | : 0.727 | : 0.817 | : 0.898 | : 0.915 | : 0.858 | : 0.767 | : 0.694 | : 0.654 | : 0.624 | : 0.594 |
| Сс | : 0.131 | : 0.145 | : 0.163 | : 0.180 | : 0.183 | : 0.172 | : 0.153 | : 0.139 | : 0.131 | : 0.125 | : 0.119 |
| Сф | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 | : 0.270 |
| Фоп | : 123 | : 129 | : 138 | : 151 | : 168 | : 187 | : 204 | : 214 | : 222 | : 229 | : 235 |
| Uоп | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 | : 1.00 |

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.175: 0.231: 0.311: 0.405: 0.469: 0.458: 0.377: 0.256: 0.179: 0.165: 0.165:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.159: 0.170: 0.173: 0.155: 0.108: 0.065: 0.057: 0.104: 0.148: 0.138: 0.113:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.057: 0.055: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 571 : Y-строка 4 Cmax= 1.330 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=167)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.697: 0.811: 0.986: 1.208: 1.330: 1.240: 0.986: 0.773: 0.695: 0.658: 0.619:
 Cc : 0.139: 0.162: 0.197: 0.242: 0.266: 0.248: 0.197: 0.155: 0.139: 0.132: 0.124:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 114 : 119 : 128 : 142 : 167 : 196 : 218 : 230 : 234 : 239 : 244 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.93 : 0.95 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.208: 0.300: 0.461: 0.704: 0.962: 0.921: 0.652: 0.407: 0.238: 0.168: 0.172:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.167: 0.180: 0.185: 0.160: 0.046: 0.044: 0.059: 0.063: 0.123: 0.165: 0.129:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.032: 0.041: 0.051: 0.058: 0.046: 0.005: 0.004: 0.028: 0.050: 0.038: 0.030:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 471 : Y-строка 5 Cmax= 2.509 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=158)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.729: 0.884: 1.184: 1.711: 2.509: 2.234: 1.348: 0.909: 0.746: 0.694: 0.644:
 Cc : 0.146: 0.177: 0.237: 0.342: 0.502: 0.447: 0.270: 0.182: 0.149: 0.139: 0.129:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 104 : 107 : 112 : 124 : 158 : 213 : 238 : 248 : 249 : 251 : 254 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.64 : 0.67 : 0.90 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.234: 0.365: 0.639: 1.167: 2.196: 1.960: 1.013: 0.554: 0.299: 0.188: 0.182:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :
 Ви : 0.171: 0.185: 0.198: 0.193: 0.025: 0.004: 0.065: 0.075: 0.110: 0.177: 0.141:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 :
 Ви : 0.035: 0.045: 0.058: 0.064: 0.014: : : 0.008: 0.056: 0.041: 0.032:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 371 : Y-строка 6 Cmax= 2.607 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=270)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.735: 0.899: 1.239: 1.934: 2.285: 2.607: 1.566: 0.997: 0.815: 0.727: 0.663:
 Cc : 0.147: 0.180: 0.248: 0.387: 0.457: 0.521: 0.313: 0.199: 0.163: 0.145: 0.133:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 91 : 102 : 270 : 270 : 269 : 265 : 265 : 266 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.76 : 0.50 : 0.50 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.243: 0.389: 0.715: 1.478: 1.918: 2.337: 1.225: 0.618: 0.325: 0.208: 0.188:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :
 Ви : 0.167: 0.176: 0.177: 0.111: 0.079: : 0.071: 0.078: 0.151: 0.189: 0.153:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 :
 Ви : 0.036: 0.047: 0.062: 0.066: 0.011: : : 0.027: 0.055: 0.042: 0.033:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 271 : Y-строка 7 Cmax= 2.488 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 22)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.712: 0.844: 1.085: 1.550: 2.488: 2.234: 1.358: 1.082: 0.855: 0.742: 0.669:
 Cc : 0.142: 0.169: 0.217: 0.310: 0.498: 0.447: 0.272: 0.216: 0.171: 0.148: 0.134:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 81 : 78 : 71 : 56 : 22 : 327 : 303 : 291 : 284 : 280 : 278 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.81 : 0.65 : 0.67 : 0.87 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.226: 0.348: 0.618: 1.189: 2.196: 1.960: 1.008: 0.557: 0.324: 0.212: 0.193:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.163: 0.164: 0.125: 0.062: 0.022: 0.004: 0.055: 0.174: 0.190: 0.200: 0.154:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.034: 0.045: 0.060: 0.026: : : 0.017: 0.067: 0.054: 0.042: 0.033:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 171 : Y-строка 8 Стах= 1.286 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 12)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.671: 0.758: 0.877: 1.065: 1.286: 1.235: 0.990: 0.905: 0.809: 0.726: 0.657:
 Cc : 0.134: 0.152: 0.175: 0.213: 0.257: 0.247: 0.198: 0.181: 0.162: 0.145: 0.131:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 70 : 65 : 55 : 37 : 12 : 343 : 323 : 311 : 301 : 294 : 289 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.197: 0.279: 0.437: 0.714: 0.969: 0.926: 0.646: 0.400: 0.271: 0.204: 0.193:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.154: 0.152: 0.107: 0.058: 0.047: 0.038: 0.056: 0.158: 0.200: 0.194: 0.144:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.032: 0.041: 0.053: 0.021: 0.000: : 0.014: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 71 : Y-строка 9 Стах= 0.833 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 10)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.629: 0.681: 0.738: 0.791: 0.833: 0.820: 0.781: 0.773: 0.736: 0.685: 0.634:
 Cc : 0.126: 0.136: 0.148: 0.158: 0.167: 0.164: 0.156: 0.155: 0.147: 0.137: 0.127:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 61 : 55 : 45 : 29 : 10 : 351 : 337 : 325 : 314 : 305 : 299 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.163: 0.209: 0.287: 0.405: 0.489: 0.477: 0.367: 0.266: 0.206: 0.197: 0.187:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.150: 0.150: 0.124: 0.059: 0.051: 0.051: 0.078: 0.168: 0.198: 0.164: 0.129:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.028: 0.035: 0.044: 0.051: 0.020: 0.018: 0.056: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -29 : Y-строка 10 Стах= 0.697 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=346)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.592: 0.625: 0.656: 0.678: 0.690: 0.693: 0.697: 0.695: 0.674: 0.640: 0.605:
 Cc : 0.118: 0.125: 0.131: 0.136: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.135: 0.128: 0.121:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 54 : 47 : 39 : 27 : 13 : 359 : 346 : 334 : 323 : 314 : 308 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.149: 0.159: 0.186: 0.225: 0.253: 0.246: 0.214: 0.184: 0.190: 0.186: 0.178:
 Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.130: 0.149: 0.148: 0.128: 0.110: 0.118: 0.152: 0.183: 0.159: 0.135: 0.112:
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.024: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.046: 0.045: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -129 : Y-строка 11 Стах= 0.642 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=350)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 Qc : 0.560: 0.584: 0.605: 0.621: 0.632: 0.639: 0.642: 0.637: 0.623: 0.601: 0.575:
 Cc : 0.112: 0.117: 0.121: 0.124: 0.126: 0.128: 0.128: 0.127: 0.125: 0.120: 0.115:
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
 Фоп: 48 : 41 : 33 : 24 : 13 : 2 : 350 : 339 : 330 : 321 : 315 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 Ви : 0.144: 0.147: 0.149: 0.152: 0.159: 0.163: 0.169: 0.177: 0.181: 0.175: 0.168:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.106: 0.123: 0.140: 0.149: 0.152: 0.153: 0.150: 0.140: 0.123: 0.112: 0.096:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021:

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 445.0 м Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.60742 долей ПДК |  
 | 0.52148 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.270000 | 10.4 (Вклад источников 89.6%) | | |
| 1 | 001201 6002 | П | 0.2662 | 2.337424 | 100.0 | 100.0 | 8.7807064 |
| | | | В сумме = | 2.607424 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0301 - Азота диоксид

Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1
 | Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; В= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.570	0.600	0.627	0.646	0.651	0.641	0.624	0.604	0.585	0.565	0.545	- 1
2-	0.609	0.655	0.702	0.737	0.744	0.719	0.680	0.645	0.618	0.593	0.569	- 2
3-	0.654	0.727	0.817	0.898	0.915	0.858	0.767	0.694	0.654	0.624	0.594	- 3
4-	0.697	0.811	0.986	1.208	1.330	1.240	0.986	0.773	0.695	0.658	0.619	- 4
5-	0.729	0.884	1.184	1.711	2.509	2.234	1.348	0.909	0.746	0.694	0.644	- 5
6-С	0.735	0.899	1.239	1.934	2.285	2.607	1.566	0.997	0.815	0.727	0.663	С- 6
7-	0.712	0.844	1.085	1.550	2.488	2.234	1.358	1.082	0.855	0.742	0.669	- 7
8-	0.671	0.758	0.877	1.065	1.286	1.235	0.990	0.905	0.809	0.726	0.657	- 8
9-	0.629	0.681	0.738	0.791	0.833	0.820	0.781	0.773	0.736	0.685	0.634	- 9
10-	0.592	0.625	0.656	0.678	0.690	0.693	0.697	0.695	0.674	0.640	0.605	-10
11-	0.560	0.584	0.605	0.621	0.632	0.639	0.642	0.637	0.623	0.601	0.575	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2.60742 Долей ПДК (0.27000 постоянный фон)  
 =0.52148 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 445.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 371.0 м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Сс	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Сф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:  
639:

--:  
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:  
771:

--:  
 Qс : 0.676: 0.671: 0.665: 0.663: 0.659: 0.657: 0.654: 0.654: 0.652: 0.653: 0.652: 0.653: 0.653: 0.656:  
0.658:  
 Сс : 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:  
0.132:  
 Сф : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:  
0.270:  
 Фоп: 195 : 198 : 200 : 202 : 204 : 207 : 209 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 221 : 225 :  
227 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.208: 0.205: 0.193: 0.194: 0.191: 0.189: 0.182: 0.185: 0.183: 0.183: 0.177: 0.182: 0.172: 0.180:  
0.177:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
 Ви : 0.136: 0.135: 0.141: 0.139: 0.138: 0.138: 0.143: 0.140: 0.141: 0.142: 0.147: 0.143: 0.153: 0.148:  
0.153:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042:  
0.041:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:  
88:

--:  
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:  
791:

--:  
 Qс : 0.660: 0.662: 0.668: 0.672: 0.675: 0.679: 0.687: 0.695: 0.717: 0.740: 0.744: 0.746: 0.742: 0.733:  
0.722:  
 Сс : 0.132: 0.132: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.139: 0.143: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147:  
0.144:  
 Сф : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:  
0.270:  
 Фоп: 229 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 243 : 249 : 259 : 271 : 282 : 282 : 287 : 297 :  
308 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.208: 0.205: 0.193: 0.194: 0.191: 0.189: 0.182: 0.185: 0.183: 0.183: 0.177: 0.182: 0.172: 0.180:  
0.177:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
 Ви : 0.136: 0.135: 0.141: 0.139: 0.138: 0.138: 0.143: 0.140: 0.141: 0.142: 0.147: 0.143: 0.153: 0.148:  
0.153:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042:  
0.041:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~

|               |              |              |  |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|               |              |              |  |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 194  |



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.183: 0.182: 0.184: 0.182: 0.188: 0.188: 0.196: 0.198: 0.207: 0.220: 0.213: 0.214: 0.209: 0.203:
0.202:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.149: 0.152: 0.156: 0.162: 0.158: 0.163: 0.161: 0.168: 0.180: 0.189: 0.201: 0.201: 0.203: 0.200:
0.191:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040:
0.040:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~

```

```

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
260:

--:
x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
29:

```

```

--:
Qc : 0.712: 0.702: 0.693: 0.688: 0.684: 0.680: 0.675: 0.675: 0.672: 0.674: 0.684: 0.701: 0.726: 0.763:
0.810:
Cc : 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.137: 0.140: 0.145: 0.153:
0.162:
Cф : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
0.270:
Фоп: 318 : 328 : 337 : 347 : 356 : 5 : 15 : 15 : 22 : 31 : 40 : 49 : 58 : 67 :
77 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.197: 0.190: 0.191: 0.197: 0.213: 0.228: 0.222: 0.223: 0.213: 0.216: 0.224: 0.238: 0.256: 0.285:
0.318:
Ки : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.186: 0.183: 0.174: 0.161: 0.142: 0.125: 0.127: 0.126: 0.133: 0.134: 0.136: 0.139: 0.145: 0.150:
0.163:
Ки : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.041:
0.043:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~

```

```

-----
y=   343:  343:  347:  419:  483:  516:  580:  634:  676:  702:  702:  705:  744:  768:
775:
-----
--:
x=   32:   32:   32:   44:   71:   79:  113:  160:  219:  287:  289:  292:  353:  421:
493:
-----

```

```

--:
Qc : 0.864: 0.864: 0.865: 0.899: 0.933: 0.923: 0.910: 0.892: 0.872: 0.851: 0.851: 0.846: 0.779: 0.730:
0.697:
Cc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.180: 0.187: 0.185: 0.182: 0.178: 0.174: 0.170: 0.170: 0.169: 0.156: 0.146:
0.139:
Cф : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
0.270:
Фоп: 88 : 88 : 89 : 99 : 110 : 115 : 126 : 136 : 147 : 159 : 159 : 159 : 169 : 179 :
188 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.359: 0.359: 0.358: 0.383: 0.408: 0.398: 0.390: 0.376: 0.368: 0.371: 0.369: 0.359: 0.303: 0.267:  
 0.236:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 Ви : 0.171: 0.171: 0.174: 0.181: 0.188: 0.188: 0.183: 0.178: 0.166: 0.143: 0.145: 0.149: 0.140: 0.130:  
 0.130:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048:  
 0.047:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :

~~~~~  
 ~~~

y= 773: 773: 772: 772:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 530: 529: 541: 555:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.684: 0.685: 0.681: 0.676:  
 Cc : 0.137: 0.137: 0.136: 0.135:  
 Cf : 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:  
 Фоп: 192 : 192 : 194 : 195 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.217: 0.219: 0.220: 0.208:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.135: 0.134: 0.130: 0.136:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 71.0 м Y= 483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.93338 долей ПДК |
 | 0.18668 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град  
 и скорости ветра 1.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |              |         |                          |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Mq) | -С[доли ПДК] | -----   | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |        | 0.270000     | 28.9    | (Вклад источников 71.1%) |              |
| 1                           | 001201 6002 | П   | 0.2662 | 0.408107     | 61.5    | 61.5                     | 1.5330840    |
| 2                           | 001201 0002 | Т   | 0.8533 | 0.188283     | 28.4    | 89.9                     | 0.220652759  |
| 3                           | 001201 0005 | Т   | 0.0949 | 0.047278     | 7.1     | 97.0                     | 0.498185635  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.913668     | 97.0    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.019714     | 3.0     |                          |              |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

ПД.П.-2017-21-0800С

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006  
 Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
 Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с  
 Температура летняя = 24.0 градС  
 Температура зимняя = -19.8 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D    | Wo    | V1                | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2  | Alf | F | KP | Ди | Выброс               |
|---------------|-----|-----|------|-------|-------------------|-------|----|-----|----|-----|-----|---|----|----|----------------------|
| <Об-п>-<ис>   |     | м   | м    | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС | м  | м   | м  | м   | гр. |   |    |    | г/с                  |
| 001201 0002 T |     | 4.0 | 0.10 | 112.2 | 0.8810            | 450.0 |    | 519 |    | 314 |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.3222000 |
| 001201 0003 T |     | 4.0 | 0.10 | 329.5 | 2.59              | 450.0 |    | 504 |    | 312 |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.2279000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |                       |       |       |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | Cm (Cm <sup>3</sup> ) | Um    | Xm    |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | г/с                |                        | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]   |
| 1                                         | 001201 0002 | 0.32220            | T                      | 0.120                 | 8.02  | 122.2 |
| 2                                         | 001201 0003 | 0.22790            | T                      | 0.029                 | 23.56 | 209.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.55010 г/с        |                        |                       |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.148890 долей ПДК |                        |                       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 11.04 м/с          |                        |                       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 11.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 197  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |                     |      |

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2732 - Керосин  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0  
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Сс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
 ~~~~~

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
 Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
 ~~~~~

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:  
 ~~~~~

u= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 745.0; напр.ветра=221)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
 ~~~~~

u= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=244)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~

u= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=260)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:
 Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016:
 ~~~~~

u= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=277)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

~~~~~  
 y= 171 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=294)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:  
 Cс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~

y= 71 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 245.0; напр.ветра= 48)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:
 Cс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
 ~~~~~

y= -29 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=340)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Cс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
 ~~~~~

y= -129 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=357)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 Cс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 845.0 м Y= 471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01369 долей ПДК |  
 | 0.01642 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град
 и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001201 0002	T	0.3222	0.012825	93.7	93.7	0.039805584
2	001201 0003	T	0.2279	0.000862	6.3	100.0	0.003782724

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | - 1   |
| 2- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | - 2   |
| 3- | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | - 3   |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
|               | Подп. и дата |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 199  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -  | 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | -  | 5  |
| 6-С | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | С- | 6  |
| 7-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | -  | 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | -  | 8  |
| 9-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -  | 9  |
| 10- | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | -  | 10 |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.01369 Долей ПДК  
 =0.01642 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 845.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 471.0 м  
 При опасном направлении ветра : 244 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2732 - Керосин

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:  
 639:

---:  
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:  
 771:

---:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013:  
 Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 0.016:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:  
 88:

---:  
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:  
 791:

---:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 0.014:

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
|               | Подп. и дата |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 200  |

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016:

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:  
260:

x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:  
29:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015:

y= 343: 343: 347: 419: 483: 516: 580: 634: 676: 702: 702: 705: 744: 768:  
775:

x= 32: 32: 32: 44: 71: 79: 113: 160: 219: 287: 289: 292: 353: 421:  
493:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
0.015:

y= 773: 773: 772: 772:

x= 530: 529: 541: 555:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 830.0 м Y= 486.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01369 долей ПДК  
0.01643 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 241 град  
и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 001201 0002 | T   | 0.3222 | 0.012828    | 93.7     | 93.7   | 0.039814021  |
| 2    | 001201 0003 | T   | 0.2279 | 0.000860    | 6.3      | 100.0  | 0.003772304  |

|              |              |              |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |  |  |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 201  |

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007  
 -----

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с  
 Температура летняя = 24.0 градС  
 Температура зимняя = -19.8 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D    | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п> | <Ис> | ~ | ~    | ~    | ~     | градС  | ~     | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 001201 | 0005 | T | 10.0 | 0.20 | 20.19 | 0.6343 | 255.0 | 439 | 377 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0688000 |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций  
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)  
 ПДКр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |        |                    | Их расчетные параметры |          |            |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|----------|------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип                    | Cm (Cm') | Um         | Xm        |             |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис>               | -----                  | ----     | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 001201 | 0005               | 0.06880                | T        | 2.919      | 1.69      | 58.5        |
| Суммарный M =                             |        | 0.06880 г/с        |                        |          |            |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 2.918967 долей ПДК |                        |          |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 1.69 м/с           |                        |          |            |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций  
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.69 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

202





Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.60 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.58 : 0.50 : 0.50 :

y= 271 : Y-строка 7 Cmax= 1.714 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=357)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.392: 0.499: 0.647: 0.912: 1.421: 1.714: 1.358: 0.860: 0.625: 0.485: 0.381:

Cс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.034: 0.027: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 357 : 315 : 297 : 289 : 285 : 282 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.57 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.56 : 0.50 : 0.50 :

y= 171 : Y-строка 8 Cmax= 0.991 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=358)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.364: 0.455: 0.567: 0.709: 0.885: 0.991: 0.860: 0.690: 0.552: 0.444: 0.355:

Cс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 358 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.61 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.60 : 0.52 : 0.50 :

y= 71 : Y-строка 9 Cmax= 0.659 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=359)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.327: 0.398: 0.479: 0.562: 0.632: 0.659: 0.625: 0.552: 0.469: 0.389: 0.319:

Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

Фоп: 58 : 52 : 44 : 32 : 17 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.58 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.502 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=359)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.286: 0.339: 0.396: 0.449: 0.488: 0.502: 0.485: 0.444: 0.389: 0.332: 0.280:

Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 51 : 44 : 36 : 26 : 13 : 359 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.391 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=359)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.246: 0.285: 0.324: 0.359: 0.383: 0.391: 0.381: 0.355: 0.319: 0.280: 0.242:

Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 359 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 445.0 м Y= 471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.81528 долей ПДК |  
| 0.03631 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 184 град  
и скорости ветра 1.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 001201 0005 | T   | 0.0688 | 1.815280 | 100.0    | 100.0  | 26.3848858    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м  
 \_\_\_\_\_

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.251 | 0.291 | 0.332 | 0.368 | 0.394 | 0.403 | 0.392 | 0.364 | 0.327 | 0.286 | 0.246 | - 1  |
| 2-  | 0.291 | 0.346 | 0.405 | 0.462 | 0.503 | 0.517 | 0.499 | 0.455 | 0.398 | 0.339 | 0.285 | - 2  |
| 3-  | 0.332 | 0.405 | 0.490 | 0.577 | 0.654 | 0.684 | 0.647 | 0.567 | 0.479 | 0.396 | 0.324 | - 3  |
| 4-  | 0.368 | 0.462 | 0.577 | 0.729 | 0.940 | 1.059 | 0.912 | 0.709 | 0.562 | 0.449 | 0.359 | - 4  |
| 5-  | 0.394 | 0.503 | 0.654 | 0.940 | 1.491 | 1.815 | 1.421 | 0.885 | 0.632 | 0.488 | 0.383 | - 5  |
| 6-С | 0.403 | 0.517 | 0.684 | 1.059 | 1.815 | 0.181 | 1.714 | 0.991 | 0.659 | 0.502 | 0.391 | С- 6 |
| 7-  | 0.392 | 0.499 | 0.647 | 0.912 | 1.421 | 1.714 | 1.358 | 0.860 | 0.625 | 0.485 | 0.381 | - 7  |
| 8-  | 0.364 | 0.455 | 0.567 | 0.709 | 0.885 | 0.991 | 0.860 | 0.690 | 0.552 | 0.444 | 0.355 | - 8  |
| 9-  | 0.327 | 0.398 | 0.479 | 0.562 | 0.632 | 0.659 | 0.625 | 0.552 | 0.469 | 0.389 | 0.319 | - 9  |
| 10- | 0.286 | 0.339 | 0.396 | 0.449 | 0.488 | 0.502 | 0.485 | 0.444 | 0.389 | 0.332 | 0.280 | -10  |
| 11- | 0.246 | 0.285 | 0.324 | 0.359 | 0.383 | 0.391 | 0.381 | 0.355 | 0.319 | 0.280 | 0.242 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.81528 Долей ПДК  
 =0.03631 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 445.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 471.0 м  
 При опасном направлении ветра : 184 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 ~~~~~

u= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:  
 639:  
 ---:  
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:  
 771:  
 ---:  
 Qс : 0.495: 0.493: 0.487: 0.487: 0.482: 0.482: 0.479: 0.479: 0.477: 0.479: 0.477: 0.479: 0.478: 0.481:  
 0.481:

|              |              |
|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Взам. инв. № |
|              | Подп. и дата |

|      |         |      |        |         |      |                     |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                     | 205  |



Фоп: 193 : 193 : 194 : 196 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 289.0 м Y= 702.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56827 долей ПДК |
 | 0.01137 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град  
 и скорости ветра 0.53 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|------|--------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 001201 0005 | Т    | 0.0688       | 0.568273     | 100.0    | 100.0  | 8.2597771       |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

ПД.П.-2017-21-0800С

|      |
|------|
| Лист |
| 207  |

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U\* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Сkv.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0337 - Окись углерода

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> <Ис> | Т   | 4.0  | 0.10 | 112.2 | 0.8810 | 450.0 | 519 | 314 |    |    |     |     |      |    | г/с       |
| 001201 0002 | Т   | 4.0  | 0.10 | 329.5 | 2.59   | 450.0 | 504 | 312 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.6889000 |
| 001201 0003 | Т   | 4.0  | 0.10 | 20.19 | 0.6343 | 255.0 | 439 | 377 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8525000 |
| 001201 0005 | Т   | 10.0 | 0.20 |       |        |       |     |     |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1260000 |
| 001201 6002 | П1  | 5.0  |      |       |        | 0.0   | 383 | 371 | 45 | 75 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2072000 |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Сkv.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0337 - Окись углерода

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |            |         |             |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|------------|---------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип  | Cm (Cm`)   | Um      | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п> <ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК] | -[м/с-] | ----[м]---- |
| 1                                         | 001201 0002 | 0.68890                | Т    | 0.062      | 8.02    | 122.2       |
| 2                                         | 001201 0003 | 0.85250                | Т    | 0.026      | 23.56   | 209.4       |
| 3                                         | 001201 0005 | 0.12600                | Т    | 0.007      | 1.69    | 117.0       |
| 4                                         | 001201 6002 | 0.20720                | П    | 0.174      | 0.50    | 28.5        |
| Суммарный M =                             |             | 1.87460 г/с            |      |            |         |             |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.269129 долей ПДК     |      |            |         |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 4.47 м/с               |      |            |         |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Сkv.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0337 - Окись углерода

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Запросен учет постоянного фона Cfo= 0.48000 долей ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

208

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0337 - Окись углерода

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Сф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.493 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=169)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -55:    | 45:     | 145:    | 245:    | 345:    | 445:    | 545:    | 645:    | 745:    | 845:    | 945:    |
| Qс : | 0.490:  | 0.491:  | 0.492:  | 0.493:  | 0.493:  | 0.493:  | 0.492:  | 0.491:  | 0.491:  | 0.490:  | 0.489:  |
| Сс : | 2.451:  | 2.456:  | 2.460:  | 2.464:  | 2.465:  | 2.463:  | 2.460:  | 2.457:  | 2.454:  | 2.450:  | 2.446:  |
| Сф : | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  |
| Фоп: | 136 :   | 142 :   | 148 :   | 158 :   | 169 :   | 180 :   | 188 :   | 199 :   | 208 :   | 215 :   | 220 :   |
| Uоп: | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  |
| Vi : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : |
| Kи : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Vi : | 0.004 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Kи : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Vi : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Kи : | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  |

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.496 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=168)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -55:    | 45:     | 145:    | 245:    | 345:    | 445:    | 545:    | 645:    | 745:    | 845:    | 945:    |
| Qс : | 0.491:  | 0.493:  | 0.495:  | 0.496:  | 0.496:  | 0.495:  | 0.494:  | 0.493:  | 0.492:  | 0.491:  | 0.490:  |
| Сс : | 2.457:  | 2.465:  | 2.473:  | 2.479:  | 2.481:  | 2.476:  | 2.470:  | 2.464:  | 2.459:  | 2.455:  | 2.451:  |
| Сф : | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  | 0.480:  |
| Фоп: | 132 :   | 137 :   | 145 :   | 156 :   | 168 :   | 180 :   | 194 :   | 204 :   | 212 :   | 220 :   | 228 :   |
| Uоп: | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  | 1.00 :  |
| Vi : | 0.005 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : |
| Kи : | 0002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Vi : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Kи : | 6002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Vi : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Kи : | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  |

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.502 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=167)

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -55:   | 45:    | 145:   | 245:   | 345:   | 445:   | 545:   | 645:   | 745:   | 845:   | 945:   |
| Qс : | 0.493: | 0.495: | 0.498: | 0.501: | 0.502: | 0.500: | 0.497: | 0.495: | 0.493: | 0.492: | 0.491: |
| Сс : | 2.465: | 2.477: | 2.492: | 2.505: | 2.508: | 2.498: | 2.484: | 2.473: | 2.466: | 2.460: | 2.455: |
| Сф : | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: |
| Фоп: | 124 :  | 130 :  | 138 :  | 150 :  | 167 :  | 188 :  | 204 :  | 212 :  | 220 :  | 228 :  | 236 :  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

209

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.012: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.514 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=164)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qс : 0.494: 0.498: 0.504: 0.511: 0.514: 0.511: 0.504: 0.497: 0.495: 0.493: 0.492:  
 Сс : 2.472: 2.491: 2.519: 2.553: 2.570: 2.556: 2.518: 2.486: 2.473: 2.466: 2.459:  
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 114 : 119 : 127 : 140 : 164 : 196 : 218 : 228 : 234 : 239 : 244 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.95 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.028: 0.029: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.550 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=156)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qс : 0.495: 0.500: 0.510: 0.527: 0.550: 0.541: 0.515: 0.502: 0.496: 0.494: 0.493:  
 Сс : 2.477: 2.502: 2.551: 2.633: 2.750: 2.706: 2.574: 2.508: 2.481: 2.472: 2.464:  
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 104 : 108 : 112 : 124 : 156 : 212 : 236 : 248 : 249 : 252 : 254 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.65 : 0.67 : 0.94 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.007: 0.011: 0.020: 0.036: 0.068: 0.061: 0.031: 0.017: 0.009: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.001: : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : : : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=270)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qс : 0.496: 0.501: 0.512: 0.533: 0.543: 0.553: 0.522: 0.504: 0.499: 0.496: 0.493:  
 Сс : 2.478: 2.505: 2.559: 2.667: 2.716: 2.764: 2.610: 2.522: 2.493: 2.478: 2.466:  
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 100 : 270 : 270 : 268 : 266 : 266 : 268 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.78 : 0.50 : 0.50 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.008: 0.012: 0.022: 0.046: 0.060: 0.073: 0.038: 0.019: 0.010: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: : : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.550 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 22)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qс : 0.495: 0.499: 0.507: 0.521: 0.550: 0.541: 0.515: 0.507: 0.500: 0.496: 0.493:  
 Сс : 2.474: 2.496: 2.535: 2.607: 2.748: 2.706: 2.576: 2.535: 2.499: 2.480: 2.467:  
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 81 : 76 : 70 : 57 : 22 : 327 : 303 : 292 : 284 : 280 : 276 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.84 : 0.66 : 0.67 : 0.88 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.007: 0.011: 0.020: 0.037: 0.068: 0.061: 0.031: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 :  
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.001 : : : 0.003 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : : : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 :  
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.001 : : : : 0.001 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 171 : Y-строка 8 Смах= 0.513 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 12)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.494: 0.496: 0.500: 0.506: 0.513: 0.511: 0.504: 0.501: 0.498: 0.495: 0.493:  
 Cc : 2.468: 2.482: 2.501: 2.530: 2.563: 2.555: 2.519: 2.507: 2.491: 2.477: 2.466:  
 Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 70 : 65 : 55 : 36 : 12 : 344 : 324 : 312 : 300 : 292 : 290 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.97 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.030: 0.029: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 71 : Y-строка 9 Смах= 0.499 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 12)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.492: 0.494: 0.496: 0.498: 0.499: 0.498: 0.497: 0.497: 0.496: 0.494: 0.492:  
 Cc : 2.460: 2.470: 2.479: 2.488: 2.493: 2.492: 2.487: 2.485: 2.479: 2.470: 2.462:  
 Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 60 : 55 : 44 : 30 : 12 : 352 : 338 : 324 : 314 : 306 : 300 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -29 : Y-строка 10 Смах= 0.495 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=348)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.491: 0.492: 0.493: 0.494: 0.494: 0.494: 0.495: 0.494: 0.494: 0.492: 0.491:  
 Cc : 2.454: 2.460: 2.465: 2.469: 2.471: 2.472: 2.473: 2.472: 2.469: 2.462: 2.457:  
 Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 52 : 47 : 38 : 28 : 12 : 0 : 348 : 332 : 324 : 316 : 308 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -129 : Y-строка 11 Смах= 0.493 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=350)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.490: 0.491: 0.491: 0.492: 0.492: 0.493: 0.493: 0.493: 0.492: 0.491: 0.490:  
 Cc : 2.449: 2.453: 2.457: 2.460: 2.462: 2.463: 2.463: 2.463: 2.460: 2.456: 2.452:  
 Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:  
 Фоп: 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 2 : 350 : 340 : 330 : 322 : 316 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

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

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 445.0 м Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55277 долей ПДК |
 | 2.76387 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Mq)                      | -C[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/M        |
| 1    | 001201 6002 | П    | 0.2072                      | 0.480000     | 86.8 (Вклад источников 13.2%) | 100.0  | 0.351228416  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.552775     | 100.0                         |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0                           |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :0337 - Окись углерода

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.490	0.491	0.492	0.493	0.493	0.493	0.492	0.491	0.491	0.490	0.489	- 1
2-	0.491	0.493	0.495	0.496	0.496	0.495	0.494	0.493	0.492	0.491	0.490	- 2
3-	0.493	0.495	0.498	0.501	0.502	0.500	0.497	0.495	0.493	0.492	0.491	- 3
4-	0.494	0.498	0.504	0.511	0.514	0.511	0.504	0.497	0.495	0.493	0.492	- 4
5-	0.495	0.500	0.510	0.527	0.550	0.541	0.515	0.502	0.496	0.494	0.493	- 5
6-C	0.496	0.501	0.512	0.533	0.543	0.553	0.522	0.504	0.499	0.496	0.493	C- 6
7-	0.495	0.499	0.507	0.521	0.550	0.541	0.515	0.507	0.500	0.496	0.493	- 7
8-	0.494	0.496	0.500	0.506	0.513	0.511	0.504	0.501	0.498	0.495	0.493	- 8
9-	0.492	0.494	0.496	0.498	0.499	0.498	0.497	0.497	0.496	0.494	0.492	- 9
10-	0.491	0.492	0.493	0.494	0.494	0.494	0.495	0.494	0.494	0.492	0.491	-10
11-	0.490	0.491	0.491	0.492	0.492	0.493	0.493	0.493	0.492	0.491	0.490	-11
--	----	----	----	----	----	C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.55277 Долей ПДК (0.48000 постоянный фон)
 =2.76387 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 445.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 371.0 м
 При опасном направлении ветра : 270 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

						ПД.П.-2017-21-0800С	Лист
							212
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0337 - Окись углерода

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:
639:

--:
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:
771:

--:
 Qс : 0.494: 0.494: 0.494: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493:
0.493:
 Сс : 2.469: 2.468: 2.468: 2.467: 2.467: 2.466: 2.466: 2.466: 2.466: 2.466: 2.465: 2.466: 2.466: 2.466:
2.466:
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
0.480:
 Фоп: 196 : 196 : 200 : 204 : 204 : 206 : 210 : 212 : 212 : 216 : 220 : 220 : 220 : 225 :
228 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
0.006:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 :
0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
 ~~~~~  
 ~~~

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:
88:

--:
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:
791:

--:
 Qс : 0.493: 0.493: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.495: 0.495: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:
0.495:
 Сс : 2.467: 2.467: 2.468: 2.469: 2.469: 2.470: 2.471: 2.473: 2.476: 2.480: 2.480: 2.480: 2.480: 2.479:
2.477:
 Сф : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
0.480:
 Фоп: 228 : 230 : 236 : 236 : 238 : 240 : 244 : 249 : 260 : 270 : 284 : 284 : 287 : 298 :
308 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
0.006:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 :
0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
 ~~~~~  
 ~~~

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 213 |

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~

```

```

-----
y=   33:   -9:  -36:  -46:  -47:  -48:  -49:  -48:  -46:  -27:   9:   59:  119:  188:
260:
-----
--:
x=   744:  685:  618:  546:  476:  405:  334:  334:  284:  214:  151:  98:   59:   36:
29:
-----

```

```

--:
Qc : 0.495: 0.495: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.495: 0.495: 0.497:
0.498:
Cc : 2.475: 2.474: 2.472: 2.471: 2.471: 2.470: 2.469: 2.469: 2.468: 2.469: 2.470: 2.473: 2.476: 2.483:
2.490:
Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
0.480:
Фоп: 316 : 328 : 338 : 348 : 356 :   4 :  15 :  15 :  20 :  31 :  40 :  50 :  60 :  68 :
76 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

:
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:
0.010:
Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 :
~~~~~

```

```

-----
y=   343:  343:  347:  419:  483:  516:  580:  634:  676:  702:  702:  705:  744:  768:
775:
-----
--:
x=   32:   32:   32:   44:   71:   79:  113:  160:  219:  287:  289:  292:  353:  421:
493:
-----

```

```

--:
Qc : 0.500: 0.500: 0.500: 0.501: 0.502: 0.502: 0.501: 0.501: 0.500: 0.500: 0.500: 0.499: 0.497: 0.496:
0.495:
Cc : 2.499: 2.499: 2.499: 2.505: 2.510: 2.508: 2.506: 2.504: 2.501: 2.498: 2.498: 2.497: 2.486: 2.478:
2.473:
Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
0.480:
Фоп: 88 : 88 : 89 : 100 : 108 : 116 : 124 : 136 : 148 : 158 : 158 : 158 : 169 : 180 :
188 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
1.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009:
 0.007:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 0.004:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :

~~~~~  
 ~~~

y= 773: 773: 772: 772:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 530: 529: 541: 555:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494:
 Cc : 2.471: 2.471: 2.470: 2.469:
 Cf : 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
 Фоп: 192 : 192 : 194 : 196 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 71.0 м Y= 483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50196 долей ПДК |
 | 2.50981 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 108 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Mq) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.480000 | 95.6 | (Вклад источников 4.4%) | | |
| 1 | 001201 6002 | П | 0.2072 | 0.012633 | 57.5 | 57.5 | 0.060968623 | |
| 2 | 001201 0002 | Т | 0.6889 | 0.005960 | 27.1 | 84.7 | 0.008651426 | |
| 3 | 001201 0005 | Т | 0.1260 | 0.002598 | 11.8 | 96.5 | 0.020615513 | |
| В сумме = | | | | 0.501190 | 96.5 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000771 | 3.5 | | | |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| | | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | 215 |

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Каргасокский район
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
 Температура летняя = 24.0 градС
 Температура зимняя = -19.8 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0304 - Азота оксид
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п>~<ис> | ~ | ~ | ~ | ~м/с | ~м3/с | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с |
| 001201 0002 T | | 4.0 | 0.10 | 112.2 | 0.8810 | 450.0 | 519 | 314 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1387000 |
| 001201 0003 T | | 4.0 | 0.10 | 329.5 | 2.59 | 450.0 | 504 | 312 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1373000 |
| 001201 0005 T | | 10.0 | 0.20 | 20.19 | 0.6343 | 255.0 | 439 | 377 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0154000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0304 - Азота оксид
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1 | 001201 0002 | 0.13870 | T | 0.155 | 8.02 | 122.2 |
| 2 | 001201 0003 | 0.13730 | T | 0.052 | 23.56 | 209.4 |
| 3 | 001201 0005 | 0.01540 | T | 0.011 | 1.69 | 117.0 |
| Суммарный M = | | 0.29140 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.218078 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 11.43 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Каргасокский район.
 Задание :0012 Скви.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :0304 - Азота оксид
 Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.06000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 11.43 м/с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

216

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0304 - Азота оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=184)

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: |
| Сс | : 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: |
| Сф | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 134 : | 140 : | 148 : | 156 : | 164 : | 172 : | 184 : | 196 : | 204 : | 212 : | 220 : |
| Uоп: | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : |
| Ви | : 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки | : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: |

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=172)

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.077: |
| Сс | : 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Сф | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 129 : | 134 : | 140 : | 148 : | 161 : | 172 : | 186 : | 196 : | 208 : | 217 : | 224 : |
| Uоп: | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : |
| Ви | : 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Ки | : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: | 0003: |

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=156)

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qс | : 0.077: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.078: |
| Сс | : 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: |
| Сф | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 122 : | 127 : | 134 : | 143 : | 156 : | 172 : | 188 : | 202 : | 214 : | 224 : | 231 : |
| Uоп: | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : |
| Ви | : 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Ки | : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ви | : 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: | 0005: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

| |
|------|
| Лист |
| 217 |

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 345.0; напр.ветра=148)

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| х= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.078 : 0.080 : 0.082 : 0.083 : 0.083 : 0.081 : 0.079 : 0.079 : 0.080 : 0.080 : 0.079 :

Cc : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.031 :

Cф : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 :

Фоп: 114 : 118 : 124 : 132 : 148 : 167 : 188 : 208 : 223 : 234 : 240 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 345.0; напр.ветра=132)

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| х= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.078 : 0.080 : 0.082 : 0.084 : 0.085 : 0.077 : 0.076 : 0.078 : 0.080 : 0.080 : 0.079 :

Cc : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.031 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 :

Cф : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 :

Фоп: 105 : 108 : 112 : 118 : 132 : 156 : 188 : 220 : 236 : 244 : 252 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.015 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 145.0; напр.ветра= 97)

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| х= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.078 : 0.080 : 0.082 : 0.082 : 0.078 : 0.075 : 0.074 : 0.077 : 0.080 : 0.081 : 0.080 :

Cc : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.033 : 0.031 : 0.030 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 :

Cф : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 :

Фоп: 94 : 96 : 97 : 100 : 106 : 128 : 204 : 248 : 260 : 260 : 263 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.016 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 845.0; напр.ветра=278)

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| х= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.078 : 0.080 : 0.081 : 0.080 : 0.077 : 0.075 : 0.079 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.080 :

Cc : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.031 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.033 : 0.032 :

Cф : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 :

Фоп: 84 : 84 : 82 : 78 : 76 : 60 : 324 : 292 : 284 : 278 : 276 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.016 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

y= 171 : Y-строка 8 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 745.0; напр.ветра=302)

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qc : | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.079 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.080 |
| Cc : | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 |
| Cф : | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
| Фоп: | 76 | 72 | 68 | 60 | 49 | 26 | 348 | 316 | 302 | 294 | 289 |
| Uоп: | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Ви : | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 |
| Ки : | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви : | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки : | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0003 | 0003 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0005 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 |

y= 71 : Y-строка 9 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=332)

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qc : | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.079 |
| Cc : | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.032 |
| Cф : | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
| Фоп: | 68 | 60 | 55 | 46 | 34 | 14 | 352 | 332 | 316 | 308 | 300 |
| Uоп: | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Ви : | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |
| Ки : | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки : | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 |

y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=340)

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qc : | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.078 |
| Cc : | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 |
| Cф : | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
| Фоп: | 60 | 52 | 46 | 36 | 26 | 12 | 356 | 340 | 326 | 316 | 308 |
| Uоп: | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Ви : | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| Ки : | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0003 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0005 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 |

y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=356)

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -55 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | 745 | 845 | 945 |
| Qc : | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.077 |
| Cc : | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.031 |
| Cф : | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
| Фоп: | 52 | 44 | 39 | 30 | 20 | 8 | 356 | 343 | 332 | 324 | 316 |
| Uоп: | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Ви : | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| Ки : | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0003 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви : | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0005 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

Координаты точки : X= 345.0 м Y= 471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08478 долей ПДК |
| 0.03391 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 132 град
и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------------------|-----|--------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Mq) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.060000 | 70.8 (Вклад источников 29.2%) | | |
| 1 | 001201 0002 | T | 0.1387 | 0.016000 | 64.6 | 64.6 | 0.115356103 |
| 2 | 001201 0005 | T | 0.0154 | 0.007411 | 29.9 | 94.5 | 0.481255442 |
| 3 | 001201 0003 | T | 0.1373 | 0.001374 | 5.5 | 100.0 | 0.010003895 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0304 - Азота оксид

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | - 1 |
| 2- | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | - 2 |
| 3- | 0.077 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | - 3 |
| 4- | 0.078 | 0.080 | 0.082 | 0.083 | 0.083 | 0.081 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | - 4 |
| 5- | 0.078 | 0.080 | 0.082 | 0.084 | 0.085 | 0.077 | 0.076 | 0.078 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | - 5 |
| 6-С | 0.078 | 0.080 | 0.082 | 0.082 | 0.078 | 0.075 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.081 | 0.080 | С- 6 |
| 7- | 0.078 | 0.080 | 0.081 | 0.080 | 0.077 | 0.075 | 0.079 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | - 7 |
| 8- | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.079 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | - 8 |
| 9- | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | - 9 |
| 10- | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | -10 |
| 11- | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | -11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.08478 Долей ПДК (0.06000 постоянный фон)
=0.03391 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 345.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 471.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0304 - Азота оксид

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

220

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 :

~~~~~  
 ~~~

y= 773: 773: 772: 772:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 530: 529: 541: 555:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Cf : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
 Фоп: 183 : 183 : 185 : 188 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 839.0 м Y= 223.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.08137 долей ПДК  
 0.03255 мг/м.куб  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------------------|-----|--------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.060000 | 73.7 | (Вклад источников 26.3%) | |
| 1 | 001201 0002 | T | 0.1387 | 0.016554 | 77.5 | 77.5 | 0.119352855 |
| 2 | 001201 0005 | T | 0.0154 | 0.003280 | 15.4 | 92.8 | 0.213012844 |
| 3 | 001201 0003 | T | 0.1373 | 0.001533 | 7.2 | 100.0 | 0.011164975 |

~~~~~

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПД.П.-2017-21-0800С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U\* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2908 - \*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	Гр.	~	~	~	г/с
001201 6008 П1		0.0		м/с	мЗ/с	0.0	524	332	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0469600

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2908 - \*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/мЗ

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	001201 6008	0.04696	п	16.772	0.50	5.7

Суммарный M = 0.04696 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 16.772480 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2908 - \*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

224

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
Примесь :2908 - \*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0  
размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0  
шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=182)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
-----  
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=184)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
-----  
Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.042: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

u= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=185)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.071: 0.077: 0.064: 0.046: 0.032: 0.023:
Сс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп: 112 : 117 : 122 : 131 : 143 : 162 : 185 : 207 : 223 : 233 : 240 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

u= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=189)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
-----  
Qс : 0.016: 0.021: 0.031: 0.049: 0.085: 0.157: 0.199: 0.122: 0.067: 0.040: 0.026:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.047: 0.060: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008:  
Фоп: 103 : 106 : 110 : 116 : 128 : 150 : 189 : 221 : 238 : 247 : 252 :  
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

u= 371 : Y-строка 6 Стах= 2.581 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=208)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.016: 0.023: 0.035: 0.059: 0.124: 0.506: 2.581: 0.240: 0.087: 0.046: 0.029:
Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.037: 0.152: 0.774: 0.072: 0.026: 0.014: 0.009:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 116 : 208 : 252 : 260 : 263 : 265 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

~~~~~  
 y= 271 : Y-строка 7 Cmax= 1.172 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=341)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.057: 0.117: 0.386: 1.172: 0.213: 0.084: 0.045: 0.028:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.035: 0.116: 0.352: 0.064: 0.025: 0.014: 0.009:
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 71 : 52 : 341 : 297 : 285 : 281 : 278 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 171 : Y-строка 8 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=353)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.077: 0.129: 0.153: 0.105: 0.062: 0.038: 0.026:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.046: 0.031: 0.018: 0.012: 0.008:
 Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 48 : 26 : 353 : 323 : 306 : 297 : 291 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 71 : Y-строка 9 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=355)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.048: 0.062: 0.066: 0.056: 0.042: 0.030: 0.022:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:
 Фоп: 66 : 61 : 55 : 47 : 34 : 17 : 355 : 335 : 320 : 309 : 302 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=357)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=357)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 545.0 м Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.58124 долей ПДК |  
 | 0.77437 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 208 град
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001201 6008 | П | 0.0470 | 2.581243 | 100.0 | 100.0 | 54.9668350 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :2908 - *Пыль неорганическа: 70-20% двуокиси кремния (шам

_____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:
88:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:
791:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.045: 0.046: 0.044: 0.040:
0.038:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011:
~~~~~  
~~~

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
260:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
29:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.029: 0.026: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~  
~~~

y= 343: 343: 347: 419: 483: 516: 580: 634: 676: 702: 702: 705: 744: 768:
775:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
x= 32: 32: 32: 44: 71: 79: 113: 160: 219: 287: 289: 292: 353: 421:
493:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
0.026:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~  
~~~

y= 773: 773: 772: 772:
-----:-----:-----:-----:
x= 530: 529: 541: 555:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 840.0 м Y= 336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04794 долей ПДК |
| 0.01438 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201 6008	П	0.0470	0.047936	100.0	100.0	1.0207826

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U\* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0328 - Сажа

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	Т	4.0	0.10	112.2	0.8810	450.0	519	314			Гр.				г/с
001201 0002	Т	4.0	0.10	112.2	0.8810	450.0	519	314				3.0	1.00	0	0.0556000
001201 0003	Т	4.0	0.10	329.5	2.59	450.0	504	312				3.0	1.00	0	0.0393000
001201 0005	Т	10.0	0.20	20.19	0.6343	255.0	439	377				3.0	1.00	0	0.0297000
001201 6002	П1	5.0				0.0	383	371	45	75	0	3.0	1.00	0	0.0441000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0328 - Сажа

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-]	----[м]----
1	001201 0002	0.05560	Т	0.497	8.02	61.1
2	001201 0003	0.03930	Т	0.120	23.56	104.7
3	001201 0005	0.02970	Т	0.168	1.69	58.5
4	001201 6002	0.04410	П	3.714	0.50	14.3
Суммарный М =		0.16870	г/с			
Сумма См по всем источникам =		4.498296	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.99	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0328 - Сажа

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

229

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.99 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.  
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21  
 Примесь :0328 - Сажа  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0  
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Сс	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=169)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.039	: 0.045	: 0.052	: 0.058	: 0.061	: 0.061	: 0.059	: 0.053	: 0.048	: 0.042	: 0.037
Сс	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006
Фоп	: 136	: 142	: 150	: 159	: 169	: 179	: 190	: 199	: 208	: 215	: 222
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00
Ви	: 0.017	: 0.019	: 0.021	: 0.022	: 0.023	: 0.024	: 0.023	: 0.024	: 0.023	: 0.022	: 0.019
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
Ви	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.020	: 0.021	: 0.019	: 0.018	: 0.015	: 0.014	: 0.012	: 0.010
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.012	: 0.015	: 0.015	: 0.015	: 0.012	: 0.009	: 0.007	: 0.005
Ки	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=167)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.046	: 0.056	: 0.068	: 0.076	: 0.080	: 0.078	: 0.073	: 0.066	: 0.059	: 0.051	: 0.043
Сс	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007
Фоп	: 130	: 136	: 144	: 155	: 167	: 180	: 193	: 204	: 213	: 221	: 227
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00
Ви	: 0.019	: 0.022	: 0.025	: 0.029	: 0.030	: 0.027	: 0.025	: 0.026	: 0.026	: 0.025	: 0.023
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 6002	: 6002	: 6002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
Ви	: 0.017	: 0.021	: 0.025	: 0.026	: 0.026	: 0.026	: 0.024	: 0.020	: 0.016	: 0.014	: 0.011
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 0002	: 0002	: 0002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.007	: 0.010	: 0.015	: 0.019	: 0.022	: 0.023	: 0.021	: 0.018	: 0.014	: 0.009	: 0.007
Ки	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=164)

x=	-55	45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
Qс	: 0.055	: 0.071	: 0.088	: 0.104	: 0.111	: 0.104	: 0.091	: 0.079	: 0.070	: 0.061	: 0.050
Сс	: 0.008	: 0.011	: 0.013	: 0.016	: 0.017	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.011	: 0.009	: 0.008
Фоп	: 123	: 129	: 137	: 149	: 164	: 182	: 199	: 211	: 221	: 229	: 235
Uоп	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00	: 1.00
Ви	: 0.022	: 0.027	: 0.036	: 0.045	: 0.047	: 0.044	: 0.036	: 0.026	: 0.028	: 0.028	: 0.025
Ки	: 0002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 0002	: 0002	: 0002

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Ви : 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.033: 0.036: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.013:  
 Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.009: 0.015: 0.020: 0.027: 0.028: 0.022: 0.020: 0.025: 0.019: 0.014: 0.008:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

u= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=162)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.064: 0.085: 0.115: 0.157: 0.189: 0.166: 0.125: 0.095: 0.081: 0.070: 0.058:  
 Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.028: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 114 : 119 : 127 : 140 : 162 : 192 : 214 : 226 : 232 : 239 : 244 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.72 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.025: 0.035: 0.053: 0.083: 0.122: 0.118: 0.073: 0.042: 0.029: 0.031: 0.028:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.045: 0.045: 0.048: 0.040: 0.026: 0.020: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.012: 0.018: 0.026: 0.034: 0.019: 0.003: 0.012: 0.024: 0.017: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

u= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.578 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=156)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.070: 0.097: 0.148: 0.300: 0.578: 0.471: 0.217: 0.119: 0.094: 0.079: 0.065:  
 Cc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.045: 0.087: 0.071: 0.033: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 103 : 106 : 112 : 122 : 156 : 212 : 235 : 246 : 247 : 251 : 254 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.80 : 0.90 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.028: 0.042: 0.077: 0.205: 0.545: 0.463: 0.145: 0.063: 0.032: 0.035: 0.032:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.049: 0.024: 0.007: 0.072: 0.051: 0.030: 0.022: 0.017:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.015: 0.021: 0.032: 0.043: 0.008: : : 0.004: 0.029: 0.019: 0.013:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

u= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.871 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 92)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.072: 0.100: 0.160: 0.409: 0.871: 0.742: 0.323: 0.138: 0.109: 0.087: 0.069:  
 Cc : 0.011: 0.015: 0.024: 0.061: 0.131: 0.111: 0.048: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 91 : 92 : 270 : 271 : 268 : 264 : 265 : 266 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.50 : 0.52 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.029: 0.045: 0.089: 0.314: 0.810: 0.742: 0.226: 0.073: 0.041: 0.039: 0.034:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.035: 0.060: 0.044: : : 0.097: 0.055: 0.037: 0.025: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : : : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.015: 0.022: 0.034: 0.032: 0.016: : : 0.010: 0.029: 0.020: 0.014:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :

u= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.579 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 23)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 Qc : 0.069: 0.092: 0.134: 0.264: 0.579: 0.470: 0.214: 0.165: 0.118: 0.089: 0.069:  
 Cc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.040: 0.087: 0.071: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 23 : 327 : 308 : 292 : 284 : 280 : 278 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.81 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 Ви : 0.027: 0.040: 0.073: 0.205: 0.548: 0.465: 0.134: 0.065: 0.048: 0.042: 0.035:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.051: 0.030: 0.005: 0.068: 0.051: 0.038: 0.025: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.014: 0.021: 0.026: 0.008: : : 0.010: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

u= 171 : Y-строка 8 Стах= 0.172 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра= 15)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

```

-----:
x=  -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
-----:
Qc : 0.061: 0.079: 0.100: 0.129: 0.172: 0.160: 0.128: 0.132: 0.107: 0.084: 0.065:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.024: 0.019: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 71 : 65 : 57 : 40 : 15 : 347 : 330 : 314 : 302 : 294 : 289 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.033: 0.048: 0.083: 0.133: 0.121: 0.063: 0.049: 0.047: 0.040: 0.034:
Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.037: 0.039: 0.039: 0.048: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017:
Ки : 6002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.024: 0.008: : : 0.015: 0.036: 0.025: 0.017: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

y= 71 : Y-строка 9 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=327)

```

-----:
x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
-----:
Qc : 0.053: 0.066: 0.078: 0.088: 0.095: 0.096: 0.099: 0.100: 0.088: 0.074: 0.058:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 61 : 55 : 47 : 33 : 16 : 358 : 343 : 327 : 315 : 306 : 299 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.67 : 0.68 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.025: 0.031: 0.041: 0.046: 0.044: 0.034: 0.042: 0.042: 0.037: 0.031:
Ки : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.025: 0.026: 0.035: 0.037: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.019: 0.019: 0.012: 0.014: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.009:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

y= -29 : Y-строка 10 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x=  -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
-----:
Qc : 0.045: 0.054: 0.064: 0.070: 0.075: 0.078: 0.081: 0.079: 0.072: 0.061: 0.051:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 54 : 48 : 39 : 29 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 315 : 308 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.035: 0.037: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

y= -129 : Y-строка 11 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=351)

```

-----:
x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
-----:
Qc : 0.039: 0.045: 0.051: 0.057: 0.062: 0.064: 0.065: 0.062: 0.057: 0.050: 0.044:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 48 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 345.0 м Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.87058 долей ПДК |  
| 0.13059 мг/м.куб |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист  
232

Достигается при опасном направлении 92 град  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201 6002	П	0.0441	0.810335	93.1	93.1	18.3749428
2	001201 0005	Т	0.0297	0.043628	5.0	98.1	1.4689705
В сумме =				0.853963	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.016621	1.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0328 - Сажа

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1

Координаты центра	: X= 445 м; Y= 371 м
Длина и ширина	: L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.039	0.045	0.052	0.058	0.061	0.061	0.059	0.053	0.048	0.042	0.037	- 1
2-	0.046	0.056	0.068	0.076	0.080	0.078	0.073	0.066	0.059	0.051	0.043	- 2
3-	0.055	0.071	0.088	0.104	0.111	0.104	0.091	0.079	0.070	0.061	0.050	- 3
4-	0.064	0.085	0.115	0.157	0.189	0.166	0.125	0.095	0.081	0.070	0.058	- 4
5-	0.070	0.097	0.148	0.300	0.578	0.471	0.217	0.119	0.094	0.079	0.065	- 5
6-C	0.072	0.100	0.160	0.409	0.871	0.742	0.323	0.138	0.109	0.087	0.069	C- 6
7-	0.069	0.092	0.134	0.264	0.579	0.470	0.214	0.165	0.118	0.089	0.069	- 7
8-	0.061	0.079	0.100	0.129	0.172	0.160	0.128	0.132	0.107	0.084	0.065	- 8
9-	0.053	0.066	0.078	0.088	0.095	0.096	0.099	0.100	0.088	0.074	0.058	- 9
10-	0.045	0.054	0.064	0.070	0.075	0.078	0.081	0.079	0.072	0.061	0.051	-10
11-	0.039	0.045	0.051	0.057	0.062	0.064	0.065	0.062	0.057	0.050	0.044	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.87058 Долей ПДК  
=0.13059 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 345.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 371.0 м

При опасном направлении ветра : 92 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :0328 - Сажа

Расшифровка обозначений

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

233

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
 ~~~~~

у= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:  
 639:

--:  
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:  
 771:

--:  
 Qc : 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071:  
 0.071:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
 0.011:

Фоп: 194 : 197 : 199 : 201 : 203 : 206 : 208 : 210 : 212 : 215 : 217 : 219 : 221 : 224 :  
 226 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
 0.030:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020:  
 0.020:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
 0.018:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :

~~~~~  
 ~~~

у= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:  
 88:

--:  
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:  
 791:

--:  
 Qc : 0.072: 0.072: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.080: 0.085: 0.090: 0.090: 0.091: 0.089: 0.087:  
 0.084:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
 0.013:

Фоп: 228 : 230 : 233 : 236 : 237 : 239 : 242 : 248 : 259 : 270 : 282 : 283 : 287 : 298 :  
 308 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 :

Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.037: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:  
 0.040:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024:  
 0.023:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018:  
 0.018:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :

~~~~~  
 ~~~

Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С





Фоп: 191 : 191 : 192 : 194 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.025: 0.024: 0.023:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 71.0 м Y= 483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10536 долей ПДК |
 | 0.01580 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 001201 6002 | П   | 0.0441       | 0.047460     | 45.0     | 45.0   | 1.0761880       |
| 2                           | 001201 0002 | Т   | 0.0556       | 0.031558     | 30.0     | 75.0   | 0.567588806     |
| 3                           | 001201 0005 | Т   | 0.0297       | 0.023112     | 21.9     | 96.9   | 0.778170586     |
| В сумме =                   |             |     |              | 0.102129     | 96.9     |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |              | 0.003231     | 3.1      |        |                 |

~~~~~

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

236

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<об-п><ис>		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
001201 6001 П1		0.0				0.0	470	263	25	15	0	1.0	1.00	0	0.0286000
001201 6002 П1		5.0				0.0	383	371	45	75	0	1.0	1.00	0	0.0600000
001201 6004 П1		0.0				0.0	378	365	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0124000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6001	0.02860	п	1.021	0.50	11.4
2	001201 6002	0.06000	п	0.253	0.50	28.5
3	001201 6004	0.01240	п	0.443	0.50	11.4

Суммарный M = 0.10100 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.717013 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

237

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~|~~~~~|

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=173)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Сс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=172)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:

Сс : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=170)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

Сс : 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

u= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=167)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.070: 0.060: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:

Сс : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.070: 0.060: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:

Фоп: 117 : 122 : 131 : 145 : 167 : 194 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 :

Uоп: 0.89 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.88 : 0.78 : 0.76 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.043: 0.040: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.013: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

u= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=158)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qс : 0.022: 0.031: 0.049: 0.090: 0.161: 0.123: 0.061: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:

Сс : 0.022: 0.031: 0.049: 0.090: 0.161: 0.123: 0.061: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:

Фоп: 106 : 109 : 115 : 127 : 158 : 213 : 239 : 240 : 246 : 250 : 254 :

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

238

Uоп: 0.87 : 0.95 : 0.91 : 0.86 : 0.70 : 0.74 : 0.90 : 0.62 : 0.68 : 0.71 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.016: 0.028: 0.053: 0.099: 0.088: 0.046: 0.020: 0.012: 0.009: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.041: 0.035: 0.016: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.021: : : : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.334 долей ПДК (x= 345.0; напр.ветра=102)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.022: 0.031: 0.052: 0.105: 0.334: 0.198: 0.077: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018:
 Сс : 0.022: 0.031: 0.052: 0.105: 0.334: 0.198: 0.077: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018:
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 102 : 266 : 215 : 255 : 260 : 262 : 264 :
 Uоп: 0.83 : 0.84 : 0.80 : 0.70 : 0.56 : 0.59 : 1.00 : 0.57 : 0.68 : 0.73 : 0.74 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.017: 0.031: 0.065: 0.242: 0.100: 0.077: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.030: 0.082: 0.097: : 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: : : : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=108)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.021: 0.029: 0.043: 0.076: 0.151: 0.582: 0.202: 0.058: 0.035: 0.024: 0.018:
 Сс : 0.021: 0.029: 0.043: 0.076: 0.151: 0.582: 0.202: 0.058: 0.035: 0.024: 0.018:
 Фоп: 82 : 79 : 72 : 55 : 21 : 108 : 264 : 276 : 276 : 275 : 275 :
 Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.88 : 0.73 : 0.53 : 0.90 : 0.71 : 0.76 : 0.77 : 0.77 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.015: 0.027: 0.054: 0.098: 0.582: 0.200: 0.037: 0.018: 0.012: 0.009:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.022: 0.053: : 0.001: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: : : : : : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6001 : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 171 : Y-строка 8 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра= 13)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.060: 0.136: 0.133: 0.059: 0.034: 0.024: 0.018:
 Сс : 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.060: 0.136: 0.133: 0.059: 0.034: 0.024: 0.018:
 Фоп: 71 : 66 : 57 : 36 : 11 : 13 : 321 : 301 : 293 : 288 : 285 :
 Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.69 : 0.89 : 1.00 : 0.87 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.83 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.032: 0.044: 0.132: 0.093: 0.035: 0.018: 0.012: 0.009:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.016: 0.003: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.001: : 0.001: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 71 : Y-строка 9 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=336)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.053: 0.056: 0.041: 0.029: 0.021: 0.017:
 Сс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.053: 0.056: 0.041: 0.029: 0.021: 0.017:
 Фоп: 61 : 55 : 46 : 34 : 20 : 359 : 336 : 318 : 307 : 300 : 295 :
 Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.75 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.86 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.031: 0.033: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.016: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=342)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:

y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 445.0; напр.ветра=358)

x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 445.0 м Y= 271.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58152 долей ПДК |
| 0.58152 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 108 град
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 001201 6001 | П | 0.0286 | 0.581516 | 100.0 | 100.0 | 20.3327389 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | - 1 |
| 2- | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | - 2 |
| 3- | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | - 3 |
| 4- | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.056 | 0.070 | 0.060 | 0.042 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | - 4 |
| 5- | 0.022 | 0.031 | 0.049 | 0.090 | 0.161 | 0.123 | 0.061 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | - 5 |
| 6-С | 0.022 | 0.031 | 0.052 | 0.105 | 0.334 | 0.198 | 0.077 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | С- 6 |
| 7- | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.076 | 0.151 | 0.582 | 0.202 | 0.058 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | - 7 |
| 8- | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.060 | 0.136 | 0.133 | 0.059 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | - 8 |
| 9- | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.056 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | - 9 |
| 10- | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | -10 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

ПД.П.-2017-21-0800С

11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.023 0.021 0.018 0.016 0.014 | -11
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.58152 Долей ПДК
 =0.58152 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 445.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 271.0 м
 При опасном направлении ветра : 108 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 772: 766: 763: 758: 755: 744: 736: 729: 721: 705: 694: 684: 674: 653:
 639:

--:
 x= 555: 577: 598: 611: 626: 647: 665: 676: 690: 708: 724: 732: 744: 759:
 771:

--:
 Qс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020:
 Сс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020:

y= 628: 615: 591: 574: 563: 547: 526: 486: 414: 336: 257: 257: 223: 153:
 88:

--:
 x= 776: 786: 795: 803: 806: 812: 814: 830: 840: 840: 841: 839: 839: 823:
 791:

--:
 Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.026:
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.026:

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
 260:

--:
 x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
 29:

--:
 Qс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:
 0.027:

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| | | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 241 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | |

Cс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:
0.027:

y= 343: 343: 347: 419: 483: 516: 580: 634: 676: 702: 702: 705: 744: 768:
775:

x= 32: 32: 32: 44: 71: 79: 113: 160: 219: 287: 289: 292: 353: 421:
493:

Qс : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025:
0.023:

Cс : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025:
0.023:

y= 773: 773: 772: 772:

x= 530: 529: 541: 555:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 71.0 м Y= 483.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03364 долей ПДК
0.03364 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| | <Об-П>-<ИС> | | М-(Мq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001201 6002 | П | 0.0600 | 0.018036 | 53.6 | 53.6 | 0.300604552 |
| 2 | 001201 6001 | П | 0.0286 | 0.008772 | 26.1 | 79.7 | 0.306704819 |
| 3 | 001201 6004 | П | 0.0124 | 0.006832 | 20.3 | 100.0 | 0.551001906 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Кургасокский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 24.0 градС

Температура зимняя = -19.8 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---------------|-----|-----|------|-------|-------------------|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п>-<ис> | | м | м | м/с | м ³ /с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 001201 0002 T | | 4.0 | 0.10 | 112.2 | 0.8810 | 450.0 | | 519 | | 314 | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0133000 |
| 001201 0003 T | | 4.0 | 0.10 | 329.5 | 2.59 | 450.0 | | 504 | | 312 | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0094000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm ⁻¹) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | г/с | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001201 0002 | 0.01330 | T | 0.119 | 8.02 | 122.2 |
| 2 | 001201 0003 | 0.00940 | T | 0.029 | 23.56 | 209.4 |
| Суммарный M = | | 0.02270 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.147481 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 11.03 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЗИМА (температура воздуха= -19.8 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 11.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

243

Город :005 Кургасокский район.
 Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21
 Примесь :1325 - Формальдегид
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 445.0 Y= 371.0
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

u= 871 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
 Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

u= 771 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

u= 671 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=184)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

u= 571 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 745.0; напр.ветра=221)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

u= 471 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=244)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

u= 371 : Y-строка 6 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=260)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

u= 271 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=277)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПД.П.-2017-21-0800С

~~~~~  
 y= 171 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 845.0; напр.ветра=294)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 71 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 245.0; напр.ветра= 48)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -29 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 645.0; напр.ветра=340)

 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:

 Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -129 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 545.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -55 : 45: 145: 245: 345: 445: 545: 645: 745: 845: 945:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 845.0 м Y= 471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01356 долей ПДК |
 | 0.00068 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град  
 и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	--М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	001201 0002	T	0.0133	0.012706	93.7	93.7	0.955334067
2	001201 0003	T	0.0094	0.000853	6.3	100.0	0.090785392

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 371 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | - 1 |
| 2- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | - 2 |
| 3- | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | - 3 |

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 245 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - | 4 |
| 5- | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | - | 5 |
| 6-С | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | С- | 6 |
| 7- | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | - | 7 |
| 8- | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | - | 8 |
| 9- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | - | 9 |
| 10- | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | - | 10 |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.01356 Долей ПДК
 =0.00068 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 845.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 471.0 м
 При опасном направлении ветра : 244 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кургасокский район.

Задание :0012 Скв.4 Черемшанского н.м.р. 4 этап.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2017 Расчет проводился 17.12.2017 17:21

Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 772: | 766: | 763: | 758: | 755: | 744: | 736: | 729: | 721: | 705: | 694: | 684: | 674: | 653: |
| 639: | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 555: | 577: | 598: | 611: | 626: | 647: | 665: | 676: | 690: | 708: | 724: | 732: | 744: | 759: |
| 771: | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| 0.013: | | | | | | | | | | | | | | |
| Сс | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 628: | 615: | 591: | 574: | 563: | 547: | 526: | 486: | 414: | 336: | 257: | 257: | 223: | 153: |
| 88: | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 776: | 786: | 795: | 803: | 806: | 812: | 814: | 830: | 840: | 840: | 841: | 839: | 839: | 823: |
| 791: | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| 0.014: | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 246 |

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

y= 33: -9: -36: -46: -47: -48: -49: -48: -46: -27: 9: 59: 119: 188:
260:

x= 744: 685: 618: 546: 476: 405: 334: 334: 284: 214: 151: 98: 59: 36:
29:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.013:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

y= 343: 343: 347: 419: 483: 516: 580: 634: 676: 702: 702: 705: 744: 768:
775:

x= 32: 32: 32: 44: 71: 79: 113: 160: 219: 287: 289: 292: 353: 421:
493:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

y= 773: 773: 772: 772:

x= 530: 529: 541: 555:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 830.0 м Y= 486.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01356 долей ПДК
0.00068 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 241 град
и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001201 0002 | T | 0.0133 | 0.012709 | 93.7 | 93.7 | 0.95536544 |
| 2 | 001201 0003 | T | 0.0094 | 0.000851 | 6.3 | 100.0 | 0.090535305 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 247 |

Приложение 3 - Письмо министерства природных ресурсов



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕН

08.08.2016 № 12-44/19#66
на № _____ от _____

ПАО «ТомскТИСИз»

ул. Пушкина, д. 8, г. Томск, 634003

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ПАО «ТомскТИСИз» от 23.03.2016 № 608 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемых участков и сообщает.

Испрашиваемые земельные участки Нижневартовского, Сургутского районов Тюменской области ХМАО-Югры, Александровского, Парabelьского, Кargasокского, Томского районов Томской области не находятся в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанными участками природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды

В.Б.Степаницкий

Исп. Галченко С.А. (499) 125-53-92 (Ведьма)



| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
248

**Приложение И – Письмо Областного комитета охраны окружающей среды и
природы**

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | ПД.П.-2017-21-0800С | | | |



ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

634041, г. Томск,
пр. Кирова, 14

тел: (3822) 903-841, факс: (3822) 503-016
email: sec@green.tsu.ru

29.11.2017 № 1361
на № 9 от 23.11.2017

Генеральному директору
ООО «ГРП Гарант»

С.О. Брянцевой

634003, г. Томск, ул. Пушкина 8, оф.213.

Уважаемая Светлана Олеговна!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации Областное государственное бюджетное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» сообщает следующее.

Согласно предоставленной схеме и географическим координатам в границах объекта «Строительство поисково-оценочный скважины №4 Черемшанской площади» особо охраняемые природные территории федерального и областного значения, а также территории традиционного природопользования, родовые угодья коренных и малочисленных народов севера Томской области отсутствуют.

В границах запрашиваемого земельного участка объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области. Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента в разделе: «Красная книга Томской области»: http://green.tsu.ru/upload/File/krasnaya_kniga_novaya.pdf.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
250

Ваш запрос в части наличия водозаборов питьевого и хозяйственного, их водоохраных зон и их размеров, направлен в Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области по подведомственности.

С уважением,

Директор



Ю.В. Лулева

Дерябина Ангелина Александровна
 deryabina@green.tsu.ru
 (3822) 90-38-96

*вх л-5
от 05.12.2017*

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|--|---------------------|------|--|
| | | | | | | | | | 251 | |
| | | | | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | | | | |

Приложение К – Особо охраняемые природные территории местного значения



Муниципальное образование
«Каргасокский район»

Администрация
Каргасокского района

Заместитель
Главы Каргасокского района

Пушкина ул., д. 31, с. Каргасок,
Томская обл., 636700
Тел.(38253) 2-33-09, факс. (38253) 2-23-52
e-mail: kargadm@tomsk.gov.ru
12.12.2017 г. № 04-01-4640/17-0
на №10 от 23.11.2017г.

ООО «РТП Гарант»

Генеральному директору С.О. Бранцевой
Пушкина ул., 8, оф.213, г.Томск, Россия,
634003

О предоставлении информации

Уважаемая Светлана Олеговна!

На Ваше обращение о предоставлении информации для проведения инженерно-экологических изысканий по договору №67: «Строительство поисково-оценочной скважины №4 Черемшанской площади» и для оценки экологической обстановки в районе работ (согласно СП 11-102-97) сообщаем следующее.

1. В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009г. №631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации», вся территория Каргасокского района Томской области является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации. Официально образованные и зарегистрированные в соответствии с действующим законодательством территории традиционного природопользования и родовые угодья коренных малочисленных народов Томской области местного значения на территории Каргасокского района Томской области отсутствуют.

2. Особо охраняемые природные территории местного значения в районе проведения изысканий отсутствуют.

И.о. Заместителя Главы Каргасокского района
по вопросам жизнеобеспечения района

Ю.А.Секлицкая
8 (38253)2-18-09

В.В. Тимохин

Вх № 8

от 15.12.2017

| | |
|------------------|--|
| И.о. Зам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| И.о. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист

252

Приложение Л – Письмо департамента Охотничьего и рыбного хозяйства



**ДЕПАРТАМЕНТ
ОХОТНИЧЬЕГО И
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
(ДОИРХ ТО)**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел./факс 8 (3822) 903-071
E-mail: dor.tomsk@yandex.ru
ИНН 7017386228/КПП 701701001 ОГРН 1157017017520

на № 29.11.2017 11 от № 75-07-1204 23.11.2017

Генеральному директору
ООО «РТП Гарант»
С.О. Брянцеву

634003, ул. Пушкина, д.8, оф. 213
г. Томск, Томская область, Россия

Справка.

Направляем в Ваш адрес информацию по численности и плотности охотничьих ресурсов на территории Каргасокского района.

Данные послепромыслового учета численности и плотности за последние 5 лет населения охотничьих ресурсов на территории района представлены в приложении 1.

Данные о наличии или отсутствии путей миграции, мест концентраций охотничьих животных, ценных охотничьих угодий на территории объекта №67: «Строительство поисково-оценочной скважины №4 Черемшанской площади», в Департаменте отсутствуют.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

И.о. начальника департамента

К.П. Осадчий

Елена Анатольевна Борисенко
8 (382 2) 90-30-38
borisenko@green.tsu.ru

*Вх № 7
от 14.12.2017*

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|---------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 253 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | | |

Приложение М – Письмо Федерального агентства водных ресурсов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**ВЕРХНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**
(ВЕРХНЕ-ОБСКОЕ БВУ)
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Шевченко, 17, г. Томск, 634021
телефон (3822) 44-57-16, (3822) 26-05-96

e-mail: ovrto@tomsk.gov.ru

30.11.2017 № 08-28/1423
На № 14 от 23.11.2017

Генеральному директору
ООО «РТП Гарант»

С.О. Брянцевой

О предоставлении информации

Уважаемая Светлана Олеговна!

Отдел водных ресурсов по Томской области рассмотрел Ваш запрос о наличии (отсутствии) поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их ЗСО на территории объекта № 67: «Строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанской площади» и сообщает следующее.

На реках Васюган и Махня право пользования поверхностными водными объектами с целью забора (изъятия) водных ресурсов для хозяйственно-питьевого водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано.

И.о. заместителя руководителя -
начальника отдела водных ресурсов
по Томской области

О.В. Мозель

Ольга Викторовна Мозель
26-05-96

Л.о.
от 30.11.2017г.

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--|--|--|---------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата | | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | |
| | | | | | | | |

Приложение Н – Аттестат аккредитации «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0003159

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.510118 выдан 23 сентября 2015 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области"**, ИНН: 7017110050
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

634012, Российская Федерация, Томская обл., г. Томск, ул. Елизаровых, д. 42
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательная лаборатория ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области"**
наименование

634012, Россия, Томская область, г. Томск, ул. Елизаровых, д. 42; 634021, Россия, Томская область, г. Томск, пр-кт. Фрунзе, д. 103а, стр. 1;
адрес места (мест) осуществления деятельности

634009, Россия, Томская область, г. Томск, ул. Розы Люксембург, д. 13а; 636785, Россия, Томская область, г. Стрежевой, мкр. 4-й, д. 455;
адрес места (мест) осуществления деятельности

636460, Россия, Томская область, Колпашевский район, г. Колпашево, ул. Обская, д. 14; 636841, Россия, Томская область, Асиновский район, г. Асино, ул. АВПУ, д. 8;
адрес места (мест) осуществления деятельности

636400, Россия, Томская область, Чаинский район, село Подгорное, ул. Лесная, д. 34; 636700, Россия, Томская область, Каргасокский район, с. Каргасок, ул. Кирова, д. 15;
адрес места (мест) осуществления деятельности

636131, Россия, Томская область, Шегарский район, село Мельниково, ул. Коммунистическая, д. 39а, стр. 2
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(а) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **24 июня 2015 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
М.А. Якулова
подпись, фамилия

Итого аттестатов ЗАО «ОЦПРОБ», www.ozproba.ru, (адреса в 01-05-0600) ФНС РФ, ур.мск. Б, тел. (495) 728-1742, Москва, 2014 год

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
255

Приложение О – Письмо Министерства культуры РФ



ДЕПАРТАМЕНТ ПО КУЛЬТУРЕ И ТУРИЗМУ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ленина пр., д. 111, г. Томск, 634069
тел. (382 2) 713-071, 512-130, факс (382 2) 512-667
E-mail: d-cult@cct.tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7021020459/701701001, ОГРН 1027000912344

Генеральному директору
общества с ограниченной
ответственностью «Ремонтно-
техническое предприятие Гарант»
С.О.Брянцевой

№ 11.12.2017 № 81-С4-2195
на № 8 от 23.11.2017

О наличии территории традиционного
природопользования коренных
малочисленных народов Российской
Федерации

Уважаемая Светлана Олеговна!

Направляем Вам информацию о наличии (отсутствии) родовых угодий регионального значения коренных малочисленных народов Российской Федерации на участке инженерно-экологических изысканий по объекту № 67: «Строительство поисково-оценочной скважины № 4 Черемшанской площади», расположенном в Каргасокском районе Томской области.

На затребованном земельном участке вышеназванных территорий не выявлено.

В то же время в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р вся территория Каргасокского муниципального района Томской области входит в Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Начальник департамента

П.Л.Волк

Павел Юрьевич Рачковский
(382 2) 70 30 82
rpg@cct.tomsk.gov.ru

*вс н 6
от 14.12.2017*

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|---------|------|--|--|--|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист
256 |
| | | | ПД.П.-2017-21-0800С | | | | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | | | |

Приложение П – Аттестат аккредитации ОГУ «Облкомприрода»

| | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Изм. | | | | | | | | | |
| Кол.уч. | | | | | | | | | |
| Лист | | | | | | | | | |
| № док. | | | | | | | | | |
| Подпись | | | | | | | | | |
| Дата | | | | | | | | | |



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0000748

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.510342 выдан 04 ноября 2014 г.

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Областному государственному бюджетному учреждению "Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования"; ИНН: 7017023129

наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

634041, г. Томск, пр-т Кирова, д. 14

место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического контроля и анализа ОГБУ "Облкомприрода"

наименование

634034, Томская обл., г. Томск, пр-кт. Кирова, д. 14;

адрес места (мест) осуществления деятельности

636780, Томская обл., г. Стрежевой, пр-т Нефтяников, д. 174 а

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о)

в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 октября 2014 г.


М.П.

Руководитель (заместитель-Руководителя) Федеральной службы по аккредитации

М.А. Якутова
подпись, фамилия

Банк аккредитации ЗАО «СПИРОН», www.spron.ru | телефон № 8(40) 603031-8182 (РФ, улица Б.т.т.с. (40) 734-4142, Москва, 2014 г.)

ПД.П.-2017-21-0800С

Лист
257

Приложение Р – Аттестат аккредитации ФГУ «САС Томская»

РОСАККРЕДИТАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0007233

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
 № RA.RU.21ПЯ58 выдан 04 августа 2016 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному государственному бюджетному учреждению «Станция агрохимической службы «Томская»**; ИНН:7020012712
 634063, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, ул. Беринга, № 12 "А"
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательная лаборатория** Федерального государственного бюджетного учреждения «Станция агрохимической службы «Томская»
 634063, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, ул. Беринга, д. 12 "А", литера А
наименование
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**
 аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**
 в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.
 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **15 июля 2016 г.**

 
 Руководитель (заместитель Руководителя)
 Федеральной службы по аккредитации **Н.С. Султанов**
инициалы, фамилия

Бланк изготовлен ЗАО «ЭКОПРОФИ», www.fpsa.ru, лицензия № 07-07-00003-0000-РФ, проект 5, тел. (800) 770-4743, Москва, 2014 г.

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

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ПД.П.-2017-21-0800С

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------|----------|----------------|-------------------------------|------------|----------|----------|
| Изменения | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подп. | Дата |
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Примечания:

1 Лист регистрации изменений и дополнений заполняется на основании извещений разработчика проектной документации, высылаемых в адрес заказчика и подрядчика. Заполнению подлежит и лист регистрации архивного экземпляра проектной документации с указанием числа, и адреса отправки (передачи) извещения об изменении (дополнении).

2 Изменения (дополнения) к проектной документации разрабатываются организацией проектировщиком по результатам экспертизы и согласований проектной документации с контролирующими органами, заказчиком и подрядчиком. Основанием для внесения изменений (дополнений) является протокол (или задание), утвержденное заказчиком проектной документации.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | ПД.П.-2017-21-0800С | Лист |
| | | | | | | | 259 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | | | |