

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ВЕК»» (ООО «ЭкоВек»)

---

**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Технология на проведение работ  
по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений  
с использованием геотекстильных контейнеров**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**069/15-ОВОС**

**Том 3**

2018

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ВЕК»» (ООО «ЭкоВек»)

**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
**Технология на проведение работ**  
**по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений**  
**с использованием геотекстильных контейнеров**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**069/15-ОВОС**

**Том 3**

Генеральный директор

А. Н. Ежила

Главный инженер

Д. А. Буряк



2018

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
069/15-ОВОС.С	Содержание тома	
069/15-ОВОС	Текстовая часть	
	Графическая часть	
069/15-ОВОС.1	Карта нефтегазоносных провинций и областей	
069/15-ОВОС.2	Карта природные зон и горных областей высотной поясности	
069/15-ОВОС.3	Почвенная карта	
069/15-ОВОС.4	Карта типов растительности	

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. № подл.								<b>069/15-ОВОС</b>		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
	Разработал	Москвина			<i>М.С. Москвина</i>	27.09.2018	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
		Бахмутова			<i>Бахмутова</i>	27.09.2018			-	1
	Нач. отдела	Овечкин			<i>Овечкин</i>	27.09.2018	ООО «ЭкоВек»			
	Н.контроль	Волошина			<i>Волошина</i>	27.09.2018				
ГИП	Зубайдуллин			<i>Зубайдуллин</i>	27.09.2018					

Содержание текстовой части

Общие сведения .....	2
Нормативно-правовая база проведения оценки воздействия на окружающую среду .....	4
1 Характеристика альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности.....	5
1.1 Нулевой вариант.....	5
1.2 Первый вариант .....	6
1.3 Второй (предпочтительный) вариант.....	7
1.4 Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	8
1.5 Анализ результатов опытно-промышленных испытаний .....	8
2 Характеристика окружающей среды.....	14
2.1 Общие положения .....	14
3 Характеристика производства работ по намечаемой деятельности .....	17
4 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности .....	20
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	20
4.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	25
4.3 Воздействие на земельные ресурсы .....	25
4.4 Воздействие на растительный и животный мир .....	26
4.5 Оценка воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды.....	26
5 Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	37
5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	37
5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения .....	37
5.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов .....	38
5.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	39
6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды.....	41
6.1 Производственный контроль процессов обезвоживания и нейтрализации НДО.....	41
6.2 Производственный экологический контроль .....	42
6.3 Контроль производства работ и условия приемки выполненных работ .....	43
6.4 Порядок контроля производства и приемки работ по обезвоживанию и нейтрализации нефтезагрязненных донных отложений.....	43
6.5 Порядок контроля производства и приемки работ по очистке береговой полосы.....	43
7 Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.....	45
7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу .....	45
7.2 Плата за размещение отходов.....	45
7.3 Сводные показатели экологического ущерба .....	46
8 Послепроектный анализ .....	47
9 Материалы общественных обсуждений, проводимых при подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.....	48
Резюме нетехнического характера .....	49
Перечень сокращений, условных обозначений, символов и терминов.....	52
Список используемых источников.....	53
Приложение А. Схема размещения источников загрязнения атмосферы на технологической площадке.....	55
Приложение Б. Расчет выбросов ЗВ .....	56
Приложение В. Расчет рассеивания ЗВ .....	135
Приложение Г. Публикации и протокол общественных слушаний .....	136

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>069/15-ОВОС</b>						1
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## Общие сведения

Технология очистки водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров разработана с учетом возможности ее применения на всей территории Российской Федерации и учитывает опыт ее опытно-промышленной апробации по объекту «Проект очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории». Эффективность технологии подтверждена рядом научно-исследовательских работ и детально описана в научной монографии:

1. Отчет по результатам научно-исследовательской работы «Исследование и распределения нефти и нефтепродуктов в озерных донных отложениях, обезвоженных в геоконтейнерах» (Москва: МГУ, 2016).

2. Химико-токсикологическое исследование эффективности рекультивационных работ на озерах Южно-Аганского лицензионного участка (Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016).

3. Научные токсиколого-гидробиологические исследования в рамках Проекта «Очистка озер от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка (с учетом восстановительного периода)» (Тюмень: ФГБНУ «ГОСРЫБЦЕНТР», 2016).

4. Донные отложения водных объектов и технологии очистки их от различных загрязнений: Монография / В. П. Мурыгина, С. Н. Гайдамака, М. А. Гладченко, К. И. Лопатин, А. Д. Смирнов / Под общ. ред. В. П. Мурыгиной. – М.: Изд-во ООО «ИГ Изопроjekt», 2016. – 244 с.

**Цель и потребность реализации намечаемой деятельности.** Добыча и транспортировка нефти оказывает повышенную антропогенную нагрузку на окружающую среду, особенно в случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся разливами нефти и нефтепродуктов. В результате нефть и нефтепродукты распространяются в природных средах на значительной территории с последующей аккумуляцией загрязняющих веществ в природных объектах. В климатических условиях большей части территории нашей страны процессы естественного самоочищения почв и водных объектов существенно затруднены. Для закрытых водоемов вопрос загрязнения является более актуальным, поскольку отсутствует разбавление воды, процессы самоочищения протекают медленно и не справляются с уровнем загрязнения. Происходит накопление нефтепродуктов в донных отложениях. Для решения проблемы необходимо производить принудительную очистку донных отложений от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

Целью реализации рассматриваемой природоохранной технологии является очистка водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров, получение экологически безопасных техногенных грунтов на основе перемещенных, обезвоженных и нейтрализованных нефтезагрязненных донных отложений, которые в дальнейшем могут быть использованы в качестве рекультивационных, мелиорационных или инертных грунтов для хозяйственных нужд.

Потребность реализации намечаемой деятельности связана с тем, что донные отложения сотен озер на территории нефтяных месторождений загрязнены нефтью и нефтепродуктами. По данным доклада об экологической ситуации в ХМАО-Югре в 2010 году известно, что практически все водные объекты, находящиеся в пределах нефтепромыслов, относятся к категории от «умеренно» до «экстремально» и «критически» загрязненных, все они характеризуются сильным нефтезагрязнением, содержат высокое абсолютное и относительное количество углеводородов, донные грунты токсичны, процессы биодegradации углеводородов ослаблены.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			069/15-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2	

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «Экологический центр «ВЕК» (ООО «ЭкоВек»)

Юридический адрес: 142784, Российская Федерация, г. Москва, г. Московский, микрорайон 1-й, д. 23Д, пом. 18

Телефон: 8(499) 703-24-31

Адрес филиала в г. Нижневартовск: 628613, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск, ул. Авиаторов 7, стр. 1

Телефон: 8(3466) 310-100; 312-110, 8-951-960-3015

**Исполнитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Экологический центр «ВЕК» (ООО «ЭкоВек»)

Юридический адрес: 142784, Российская Федерация, г. Москва, г. Московский, микрорайон 1-й, д. 23Д, пом. 18

Телефон: 8(499) 703-24-31

Адрес филиала в г. Нижневартовск: 628613, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск, ул. Авиаторов 7, стр. 1

Телефон: 8(3466) 310-100; 312-110, 8-951-960-3015

Изн. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**069/15-ОВОС**

## Нормативно-правовая база проведения оценки воздействия на окружающую среду

При принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным. Согласно п. 1 ст. 32 Федерального закона Российской Федерации № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002, «оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

*Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду* является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду документируются в материалах по оценке воздействия, которые являются частью документации по этой деятельности, представляемой на экологическую экспертизу, а также используемой в процессе принятия иных управленческих решений, относящихся к данной деятельности.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372. При проведении оценки воздействия на окружающую среду Заказчик (Исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ.

С целью информирования общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду для выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия производятся общественные обсуждения – комплекс мероприятий, проводимых в соответствии с действующим законодательством (Приказ Минприроды РФ от 29.12.1995 № 539).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
								069/15-ОВОС	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись		





взвешенных частицах, перемещающихся с водной массой и оседающих на дно под действием сил тяжести, так и живущие на донных отложениях. Водоросли и фитопланктон не всегда положительно воздействуют на процессы самоочищения. Так, в отдельных случаях массовое развитие сине-зеленых водорослей в искусственных водоемах можно рассматривать как процесс самозагрязнения.

Скорость самоочищения водоема и разложения углеродсодержащих соединений, включая ПАВ, зависит от температуры, доступа кислорода, питательного режима водной среды, т.е. от тех факторов, которые определяют ее микробиологическую активность. В воде, обедненной кислородом, разложение углеродсодержащих соединений, как правило, замедляется. Особенно медленно происходит самоочищение водоемов от нефти. Полное разложение нефти требует воздействия многочисленных бактерий разных видов, причем для разрушения образующихся промежуточных продуктов требуются определенные микроорганизмы.

Биохимическая трансформация нефти со временем в условиях водоема предполагает образование ассоциативных механических и адсорбционных связей тяжелых углеводородов с взвешенным веществом, с придонной растительностью и с поверхностью донных отложений. В то же время осевшие и закрепленные на дне нефтепродукты исключают развитие бентосных организмов и высшей водной растительности в течение длительного, исчисляемого десятилетиями, периода до образования покровного слоя из современных отложений.

В климатических условиях большей части территории нашей страны процессы естественного самоочищения почв и водных объектов существенно затруднены. Для закрытых водоемов вопрос загрязнения является более актуальным, поскольку отсутствует разбавление воды, процессы самоочищения протекают медленно и не справляются с уровнем загрязнения. Происходит накопление нефтепродуктов в донных отложениях. Естественное восстановление водоемов без применения технологических решений не имеет экологической надежности и не освобождает от возмещения вреда. Таким образом, вариант естественного восстановления донных отложений от нефтяных загрязнений в данных условиях неэффективен.

## 1.2 Первый вариант

В качестве первого варианта предлагается технология, позволяющую без размывания поднимать нефть со дна водоемов посредством барботажа (аэрации) и убирать ее с поверхности воды. Метод очистки донных отложений от нефти основан на способности молекулярного прилипания нефтепродуктов, нефти, масел к поверхности раздела двух фаз – воздуха и жидкости. Для сбора нефти с поверхности донных отложений используется эрлифтная установка, обеспечивающая контролируемый подъем нефти на поверхность воды и ее локализацию в приемной емкости (Проект..., 2017).

Эрлифтная установка устанавливается на транспортном судне и состоит из водяного насоса с эжектором и канала подачи водовоздушной смеси. Нефтесорбную емкость посредством переливной трубы соединяют с плавающими очистительными бассейнами. Очистительные бассейны заполняют нефтесорбирующим средством.

Канал подачи водовоздушной смеси вместе с заборным колпаком опускают на требуемую глубину, фиксируют эрлифтную установку над донными отложениями и начинают сбор нефтепродуктов. Струи воды, насыщенные воздухом, размывают донные отложения, при этом агрегаты нефти покрываются пузырьками воздуха, приобретают положительную плавучесть, и в восходящем эрлифтном потоке через заборный колпак и эрлифтный канал поднимаются в нефтесорбную емкость. В нефтесорбной емкости происходит сепарация нефтесодержащей смеси на газ (воздух с летучими углеводородами), сопутствующую воду, легкую всплывающую и тяжелую тонущую гидрофобные нефтяные фракции. Воздух через воздухоотводящий патрубок сбрасывают в атмосферу. Гидрофобные нефтяные фракции накапливают в нефтесорбной емкости.

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	



Благодаря процессам обезвоживания, разбавления, нейтрализации и стабилизации, происходящим с нефтезагрязненными донными отложениями в геотекстильном контейнере, нефтезагрязненные донные отложения в короткие сроки трансформируются в техногенные грунты, удобные для погрузки, транспортировки и их дальнейшего экологически безопасного использования.

Предлагаемая технология по своей сути относится к наилучшим доступным, по сравнению с традиционными альтернативными технологиям, является экологически и экономически эффективной. Позволяет решить проблемы загрязненных донных отложений в относительно короткие сроки. Технология может быть использована для решения широкого спектра задач в области охраны окружающей среды и природопользования.

#### **1.4 Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов**

Очистка водоемов от нефтезагрязненных донных отложений в геотекстильных контейнерах является альтернативной по отношению к традиционным методам, сопоставимой с ними по эффективности и стоимости. Техничко-экономические показатели методов удаления и обезвоживания донных отложений представлены в табл. 1.4.1. Из представленных менее затратная технология – очистка дна от свободных нефтепродуктов посредством барботаж (аэрации). Однако, данная технология не позволяет удалять нефтепродукты с плотностью выше 1,0 г/см<sup>3</sup>. Естественное восстановление водоемов без применения технологических решений не имеет экологической надежности и не освобождает от возмещения вреда. Применение геотекстильных контейнеров позволяет провести очистку донных отложений от нефтепродуктов независимо от их концентрации при минимальном использовании территории в течение непродолжительного времени.

#### **1.5 Анализ результатов опытно-промышленных испытаний**

Опытно-промышленная апробация геоконтейнерной технологии состоялась в 2014-2015 гг. в рамках реализации «Проекта очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивация прибрежной территории» на территории ХМАО-Югры Нижневартовского района Тюменской области, разработанного ЗАО «СибНИПИРП» в 2012-2013 гг. по заказу ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» и согласованной в установленном порядке Природнадзором Югры.

Три озеро б/н были загрязнены в результате очень давних и масштабных разливов нефти, произошедших по экспертным оценкам в 90-х годах, и представлявшие историческое наследие. Точные количества и даты аварийных разливов, источники поступления и объемы разлитой нефти достоверно неизвестны.

При проведении инженерно-экологических изысканий (июнь – август 2012 г.) были выявлены следующие техногенные загрязнения:

- на водной поверхности в прибрежной зоне имелось загрязнение битумизированной нефтью толщиной слоя 3-11 см;
- наличие дрейфующих парафиновых сплавин;
- на водной поверхности и на дне в прибрежной зоне имелось скопления агломератов битумизированной (мазутоподобной) нефти с торфом, рассредоточенные по всему периметру озер.

О наличии нефти в донных отложениях озер также можно было судить и по внешнему виду отобранных образцов и по наличию радужной пленки, возникающих при механическом воздействии на дно водоема. Ориентировочные расчеты количества остаточной нефти в 3-х указанных водных объектах составили около 500 т.

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

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.1 - Технико-экономические показатели методов очистки водоемов от нефтезагрязненных донных отложений (в ценах 2018 г.)

Наименование	Практика применения	Срок выполнения	Стоимость работ	Экологическая надежность
Естественное восстановление водоемов	Прецеденты не известны	Бессрочно	Возмещение вреда, причиненному водному объекту 96 млн. руб. и необходимость проведения очистки	Отрицательная
Очистка дна от свободных нефтепродуктов посредством барботаж (аэрации)	Прецедент очистки озера в России: водный объект не сдан в течение 7 лет	5-10 лет, без гарантийных обязательств	51,6 млн. руб.	Очень низкая – все нефтепродукты с плотностью выше 1,0 г/см <sup>3</sup> , а также ассоциированные с сапропелем и с прикрепленной к дну растительности, остаются в водоеме.
Зачистка дна водоемов средствами гидромеханизации от нефтезагрязненных донных отложений и их очистка в геотекстильных контейнерах	Прецедент очистки озера в России: водный объект сдан в течение 2-х лет	2 года, факт очистки подтвержден заключением госоргана	73 млн. руб.	Высокая очистка возвратных вод от примесей, в том числе от нефтепродуктов. Минимальное использование территории.

069/16-ОВОС

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Тип водного объекта: три бессточных внутриболотных озера, имеющие гидравлическую связь, подвергнувшиеся сильному нефтяному загрязнению более 10 лет назад. Под толщей воды от 0,5-2,0 м встречены отложения избыточно влажного торфа мощностью 0,5-1,3 м приуроченного к верхнему горизонту донных отложений, торфа очень влажного мощностью 1,5-3,0 м приуроченного к нижнему горизонту донных отложений, а также подстилающие грунты – мягкопластичные суглинки. Берега сложены торфом мощностью от 2 до 5 м, в северо-западной части перекрыты техногенным грунтом – песком. Структурно, донные отложения согласно лабораторным анализам, были представлены торфом переходного типа избыточно-влажным и очень влажным. Глубина озер составляла 0,5-2,0 м. Небольшие размеры, характер донных отложений и наличие поверхностного стока между озерами № 2 и № 3, подтверждает проточность озера комплекса в юго-восточном направлении.

Озера подвержены периодическому техногенному воздействию, связанному с аварийными ситуациями при эксплуатации нефтяных скважин на кустовой площадке № 14. Характер загрязнения – нефтепродукты. Результаты физико-химических анализов проб донных отложений показывают, что содержание нефтепродуктов в верхнем (загрязненном) горизонте донных отложений варьировали в пределах от 1121 до 300000 и более мг/кг, в нижнем (незагрязненном) горизонте – от 2647 до 4392 мг/кг. Содержание органического вещества 88-93%, хлоридов – 570-941 мг/кг.

Постановлением Правительства ХМАО-Югры от 10.11.2004 № 441-п установлен Региональный норматив «Предельно допустимый уровень (ПДУ) содержания нефти и нефтепродуктов в донных отложениях поверхностных водных объектов на территории ХМАО-Югры» 20 мг/кг. Однако фоновые показатели внутриболотных озер естественного содержания углеводородов могут достигать значения в 4000 мг/кг, что ставит вопрос о применимости данного норматива. Поэтому были проведены специальные исследования на незагрязненных озерах № 4, 5, 6 в районе кустовой площадки № 14. Содержание нефтепродуктов (естественной битуминозности) в нижнем интервале донных отложений «торф среднеразложившийся очень влажный» на фоновых озерах № 4, 5, 6 составило 2589-4331 мг/кг и было принято по согласованию с Природнадзором Югры (письмо № 31-02-5687 от 12.08.2015 г.) в качестве критерия оценки допустимого содержания нефтепродуктов.

Процесс очистки донных отложений от нефтяного загрязнения заключался в следующем:

- очистка акватории, береговой полосы озер от плавающих нефтепродуктов и загрязненных сплавин, поверхности дна от производственного хлама и затопленной древесины;

- выемка и обезвоживание нефтезагрязненных донных отложений в геоконтейнерах, проведение мероприятий по нефтедеструкции и очистке возвратных вод;

- научно-лабораторные исследования озерной экосистемы и содержимого геоконтейнеров;

- вскрытие и утилизация обезвоженного и нейтрализованного торфяного грунта.

Геоконтейнерная технология это технологический процесс гравитационного обезвоживания разнообразных суспензий в контейнерах, изготовленных из тканого геотекстильного материала высокой прочности с уникальными фильтрационными характеристиками и удерживающей способностью. Характеристика геотекстильного материала:

- плотное тканое полотно из высокопрочных нитей полипропилена.

- обладает высокими механическими характеристиками.

- долговечность и устойчивость к УФ-излучению, гидролизу, химическому воздействию.

- уникальная структура пор и высокие фильтрующие свойства.

Схема осуществления работ по очистке донных отложений от нефтяного загрязнения представлена на рис 1.5.1.

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

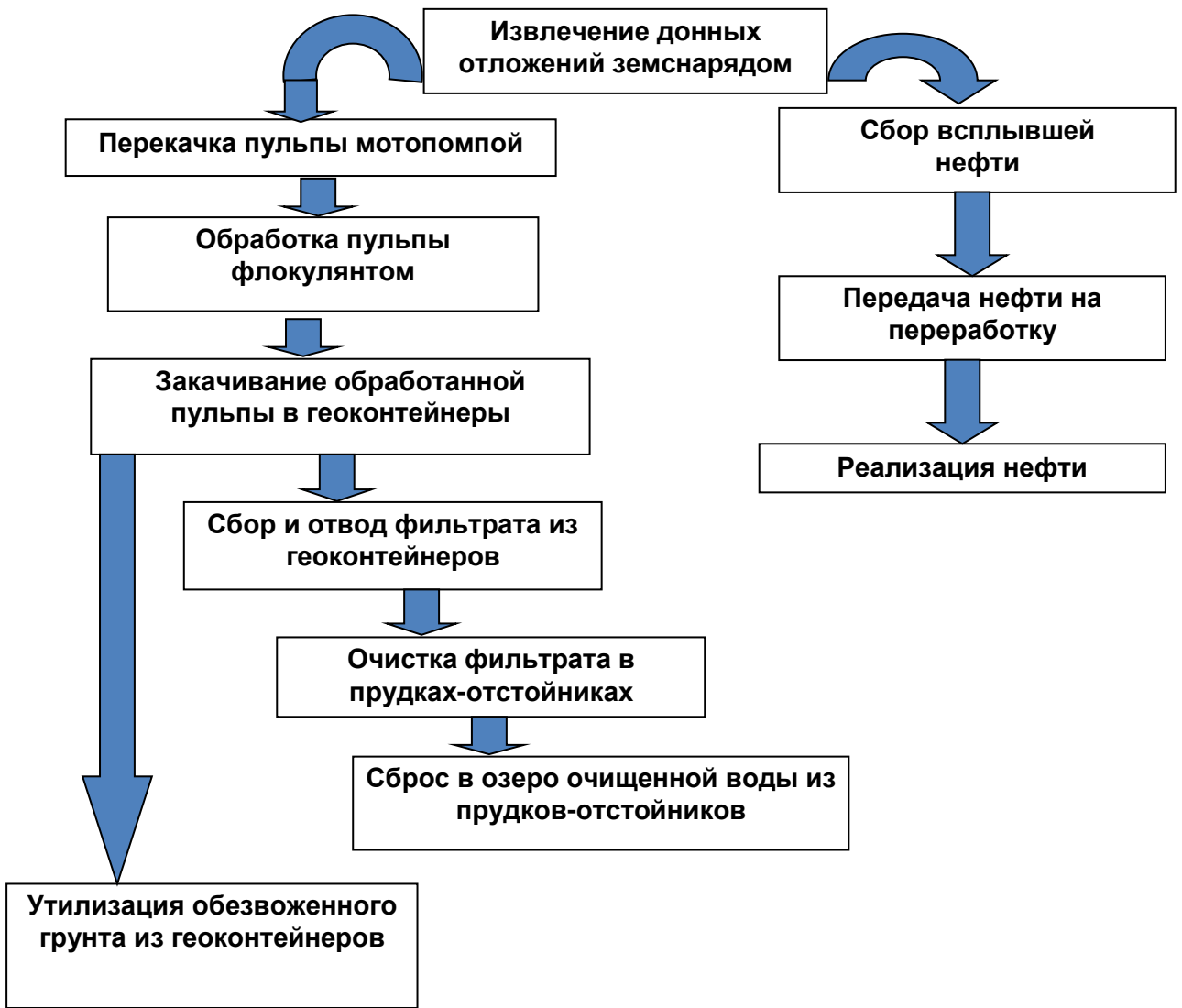


Рис. 1.5.1. Схема осуществления работ по очистке донных отложений

Подготовка производственной площадки и укладка геоконтейнеров не требует капитального строительства, возводится и ликвидируется в короткие сроки и включает три этапа:

1. Планировочные работы.
2. Монтаж гидроизоляционного слоя.
3. Укладка контейнеров.

Донные отложения разрабатываются земснарядом и подаются в напорный пульпопровод. Применение геотекстильных контейнеров позволяет эффективно использовать высокопроизводительные земснаряды, такие как Watermaster (Финляндия), Дреджер (США). Применение универсальных земснарядов позволяет также производить выемку крупногабаритных предметов, таких как: деревья, колеса, трубы и другое.

Применение флокулянтов обеспечивает полное удержание механических взвесей внутри контейнера. Флокулянты абсолютно безвредны для окружающей среды. Применение флокулянта обеспечивает агломерацию нефтепродуктов с твердой фазой донных отложений (торфяным грунтом). Наносной фильтр, формирующийся из обезвоживаемого материала на

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

поверхности стенок контейнера, - органической и железистой торфокрошки, - является высокоэффективным адсорбентом нефтепродуктов. Применение бактериальных препаратов, при разработке и подаче пульпы донных отложений в геоконтейнеры способствует деструкции нефтепродуктов.

Работы по очистке трех озер проведены в период май-октябрь 2014 года, на общей площади 4,8 га. Объем изъятых донных отложений по рабочей пульпе составил 910 тыс. м<sup>3</sup>, в приведении к обезвоженному торфяному грунту после зимнего промораживания (содержимое геоконтейнеров) – 21 тыс. м<sup>3</sup>. Всего было использовано 44 геоконтейнера различных типоразмеров, уложенных в 2 яруса. Общий расход флокулянта марки Праестол составил 4 т. Состояние озер до и после очистки представлено на рис. 1.5.2.



Рис. 1.5.2. Состояние озер до и после очистки

С целью оценки эффективности работ по очистке озер и установления характеристик содержимого геоконтейнеров для дальнейшего применения были проведены комплексные санитарно-гигиенические и экологические исследований с привлечением следующих специализированных аналитически-исследовательских и научных организаций:

- Филиал ФБУ «ЦЛАТИ по УФО» по ХМАО-Югре, г. Нижневартовск;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО-Югре», г. Нижневартовск;
- ФГУП «Госрыбцентр», г. Тюмень;
- ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН)», г. Москва;
- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва.

Научные токсиколого-гидробиологические исследования в рамках «Проекта очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивация прибрежной территории» (с учетом восстановительного периода) были выполнены по договору с ООО «ЭкоВек». Целью научно-исследовательских работ являлась оценка эффективности восстановительных работ с помощью геоконтейнерной технологии. В отчете представлены результаты работ 2014-2016 гг., включающие данные и их анализ: по химическому составу воды и грунтов озер и содержания в них нефтяных углеводородов; токсичности донных грунтов методом биотестирования; видовому составу и количественным показателям сообществ фито-, зоопланктона и макрозообентоса до и после выемки 1-

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

метрового слоя загрязненных нефтью донных грунтов (июнь – сентябрь 2014 г.), а также через 1 и 2 года после проведения работ.

Эффективность проведенных работ несомненная. До очистки на поверхности и в толще воды находились огромные сплывины торфа, пропитанного нефтью. Верхний слой донных отложений содержал хлороформ растворимых веществ (эндогенные и нефтяные углеводороды, смолы, асфальтены, гуминовые вещества и продукты распада организмов) до 900 г/кг (90%). В то же время в контрольном озере № 4 количество этих веществ не превышало 40 г/кг (4%). К настоящему времени средний процент остаточного содержания хлороформенного битумоида составляет от 9,9% в озере № 1 до 8,5% в озере № 3.

Содержание нефтепродуктов в донных грунтах, после проведения работ по очистке, снизилось в среднем в озере № 1 – в 43,2 раза в литорали и в 3–5 раз в профундали, в озере № 2 в 25,4 и в 24,4 раза, в озере № 3 – в 4,4 и 21,3 раза, соответственно. Динамика химических показателей свидетельствует о тенденции усиления процессов самоочищения и приближению гидрохимического режима к таковому для фоновых озер.

В изъятых донных грунтах (пульпе), до помещения их в контейнеры для обезвоживания, содержание нефтепродуктов доходило до 250 г/кг. Через год, на период сентября 2015 г. количество нефтепродуктов в большинстве контейнеров снизилось до 30-70% от исходного количества. Рост количества смолистых соединений свидетельствует о направленной деградации веществ нефти, под действием биопрепаратов, флокулянта и аборигенной микрофлоры. Обезвоженные и обработанные биопрепаратом донные отложения не обладают острым летальным действием на живые организмы, а хроническое токсическое действие выражается в снижении темпа роста и снижении или увеличении плодовитости ракообразных (*D. magna*) и численности простейших (*P. caudatum*).

44 геоконтейнера были заполнены пульпой из загрязненных нефтью донных отложений из трех озер и пролежали в течение двух лет. Выбрали случайным образом 14 геоконтейнеров для того, чтобы охарактеризовать качество очистки донных отложений в них и экстраполировать полученные результаты на все 44 геоконтейнера. Провели исследования по распределению нефтепродуктов в обезвоженных озерных донных отложениях в сравнении с исходными загрязненными донными отложениями. Обнаружено, что по сравнению с исходным загрязнением донных отложений содержание нефтепродуктов в грунтах из геоконтейнеров снизилось на 80,6%-97,5%, ароматических углеводородов на 64,6%-92,5%, а содержание смолисто-асфальтеновой фракции на 45,2%-77,1%.

Проанализировали также содержание биогенных элементов в обезвоженных озерных отложениях, их микробную обсемененность, биологическую активность и фитотоксичность. Оказалось, что грунты из геоконтейнеров обильно обсеменены нефтеокисляющими, гетеротрофными и автотрофными микроорганизмами. Эти грунты обладают более высокой биологической активностью и не обладают фитотоксичностью по сравнению с исходными загрязненными нефтью озерными донными отложениями.

Технология обезвоживания с помощью геотекстильных контейнеров, пригодна для ремедиации нефтяного загрязнения озерных донных осадков, загрязненных нефтью и признана передовой природоохранной технологией – в 2013 г. удостоена Национальной экологической премии имени В. И. Вернадского в номинации «Экология в промышленности. Экологические инвестиции, инновационные технологии и разработки в области охраны окружающей среды».

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 13
								069/15-ОВОС	



## 2 Характеристика окружающей среды

### 2.1 Общие положения

Российская Федерация (РФ) расположена в северной части материка Евразии и занимает около трети его территории (31,5%). Крайняя северная и восточная точки материка являются одновременно и крайними точками РФ. Находясь в двух частях света – Европе и Азии, – РФ занимает восточную часть Европы и северные просторы Азии. Граница между этими частями света в пределах РФ проходит по Уралу (Раковская, Давыдова, 2001).

В связи с обширностью рассматриваемой территории выполним условное зонирование территории РФ для составления характеристики окружающей среды с учетом следующих критериев:

1. Природные зоны.
2. Нефтегазоносность территории.
3. Температурная стратификация атмосферы.
4. Типизация водоемов.

Далее будем рассматривать три условные зоны: *северную зону* (на примере тундры), которая включает арктическую пустыню, тундру и лесотундру; *умеренную зону* (на примере тайги), которая включает тайгу, смешанные и широколиственные леса; *южную зону* (на примере степи), которая включает лесостепь, степь, полупустыню и пустыню (Раковская, Давыдова, 2001).

По нефтегазоносности территория РФ разделена на 25 провинций и областей (Каламкаров, 2005). В *северную зону* входит Тимано-Печерская провинция, *умеренную* – Западно-Сибирская, *южную* – Волго-Уральская.

Западно-Сибирская провинция – это основная провинция РФ. Крупнейший по площади нефтегазоносный бассейн в мире. Расположен он в пределах Западно-Сибирской равнины на территории Тюменской, Омской, Курганской, Томской и частично Свердловской, Челябинской, Новосибирской областей, Красноярского и Алтайского краев.

Волго-Уральская провинция – вторая по значению нефтяная провинция. Она расположена в восточной части Европейской территории РФ, в пределах республик Татарстан, Башкортостан, Удмуртия, а также Пермской, Оренбургской, Куйбышевской, Саратовской, Волгоградской Кировской и Ульяновской областей.

Тимано-Печерская провинция – третья по значимости нефтяная провинция. Расположена в пределах Коми, Ненецкого автономного округа Архангельской области и частично на прилегающих территориях, граничит с северной частью Волго-Уральского нефтегазоносного района.

Температурная стратификация атмосферы, или изменение температуры по высоте, влияет на уровень приземной концентрации вредных веществ, а также на перенос и рассеивание примесей в атмосфере и определяется значением коэффициента А (Приказ от 06.06.2017 г. № 273). В северной зоне коэффициент стратификации составляет 160 (европейская часть РФ) и 180 (азиатская часть РФ), в умеренной зоне – 160 (европейская часть РФ) и 200 (азиатская часть РФ), в южной зоне – 180 (европейская часть РФ).

Основные метеорологические показатели природных зон составлены по данным Справочно-информационного портала «Погода и климат» и представлены в табл. 2.2.1. Коэффициент стратификации указан в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017). Границы природных зон РФ и границы зон по температурной стратификации представлены в графической части 069/15-ОВОС.2.

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 2.2.1 – Метеорологическая характеристика

Природная зона (условно)/ Метеостанция	РФ	Средняя годовая температура наиболее холодного месяца Т, °С	Средняя годовая температура наиболее теплого месяца Т, °С	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	Среднегодовая роза ветров, %								Скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с	Коэффициент рельефа местности
					С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		
Северная/Воркута		-19,5	13,2	160	15	10	8	12	22	16	9	8	4	1
Умеренная/Ханты-Мансийск		-18,9	18,3	200	10	8	13	10	13	17	20	9	8	1
Южная/Саратов		-7,8	22,4	180	11	9	13	7	17	9	16	18	5	1

069/15-ОВОС

На рассматриваемой территории РФ расположено множество озер, характеризующихся разнообразием происхождения, размеров, морфологии, химического состава вод, водного и ледового режима, образовавшиеся в результате древнего и современного оледенения, под воздействием речных потоков в долинах рек и в процессе формирования сфагновых болот (Экология..., 2006). К большим относятся озера с площадью зеркала 100-1000 км<sup>2</sup>, к очень большим – с площадью зеркала 1000-10000 км<sup>2</sup>, до 10 км<sup>2</sup> – очень малые, 10-50 км<sup>2</sup> – малые (Субетто, Прыткова, 2016). Все озера имеют интразональное распределение и поэтому могут встречаться в каждой из рассмотренных зон – северной, умеренной и южной.

Типы почв и растительности РФ для *северной зоны* приводятся на примере характерных тундровых. Карта типов почв представлена в графической части 069/15-ОВОС.3, типов растительности – 069/15-ОВОС.4. Для тундры характерны криогенные почвенные комплексы с почвами пятен и трещин, в которые входят литоземы грубогумусовые слаборазвитые и глееземы, торфяно-глееземы.

Почва тундры на 90% покрыта зелеными мхами и кустистыми лишайниками. Здесь растет ягель. Цветочные растения становятся более разнообразными. Можно встретить ожику, камнеломку или горца живородящего. Из кустарниковых растений – бруснику, голубику, багульник, иву, карликовую березу. По типу растительности различаются ерниковые мохово-лишайниковые южные тундры и бугристые болота. Согласно лесорастительному районированию Российской Федерации, утвержденному Приказом МПР РФ № 367 от 18.08.2014, территория относится к району притундровых лесов и редкостойной тайги.

Типы почв и растительности РФ для *умеренной зоны* приводятся на примере характерных таежных. Для тайги характерны светлосемы иллювиально-железистые и торфяные олиготрофные почвы. По типу растительности различаются сфагновые верховые, грядово-мочажинные и грядово-озерковые болота, лиственнично-сосновые среднетаежные леса, елово-кедровые, местами с лиственницей или пихтой среднетаежные леса. Согласно лесорастительному районированию Российской Федерации, утвержденному Приказом МПР РФ № 367 от 18.08.2014, территория относится к Западно-Сибирскому средне-таежному равнинному району.

Типы почв и растительности РФ для *южной зоны* приводятся на примере характерных степных. Для степи характерны черноземы миграционно-мицелярные, черноземы сегрегационные, черноземы южные.

Степи представлены травянистой ксерофитной и мезоксерофитной растительностью с характерными сообществами, преимущественно, дерновинных злаков (ковыли, типчак, тонконог и др.) и разнотравья. По типу растительности различаются разнотравно-дерновиннозлаковые северные степи и дерновиннозлаковые средние степи. Согласно лесорастительному районированию Российской Федерации, утвержденному Приказом МПР РФ № 367 от 18.08.2014, территория относится к лесостепному району.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>069/15-ОВОС</b>	Лист
										16

### 3 Характеристика производства работ по намечаемой деятельности

Порядок проведения работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием контейнеров из фильтрующего геотекстильного материала следующий:

- обустройство технологической площадки;
- очистка водоема от захламления;
- очистка береговой и водной растительности и славин от нефтепродуктов;
- очистка акватории от плавающих нефтепродуктов;
- разработка и выемка НДО;
- перекачка пульпы и обработка ее флокулянтom, биопрепаратом;
- заполнение геоконтейнеров, обезвоживание и нейтрализация пульпы;
- сбор и отвод фильтрата из геоконтейнеров;
- очистка фильтрата в прудках-отстойниках;
- сброс очищенной воды из прудков-отстойников;
- использование обезвоженных и нейтрализованных НДО;
- рекультивация нарушенных земель.

*Обустройство технологической* площадки включает следующие операции:

- снятие плодородного слоя почвы (при его наличии);
- создание противofильтрационного экрана;
- обустройство дамбы обвалования и дренажной системы для сбора фильтрационных (дренажных) вод из геотекстильных контейнеров.

Для обустройства технологической площадки предпочтительно выбирать территорию с техногенно нарушенными землями вне зоны затопления. В случае отсутствия подходящих территории, необходимо устройство гидроизоляции основания площадки с применением геосинтетических материалов. Конкретные технические решения по обустройству технологической площадки должны быть представлены в соответствующей проектной документации и/или плане производства работ на основании соответствующих материалов инженерных изысканий.

*Очистка водоема от захламления.* Очистка дна от крупного мусора (топьяка, труб, шин, бочек, технологического оборудования, строительных отходов) производится канатно-скреперным способом, с использованием лебедок и трелевочных машин.

*Очистка береговой и водной растительности и славин от нефтепродуктов.* В случае загрязнения растений и торфяных славин водоема нефтью и нефтепродуктами проводится их отмывка струей воды из брандспойта, либо срезка с последующим вывозом на утилизацию. Забор и необходимый напор воды обеспечивается мотопомпой. Для предотвращения растекания отмытой нефти по акватории водоема, подлежащий очистке участок окаймляется болами, внутри забоненного участка помещается дисковый нефтесборщик, который собирает отмытую нефть и перекачивает ее в емкость объемом 1 м<sup>3</sup>.

*Очистка акватории водоема от плавающих нефтепродуктов.* При разработке донных отложений рабочими органами земснаряда неизбежно всплытие на поверхность водоема пленочной свободной нефти. Для предотвращения вторичного загрязнения акватории водоема нефтью и нефтепродуктами вокруг земснаряда устанавливают боновые ограждения. Всплывающая нефть и нефтепродукты скапливаются внутри закольцованных бонов, собираются дисковым нефтесборщиком и перекачиваются в емкость для сбора нефти и нефтепродуктов. Плавающие куски битумизированной нефти собирают сетчатым сачком в емкость для сбора нефти и нефтепродуктов. Емкость для сбора нефти и нефтепродуктов размещается в лодке на поверхности водоема. По мере заполнения емкости нефтью и нефтепродуктами ее транспортируют на лодке к берегу и направляют для сдачи в ближайший пункт приема нефти или санкционированный нефтешламоаккумулятор. Аналогичным образом

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 17







- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (1998).
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)» (1998).
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» (1998).
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» (2012).
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет выбросов ЗВ при работе бензопил и бензиновой мотопомпы производился согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» (2012) и «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (1998).

Расчет количества загрязняющих веществ при заправке техники и хранении нефтепродуктов в емкости произведен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» и дополнением к ним от 1999 г.

Перечисленные выше документы входят в утвержденный перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчеты выбросов загрязняющих веществ проведены в каждой климатической зоне и представлены в Приложении Б. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух северной и умеренной зон одинаковые, южной – максимальны, поэтому общий перечень загрязняющих веществ в таблице 4.1.1 приводится по южной климатической зоне.

Таблица 4.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	3	0,194105	0,636070
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,4	3	0,031541	0,103362
0328	Углерод (Сажа)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	3	0,011103	0,040764
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	3	0,063271	0,173082
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,008	2	0,000005	0,000010
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	4	0,271801	0,608175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК <sub>с.с.</sub>	10 <sup>-6</sup>	1	2,18e-07	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,05	2	0,002267	0,008897
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	4	0,006862	0,000293
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	0,065436	0,219138
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	1	4	0,001009	0,002478
Всего веществ: 11					0,647399	1,792270
в том числе твердых: 2					0,011103	0,040765
жидких/газообразных: 9					0,636296	1,751505

Примечание. Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия 6035 (2) 333, 1325; 6043 (2) 330, 333; 6204 (2) 301, 330.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.1.2. Максимальные разовые выбросы вредных веществ определены для каждого загрязняющего вещества на каждом этапе обустройства технологической площадки (предварительный этап, подготовительный и заключительный этапы) и при проведении очистки НДО (основной этап). При расчете валовых выбросов принимается время работы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





машин и механизмов на каждом этапе. Продолжительность каждого этапа указана в исходных данных к расчетам выбросов (Приложение Б).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5 (рег. № 01-01-2477) с учетом требований, изложенных в методике МРР-2017. Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе для газообразных ЗВ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм F=1; для пыли F=3). Согласно п. 2.2.1 методического пособия (2012) показатель F при работе двигателей передвижных транспортных средств по саже принимается равным 1.

Согласно методическим указаниям, детальные расчеты загрязнения атмосферы не проводятся при соблюдении условия:

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

где  $\sum \frac{C_{Mi}}{\text{ПДК}}$  – сумма максимальных приземных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета (0,1);

ПДК – предельно-допустимая концентрация вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Для вредных веществ, у которых параметр  $\varepsilon > 0,1$ , проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы. Значения параметра  $\varepsilon$  представлены в таблицах 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Целесообразность проведения расчетов рассеивания (лето) (южная зона)

Вещество (группа веществ)		Параметр $\varepsilon$
Код	Наименование	
<b>Предварительный этап</b>		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,059590
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004841
0328	Углерод (Сажа)	0,007882
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003539
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004018
0337	Углерод оксид	0,028689
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,002105
2732	Керосин	0,012862
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,006911
6043	Группа суммации: 330 и 333	0,007558
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,063130
<b>Подготовительный этап</b>		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,132198*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,010743
0328	Углерод (Сажа)	0,015764
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009921
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004018
0337	Углерод оксид	0,010730
2732	Керосин	0,008400
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,006911
6043	Группа суммации: 330 и 333	0,013939
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,142119*
<b>Основной этап</b>		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,546621*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,044409
0328	Углерод (Сажа)	0,149142*
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,052405
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,006333

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Вещество (группа веществ)		Параметр ε
Код	Наименование	
0337	Углерод оксид	0,030720
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,044616
1325	Формальдегид	0,032734
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000884
2732	Керосин	0,033324
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,011701
6035	Группа суммации: 333 и 1325	0,039066
6043	Группа суммации: 330 и 333	0,058738
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,599027*
<b>Заключительный этап</b>		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,063171
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005125
0328	Углерод (Сажа)	0,008564
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003153
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004018
0337	Углерод оксид	0,021809
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,002211
2732	Керосин	0,012221
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,006911
6043	Группа суммации: 330 и 333	0,007171
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,066324

Примечание \* – требуется расчет рассеивания

Расчет рассеивания целесообразен для подготовительного и основного этапов. Учитывая незначительность выбросов на подготовительном этапе, расчет рассеивания проведен для основного этапа.

Для проведения расчета рассеивания источники выбросов задаются в прямоугольной системе координат. Ширина расчетного прямоугольника принята 500 м с шагом по расчётной сетке 50 м×50 м. Контрольные точки заданы на расстоянии 100 м (точки №№ 1-4), 200 м (точки №№ 5-8) и 300 м от ИЗА (точки №№ 9-12) в четырех направлениях. Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций представлены в приложении В.

Таблица 4.1.4 – Результаты расчета приземных концентраций ЗВ по климатическим зонам

Код ЗВ	Наименование вещества	Расчетная приземная концентрация, доли ПДК												
		max	контрольная											
			т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т. 8	т. 9	т. 10	т. 11	т. 12
<b>Северная зона</b>														
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,30	0,11	0,16	0,10	0,22	0,09	0,11	0,08	0,18	0,07	0,08	0,07	0,14
0328	Углерод (Сажа)	0,06	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,29	0,13	0,17	0,12	0,24	0,10	0,13	0,09	0,20	0,08	0,09	0,08	0,16
<b>Умеренная зона</b>														
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,34	0,18	0,21	0,16	0,32	0,15	0,16	0,13	0,27	0,12	0,12	0,11	0,21
0328	Углерод (Сажа)	0,08	0,02	0,02	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,37	0,21	0,23	0,19	0,36	0,17	0,18	0,15	0,31	0,14	0,14	0,12	0,24
<b>Южная зона</b>														
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,31	0,14	0,19	0,13	0,27	0,12	0,14	0,11	0,23	0,09	0,10	0,08	0,18
0328	Углерод (Сажа)	0,07	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,33	0,17	0,21	0,15	0,31	0,14	0,15	0,12	0,26	0,11	0,11	0,10	0,20

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



#### 4.4 Воздействие на растительный и животный мир

Обустройство технологической площадки предпочтительно на техногенно нарушенной территории, с минимальным количеством произрастающих деревьев, кустарников и травянистой растительности.

При обустройстве технологической площадки на ненарушенной территории, влияние на растительность возможно в результате уменьшении площадей, покрытых естественной растительностью, сокращения общего запаса насаждений, нерациональном использовании срубленной древесины, в захламлении и загрязнении прилегающих к объектам территорий и повышении пожарной опасности.

Воздействие на животный мир выражается в усилении фактора беспокойства, вызванном работой техники, оборудования, присутствием людей. Данное воздействие кратковременно и ограничивается периодом проведения работ.

#### 4.5 Оценка воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды

*В период подготовительных работ* при наличии древесной растительности на отведенной территории осуществляется расчистка территории, в результате чего образуются «Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок» (код по ФККО 1 52 110 01 21 5) и «Отходы корчевания пней» (код по ФККО 1 52 110 02 21 5).

При очистке дна водоемов канатно-скреперным способом, с использованием лебедок и трелевочных машин образуются «Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные» (код по ФККО 7 39 955 11 72 5). При обслуживании оборудования в период подготовительных работ образуется «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» (код по ФККО 9 19 204 02 60 4).

Работы в подготовительный период осуществляются силами бригады численностью 5 человек. В результате жизнедеятельности сотрудников образуется «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код по ФККО 7 33 100 01 72 4).

Отходы, образующиеся при эксплуатации строительной техники и механизмов (отработанные масла, аккумуляторные батареи, фильтры, и т.д.) в период подготовительных работ в рамках работы не рассматриваются, поскольку ремонт техники осуществляется владельцем техники, на территории, расположенной за границами проектируемых объектов.

*Период производства работ.* В случае загрязнения береговой и водной растительности и славин водоема нефтью и/или нефтепродуктами осуществляется либо их отмывка струей воды из брандспойта, либо их срезка с последующим вывозом на утилизацию, образующихся отходов «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код по ФККО 9 31 100 01 39 3) и «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» (код по ФККО 9 31 100 03 39 4).

При распаковке флоклянты образуются «Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные» (код по ФККО 4 05 212 11 60 4).

При замене угля в сорбционных фильтрах очистной установки (типа «Векса» или её аналога) образуется отход «Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)» (код по ФККО 4 43 761 22 52 4)», а при очистки песколовки – отход «Осадок с песколовки при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный» (код по ФККО 7 22 102 01 39 4).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
			069/15-ОВОС					

При распаковке биопрепарата образуются «Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной» (код по ФККО 4 34 110 04 51 5).

Вскрытые геоконтейнеры «переходят» в категорию отход, а именно «Отходы изделий технического назначения из полипропилена незагрязненные» (код по ФККО 4 34 121 01 51 4).

Отход «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» (код по ФККО 9 19 204 02 60 4) образуется при протирке замасленных поверхностей и рук ветошью.

В связи с тем, что ремонт эксплуатируемого транспорта и спецтехники на площадке производства работ не осуществляется, обращение с отходами, образующимися в результате ремонтных работ, в рамках данной работы не рассматривается.

Потребность в рабочих кадрах на период производства работ составляет 10 человек. В результате жизнедеятельности сотрудников образуется «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код по ФККО 7 33 100 01 72 4).

Для защиты от вредных и опасных факторов для здоровья сотрудников на площадке производства работ используются средства индивидуальной защиты: спецодежда и каски, при утрате потребительских свойств которых, образуются отходы «Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши» (код по ФККО 4 02 131 01 62 5) и «Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства» (код по ФККО 4 91 101 01 52 5).

Перечень образующихся отходов в соответствии с «Федеральным...» (2014), Перечень образующихся отходов в соответствии с «Федеральным...» (2014), а также нормативно-справочная литература, по которой произведен расчет количества образования отходов, приведены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 - Перечень и код отходов, нормативно-справочная литература

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Документ, нормативно-справочная литература
<b>Подготовительный этап</b>			
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления (1997)
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	
3	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (1999)
4	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	
5	Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	7 39 955 11 72 5	Фактические данные, полученные при реализации опытно-промышленной апробация по объекту «Проект очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории»
<b>Этап производства работ</b>			
1	Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления (2003)
2	Отходы изделий технического назначения из полипропилена незагрязненные	4 34 121 01 51 4	
3	Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 761 22 52 4	
4	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	

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

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Документ, нормативно-справочная литература
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления (1997)
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	
7	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	Фактические данные, полученные при реализации опытно-промышленной апробация геоконтейнерной технологии очистки нефтезагрязненных водных объектов (2014-2015 гг.)
8	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4	
9	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления (2003)
10	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	
11	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	

Данные о количестве расходуемого флокулянта, потребного количества геотекстильных контейнеров приводится по фактическим данным, полученным при реализации опытно-промышленной апробация по объекту «Проект очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории».

Расчет количества отходов, образующихся при реализации технологии по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений, приводится ниже.

*Подготовительный период (8 дней).*

*Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасны.*

Количество отходов, определяется по фактическим данным, полученным при реализации опытно-промышленной апробация по объекту «Проект очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории».

Наименование отхода	Количество образования, т/период
Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасны	5,0

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*

Количество отхода, образующегося за год, рассчитывается по формуле:

$$M = m \cdot N, \text{ т/год} \quad (4.5.1)$$

Количество отхода, образующегося за конкретный временной период, рассчитывается по формуле:

$$M = m \cdot N \cdot n/365, \text{ т/период} \quad (4.5.2)$$

$N$  – количество работающих, чел.;

$m$  – удельная норма образования ( $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  или  $0,057 \text{ т/год}$  при плотности  $0,19 \text{ т/м}^3$ ).

$n$  – продолжительность подготовительного периода (8 суток)

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

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода

Количество работающих, чел.	Удельная норма образования, т/год человека	Продолжительность подготовительного этапа, суток	Количество отхода,	
			т/год	т/период
5	0,057	8	0,285	0,006
Итого				0,006

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

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = K_{уд} \cdot D \cdot N \cdot 10^{-3}, \text{ т/период, где:} \quad (4.5.3)$$

$K_{уд}$  – удельный норматив ветоши на 1 рабочего (в среднем, на предприятиях данный норматив составляет 0,1 кг/сут.\*чел.);

$D$  – число рабочих дней в периоде (8 суток);

$N$  – количество рабочих основных и вспомогательных производств (чел.).

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Количество рабочих основных и вспомогательных производств (N), чел.	Удельный норматив ветоши на 1 рабочего, кг/сут*чел.	Число рабочих дней в периоде (D), т/период	Количество отхода (M), т/период
5	0,1	8	0,004
Итого			0,004

*Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок*

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = V \cdot n/100 \cdot \rho, \text{ т/период, где} \quad (4.5.4)$$

$V$  – объем вырубленной древесины, м<sup>3</sup>;

$n$  – удельный показатель образования отхода (сучья, вершинки 5-37% от объема срубленной древесины; корни, пни 14-20% от объема срубленной наземной части деревьев)

$\rho$  – средняя плотность свежесрубленной древесины (0,8 т/м<sup>3</sup>;

[https://www.pereezd.net.ua/plotnost\\_dereva.html](https://www.pereezd.net.ua/plotnost_dereva.html))

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Объем вырубленной древесины (V), м <sup>3</sup>	Удельный показатель образования (n), %	Средняя плотность древесины (ρ), т/м <sup>3</sup>	Количество отхода (M), т/период
3	10	0,8	0,240
Итого			0,240

*Отходы корчевания пней*

Расчет проведен по формуле (4.5.4).

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Объем вырубленной древесины (V), м <sup>3</sup>	Удельный показатель образования (n), %	Средняя плотность древесины (ρ), т/м <sup>3</sup>	Количество отхода (M), т/период
3	15	0,8	0,360
Итого			0,360

*Период производства работ (продолжительность 60 дней).*

*Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные*

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = m \cdot K_{сб} \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (4.5.5)$$

$M$  – количество образования отхода, т/год;

$m$  – масса материалов изделий, кг;

$K_{сб}$  – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Наименование изделий переходящих в категорию "отход"	Масса материалов изделий (m), кг		Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий (n),	Количество образования отхода (M), т/период
	количество единиц изделий, шт.	вес одной единицы изделий, кг		

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



			доли от 1	
Мешки от распаковки биопрепарата "МД-сухой"	5,000	0,3	1	0,002

*Отходы изделий технического назначения из полипропилена незагрязненные*

Расчет проведен по формуле (4.5.5)

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Наименование изделий переходящих в категорию "отход"	Масса материалов изделий (m), кг		Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий (n), доли от 1	Количество образования отхода (M), т/период
	количество единиц изделий, м.п.	вес одной единицы изделий, кг/м.п.		
Геотекстильные контейнеры	1703,000	1,7	1	2,895

*Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный*

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = \sum m \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} \cdot K_{\text{сб}} \cdot (1-P), \text{ т/год} \quad (4.5.6)$$

M – количество образования отхода, т/год;

m – масса материалов или изделий, кг;

$K_{\text{изн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{изн}} = 0,10 \dots 0,50$ );

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{загр}} = 1,10 \dots 1,30$ );

$K_{\text{сб}}$  – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления материалов или изделий ( $K_{\text{сб}} = 0,5 \dots 1,00$ );

P – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь, доли от 1;

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Масса материалов или изделий (m), т	Коэффициент, учитывающий				Количество образования отхода (M), т/период
	потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{изн}}$ )	наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{загр}}$ )	возможность сбора вышедших из употребления материалов или изделий ( $K_{\text{сб}}$ )	доля безвозвратных потерь (P)	
0,353	0,5	1,1	1	0,2	0,155

*Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*

Расчет проведен по формуле (4.5.7)

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Масса материалов или изделий (m), т	Коэффициент, учитывающий				Количество образования отхода (M), т/период
	потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{изн}}$ )	наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду ( $K_{\text{загр}}$ )	возможность сбора вышедших из употребления материалов или изделий ( $K_{\text{сб}}$ )	доля безвозвратных потерь (P)	
3,077	0,1	1,1	1	0,9	0,034

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*

Количество отхода рассчитывается по формулам 4.5.1, 4.5.2.

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода представлены в таблице:

Количество работающих, чел.	Удельная норма образования, т/год человека	Продолжительность подготовительного этапа, суток	Количество отхода,	
			т/год	т/период
10	0,057	60	0,570	0,094

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

Итого	0,094
-------	-------

*Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной*

Расчет проведен по формуле (4.5.8)

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Наименование изделий переходящих в категорию "отход"	Масса материалов изделий (m), кг		Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий (n), доли от 1	Количество образования отхода (M), т/период
	количество единиц изделий, шт.	вес одной единицы изделий, кг		
Мешки от распаковки флокулянта "Простола"	160,000	0,3	1	0,048

*Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства*

Количество отхода рассчитывается по формуле:

(4.5.9)

$$M = \sum N \cdot N_{\text{пр.п}} \cdot m \cdot T_{\text{ф}}/N_{\text{н}} \cdot 10^{-5}, \text{ т/год}$$

M количество образования отхода, т/год;

N норматив образования отхода при выполнении работ, %

N<sub>пр.п</sub> – количество изделий, "переходящих" в категорию отход, кг

T<sub>ф</sub>/N<sub>н</sub> – фактическое и нормативное время эксплуатации изделий (T<sub>ф</sub>=60/365 (лет))

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Наименование изделий переходящих в категорию "отход"	Норматив образования отхода при выполнении работ (N), %	Количество изделий, "переходящих" в категорию отход (N <sub>пр.п</sub> ), кг	Фактическое время эксплуатации изделий (T <sub>ф</sub> ), лет	Нормативное время эксплуатации изделий (N <sub>н</sub> ), лет	Количество образования отхода (M), т/период
Каски защитные пластмассовые (10 шт. по 381,5 гр.)	100	3,815	0,164	2	0,0003

*Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши*

Расчет проведен по формуле (4.5.10)

Исходные данные, необходимые для расчета, и количество отхода:

Наименование изделий переходящих в категорию "отход"	Норматив образования отхода при выполнении работ (N), %	Количество изделий, "переходящих" в категорию отход (N <sub>пр.п</sub> ), кг	Фактическое время эксплуатации изделий (T <sub>ф</sub> ), лет	Нормативное время эксплуатации изделий (N <sub>н</sub> ), лет	Количество образования отхода (M), т/период
Костюм "Дока Моготекс" летний (10 шт. по 3,0 кг)	100	30,0	0,164	2	0,002

*Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)*

Количество отхода, определяется по фактическим данным, полученным при реализации опытно-промышленной апробация по объекту «Проект очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории» и ориентировочно составляет 1/2 части от общего количества, образованного грунта.

Общее количество грунта определяется по формуле

$$M = P \cdot h \cdot a \cdot \rho, \text{ т/период}, \quad (4.5.11)$$

Количество грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) определяется по формуле

$$M_1 = 1/2 \cdot M, \text{ т, где} \quad (4.5.12)$$

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



Заказчик вправе осуществить контроль за безопасным обращением отходов на территории производства подготовительных работ, особое внимание уделяется охране почвы от загрязнения. Необходимо регулярно осуществлять контроль за:

- исправностью тары для накопления отходов;
- наличием маркировки на таре для отходов;
- состоянием площадок для накопления отходов;
- соответствия накопленного количества отходов установленному (визуальный контроль);
- выполнения периодичности вывоза отходов с производственных площадок;
- выполнения требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировании и выгрузке отходов.

Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей. Все отходы должны накапливаться с целью формирования партий для передачи специализированным предприятиям, имеющим лицензию на осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Необходимо исключать чрезмерное накопление на площадке проведения работ пожароопасных отходов.

Транспортирование отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортирование отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям. При эксплуатации автомобильного транспорта запрещена мойка автотранспорта, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла в не установленных местах. Администрацией транспортных предприятий и других организаций, занимающихся перевозкой опасных отходов, должны быть утверждены номенклатура перевозимых опасных отходов и порядок взаимодействия с производителями отходов при получении и объектами конечного размещения при сдаче опасных отходов. Предприятия и организации по перевозке опасных отходов обязаны своевременно (в соответствии с договорами) осуществлять вывоз отходов с объектов; составлять на каждое специальное транспортное средство маршрутные графики со схемой движения; корректировать маршрутные графики в соответствии с изменившимися эксплуатационными условиями; обеспечивать обязательное выполнение утвержденных маршрутных графиков. Администрация транспортных предприятий и других организаций, занимающихся перевозкой опасных отходов, выдает экипажу (водителю, сопровождающему груз) путевые документы с указанием маршрута, объекта удаления (образования) отходов, вида и степени опасности отходов для среды обитания, и здоровья человека, степени опасности отходов по классификации опасных грузов (при необходимости), объект конечного размещения отходов.

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	


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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 4.5.2 - Обращение с отходами

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности	Код отхода по ФККО	Наименование вида отхода	Класс опасности	Кол-во, т/период или т/год	Способ накопление	Операции по обращению с отходами
1		3	2	4	5	6	7
<b>Подготовительный период</b>							
1	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,006	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Передача специализированному предприятию с целью размещения (захоронения)
2	Обслуживание оборудования	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,004	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Передача специализированному предприятию обезвреживания
3	Подготовительные работы	1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	V	0,240	Накопление навалом, вдоль полосы отвода	Утилизация способом предложенным Заказчиком
4		1 52 110 02 21 5	Отходы корчевания пней	V	0,360		
5	Очистка dna от мусора	7 39 955 11 72 5	Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	V	5,000	Накопление навалом на площадке с твердым покрытием, отдельно с другими отходами	<b>Обработка</b> с целью подготовки для передачи специализированному предприятию
<b>ИТОГО</b>					<b>5,610</b>		
<b>Период производства работ</b>							
1	Распаковка флокулянта "Праестол"	4 05 212 11 60 4	Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	IV	0,002	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию с целью размещения (захоронения)
2	Ликвидация геоконтейнеров	4 34 121 01 51 4	Отходы изделий технического назначения из полипропилена незагрязненные	IV	2,895	Накопление навалом на площадке с твердым покрытием, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию для утилизации

069/15-ОВОС

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**069/15-ОВОС**

3	Обслуживание установки очистки фильтрационных (возвратных) вод - замена угля в сорбционных фильтрах (установка типа "Векса" или ее аналога)	4 43 761 22 52 4	Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,034	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию с целью размещения (захоронения)
4	Обслуживание установки очистки фильтрационных (возвратных) вод - очистка песколовки (установка типа "Векса" или ее аналога)	7 22 102 01 39 4	Осадок с песколовки при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	IV	0,155	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию с целью размещения (захоронения)
5	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,094	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию с целью размещения (захоронения)
6	Обслуживание оборудования	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,060	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Передача специализированному предприятию обезвреживания
7	Ликвидация загрязнений окружающей среды	9 31 100 01 39 3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	III	458,325	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Передача специализированному предприятию для утилизации
8	Ликвидация загрязнений окружающей среды	9 31 100 03 39 4	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	458,325	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Утилизация или передача специализированному предприятию для утилизации
9	Замена средств индивидуальной защиты, предназначенных для защиты от вредных и опасных факторов для здоровья персонала на	4 02 131 01 62 5	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	0,002	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, отдельно с другими отходами	Утилизация путем использования в качестве ветоши

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

	рабочем месте						
10	Распаковка биопрепарата "МД-сухой"	4 34 110 04 51 5	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	V	0,048	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию для утилизации
11	Замена средств индивидуальной защиты, предназначенных для защиты от вредных и опасных факторов для здоровья персонала на рабочем месте	4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	0,0003	Накопление в закрытом металлическом сборнике контейнерного типа, в смеси с другими отходами	Передача специализированному предприятию для утилизации
	<b>ИТОГО</b>				<b>919,940</b>		

Таблица 4.5.3 - Сводная таблица количества отходов по классу опасности для ОПС

Период	Класс опасности для ОПС	Количество отходов, т/период
Подготовительный период	IV	0,010
	V	5,600
Период производства работ	III	458,325
	IV	462,603
	V	0,050

069/15-ОВОС

## 5 Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

### 5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного направлены на соблюдение норм предельно допустимого содержания ЗВ в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания автомобилей и специализированной техники. С целью снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха передвижными источниками при проведении ТО и ТР необходимо организовать контроль состава выхлопных газов. Контроль за выбросами вредных веществ при работе техники должен проводиться инструментальным методом. При этом содержание оксида углерода, углеводородов и уровень дымности в выхлопных газах должны соответствовать допустимым нормам, установленным ГОСТ Р 52033-2003.

Для снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха в процессе проведения работ рекомендуются следующие мероприятия:

- категорически запрещается сжигание мусора на территории технологической площадки;

- запрещается нахождение на площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;

- систематические текущие осмотры используемой техники для сокращения выбросов загрязняющих веществ двигателями внутреннего сгорания и регулирование системы топливоподачи для обеспечения оптимального процесса сгорания топлива;

- не допускается выход на объект механических транспортных средств, содержащих в выхлопах большую концентрацию вредных веществ, чем регламентировано требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014;

- применять средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах;

- при комплектовании парка транспортных средств отдавать предпочтение автотранспорту с дизельными двигателями, уменьшающими загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами;

- доставка и временное хранение пылевидных материалов в закрытой упаковке (например, «МД-сухой» или его аналоги).

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива. При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

### 5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

С целью снижения вторичного загрязнения воды водоема нефтепродуктами может понадобиться очистка фильтрационных (возвратных) вод из геотекстильных контейнеров. Конкретные технические особенности и технические решения по организации системы сбора, отвода и очистки фильтрата с технологической площадки определяются проектной документацией на выполнение работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений. Возможна реализация различных технологий очистки фильтрационных (возвратных) вод из геотекстильных контейнеров перед сбросом в водоем, например:

- установки заводского изготовления (типа «Векса» или их аналогами);
- очистка в естественных условиях (например, фильтрующая водоотводная траншея и прудок-отстойник).

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






Возможный вариант схемы исполнения гидроизоляционного экрана площадки под размещение геотекстильных контейнеров на слабом основании представлен на рисунке 5.3.2. Геотекстильные контейнеры укладывают на последовательно организованные слои: щебень фракции 20-40 мм с раслинкой; песок слоем 0,3-0,5 м; геомембрана (геосетка); песок слоем 0,3-0,5 м; геотекстиль; слабое основание.

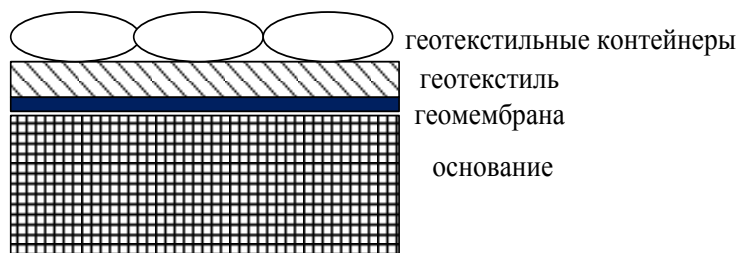


Рис. 5.3.1. Возможный вариант исполнения гидроизоляционного экрана площадки под размещение геотекстильных контейнеров

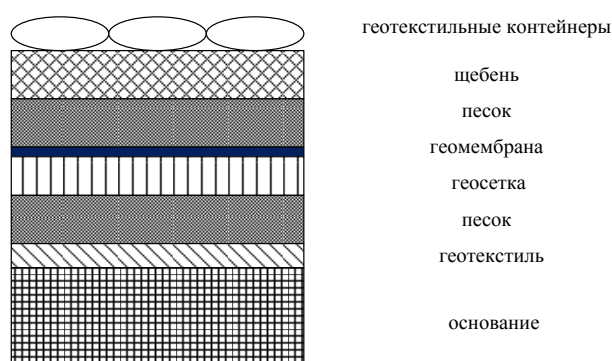


Рис. 5.3.2. Возможный вариант схемы исполнения гидроизоляционного экрана площадки под размещение геотекстильных контейнеров на слабом основании

#### 5.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для повышения степени экологической безопасности и минимизации ущерба, наносимого растительному и животному проводимыми работами, предусмотрено выполнение комплекса работ:

- движение транспорта и строительной техники осуществляется только по существующим автомобильным дорогам.
- хранение отходов производства в закрытых емкостях;
- осуществлением противопожарных мероприятий и др.;
- организация проездов и выездов строительной и транспортной техники для предотвращения возможного повреждения прилегающих насаждений, запрещение движения транспорта за пределами автодорог и имеющих подъездных путей;
  - все работы должны выполняться строго в полосе отвода земли;
  - допуск к работе механизмов, имеющих установленные характеристики удельного давления на грунт, снабженные необходимыми защитными устройствами.

Мероприятия по охране животного мира заключаются в снижении фактора беспокойства и борьбе с браконьерством. С этой целью необходимо ввести запрет на ввоз охотничьего оружия и других орудий промысла. С целью сохранения среды обитания животных в районе работа проектом предусматривается:

- исключение возможного механического и теплового воздействия на почвенно-растительный покров, как среды обитания, путем запрещения бессистемного проезда по территории площадки;
- сбор бытовых и производственных отходов в специальные контейнеры;

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

– в случае аварийных ситуаций для восстановления нарушенных участков предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий, что обеспечит сохранение естественных условий жизнеобитания животных и птиц.

С целью предотвращения доступа на территорию проектируемых объектов и возможного вмешательства их в технологический процесс предусматривается их ограждение по периметру.

Все мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и земельных ресурсов являются одновременно мероприятиями по охране растительного и животного мира.

Интв. № подл.	Взам. инв. №

## 6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды

### 6.1 Производственный контроль процессов обезвоживания и нейтрализации НДО

Перед началом работ оценивается влажность и содержание нефтепродуктов в нефтезагрязненных донных отложениях. Регулярный производственный контроль процессов необходим для оптимизации технологического режима и анализа эффективности обезвоживания и нейтрализации НДО. Производственный контроль процесса обезвоживания и нейтрализации НДО осуществляется на следующих этапах:

- процесс закачки НДО в геотекстильные контейнеры;
- процесс обезвоживания и нейтрализации НДО в геотекстильных контейнерах;
- контроль за качеством фильтрата.

На этапе «Процесс закачки НДО в геотекстильные контейнеры» производится контроль высоты геотекстильного контейнера, характеризующей степень заполнения объема контейнера и является косвенным показателем остаточной влажности НДО в контейнере.

На этапе «Процесс обезвоживания и нейтрализации НДО в геотекстильных контейнерах» контролируется эффективность процесса обезвоживания и нейтрализации нефтезагрязненных донных отложений при смешении с флокулянтном и бактериальным препаратом.

На этапе «Контроль за качеством фильтрата» производится контроль остаточного содержания нефтепродуктов и флокулянта в фильтрационных (дренажных) водах.

Степень заполнения контейнера должна контролироваться по показателю максимально допустимой высоты, которая зависит от типоразмера применяемого контейнера. Для достижения максимально допустимой высоты контейнера определенного типоразмера, закачка осуществляется с перерывами, длительность которых может составлять от нескольких часов до суток. В перерывах между закачками нефтезагрязненных донных отложений проводят наблюдение за изменением габаритов грунтовых тел в контейнерах, по результатам которых принимают решение о необходимости дополнительной подкачки контейнера влажными НДО.

После окончания закачки контейнеров проводят периодические наблюдения за изменением габаритов грунтовых тел, по результатам которых принимают решение о степени обезвоживания НДО, на основании данных предварительных опытно-промышленных испытаний процесса.

Для принятия окончательного решения о вскрытии контейнера, осуществляют отбор пробы обезвоженных и нейтрализованных НДО из геотекстильного контейнера, для определения остаточного содержания нефтепродуктов.

В зависимости от требуемого конечного остаточного содержания нефтепродуктов, которое устанавливается целями дальнейшего использования образующегося техногенного грунта на основе обезвоженных и нейтрализованных нефтезагрязненных донных отложений (ТГ<sub>НДО</sub>), принимают решение о вскрытии контейнера и выгрузке ТГ<sub>НДО</sub> или продолжении процесса нейтрализации.

При использовании ТГ<sub>НДО</sub> из геотекстильных контейнеров в них подлежат технологическому и экологическому регулированию показатели:

- 1) концентрация нефтепродуктов, мг/кг воздушно-сухого вещества;
- 2) массовая доля влаги в части обеспечения несущих (реологических) характеристик грунта.

Допустимое содержание нефтепродуктов в техногенных грунтах должно соответствовать соответствующим утвержденным региональным нормативам или

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	






производится отбор образцов грунта (торфа) на содержание нефти и нефтепродуктов. Качество отмывки в процессе производства работ контролируется визуально, после окончания отмывки нефти и нефтепродуктов (по визуальной оценке) отбираются образцы на анализ. Если содержание нефти в образцах не превышает допустимого регионального норматива содержания нефти и нефтепродуктов, участок считается очищенным. В противном случае проводится повторная отмывка.

Изн. № подл.		Взам. инв. №		Подпись и дата	
<b>069/15-ОВОС</b>					
Лист					44

## 7 Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

### 7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ущерб, причиняемый атмосферному воздуху при реализации технологии по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений, определяется в виде платы за его загрязнение. Расчет платы производится исходя из валовых выбросов загрязняющих веществ и ставок платы. Ставки платы определены Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Таблица 7.1.1 – Плата за выбросы ЗВ в атмосферу

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Норматив платы, руб./т	Плата за выброс, руб. (в ценах 2018 г.)
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,636070	138,8	88,29
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,103362	93,5	9,66
0328	Углерод черный (сажа)*	0,040764	93,5	3,81
0330	Сера диоксид	0,173082	45,4	7,86
0333	Сероводород	0,000010	686,2	0,01
0337	Углерод оксид	0,608175	1,6	0,97
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	5472968,7	5,47
1325	Формальдегид	0,008897	1823,6	16,22
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000293	3,2	0,00
2732	Керосин	0,219138	6,7	1,47
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,002478	10,8	0,03
<b>Итого</b>				<b>133,79</b>

Примечание. \* – Согласно письму Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502, отнесение веществ к взвешенным веществам, должно производиться в соответствии с размером их твердых частиц. По литературным данным средний размер твердых частиц сажи – менее 5 мкм (PM10).

### 7.2 Плата за размещение отходов

Ущерб, причиняемый природной среде при реализации технологии по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений, определяется в виде платы за ее загрязнение. Ставки платы определены Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913.

Таблица 7.1.2 – Плата за размещение отходов

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество отходов, т	Норматив платы, руб./т	Плата, руб. (в ценах 2018 г.)
<b>Подготовительный период</b>				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,006	663,2	3,98
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,004	663,2	2,65
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	V	0,240	1,1	-
Отходы корчевания пней	V	0,360	1,1	-
Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные*	V	5,000	1,1	-
<b>Итого</b>		<b>5,610</b>		<b>6,63</b>
<b>Период производства работ</b>				
Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	IV	0,002	663,2	1,33
Отходы изделий технического назначения из	IV	2,895	663,2	-

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





## 8 Послепроектный анализ

Послепроектный анализ, понимаемый в широком смысле, рассматривается как деятельность, независимая от Программы экологического менеджмента и включает такие мероприятия, как периодические и эпизодические наблюдения за проектом и параметрами окружающей среды, инспекции и аудиты, проводимые Заказчиком, его подрядчиками или внешними сторонами, например государственными органами, общественностью, научными организациями.

Послепроектный анализ подразумевает взаимодействие нескольких сторон. Это относится к координации мониторинговой деятельности заказчика (руководства предприятия) и органов государственной власти, ответственных за экологический и иной мониторинг.

Послепроектный анализ реализации намечаемой, ее экологических аспектов заключается в анализе соответствия реального воздействия деятельности на окружающую среду и оценки воздействия рассмотренной в данной проектной документации.

Для осуществления послепроектного анализа предусматривается выполнение производственного экологического контроля, согласно рекомендациям предусмотренным в данной проектной документации в разделе 6. Материалы полевого обследования рекомендуется использовать для определения исходного (фоновое) состояние компонентов окружающей среды в районе водного объекта до начала реализации намечаемой деятельности.

Сводная информация по результатам очистки донных отложений от нефтезагрязнений анализируется экологической службой Заказчика и представляется в соответствующий специально уполномоченный государственный орган по охране окружающей среды.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							069/15-ОВОС	Лист
										47

## 9 Материалы общественных обсуждений, проводимых при подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проведены в форме слушания с оповещением общественности через средства массовой информации. Общественности представлены сведения о намечаемой деятельности, включая цель ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемое место размещения, затрагиваемые административные территории. Доступ заинтересованной общественности и других участников к проекту технической документации и результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду был обеспечен с момента его утверждения и до окончания процесса оценки воздействия на окружающую среду. После проведения общественных слушаний по планируемой деятельности составлен протокол, в котором четко фиксируются основные вопросы обсуждения, а также предмет разногласий между общественностью и заказчиком (Приложение Г).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							069/15-ОВОС	Лист
										48

## Резюме нетехнического характера

Технология очистки водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров разработана с учетом возможности ее применения на всей территории Российской Федерации и учитывает опыт реализации «Проекта очистки озера от нефтезагрязнения в районе куста 14 Южно-Аганского лицензионного участка и рекультивации прибрежной территории». Эффективность технологии подтверждена рядом научно-исследовательских работ.

Целью реализации технологии является очистка водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров, получение экологически безопасных техногенных грунтов на основе перемещенных, обезвоженных и нейтрализованных нефтезагрязненных донных отложений, которые в дальнейшем могут быть использованы в качестве рекультивационных, мелиорационных или инертных грунтов для хозяйственных нужд на территории Российской Федерации.

При разработке раздела ОВОС рассмотрены три варианта очистки водоемов от нефтезагрязненных донных отложений:

- нулевой вариант – отказ от намечаемой деятельности (естественное восстановление водоемов);

- первый вариант – очистка дна от свободных нефтепродуктов посредством барботажа (аэрации);

- второй вариант (предлагаемый) – зачистка дна водоемов средствами гидромеханизации от нефтезагрязненных донных отложений и их очистка в геотекстильных контейнерах.

В климатических условиях большей части территории нашей страны процессы естественного самоочищения почв и водных объектов существенно затруднены. Для закрытых водоемов вопрос загрязнения является более актуальным, поскольку отсутствует разбавление воды, процессы самоочищения протекают медленно и не справляются с уровнем загрязнения. Происходит накопление нефтепродуктов в донных отложениях. Таким образом, вариант естественного восстановления донных отложений от нефтяных загрязнений в данных условиях неэффективен.

В качестве первого варианта предлагается технология, позволяющую без размывания поднимать нефть со дна водоемов посредством барботажа (аэрации) и убирать ее с поверхности воды. Метод очистки донных отложений от нефти основан на способности молекулярного прилипания нефтепродуктов, нефти, масел к поверхности раздела двух фаз – воздуха и жидкости. Для сбора нефти с поверхности донных отложений используется эрлифтная установка, обеспечивающая контролируемый подъем нефти на поверхность воды и ее локализацию в приемной емкости. Данная технология наименее затратная из представленных, но не позволяет удалять нефтепродукты с плотностью выше 1,0 г/см<sup>3</sup>.

Применение геотекстильных контейнеров – технология по своей сути относится к наилучшим доступным, по сравнению с традиционными альтернативными технологиям, является экологически и экономически эффективной. Позволяет решить проблемы загрязненных донных отложений в относительно короткие сроки. Технология может быть использована для решения широкого спектра задач в области охраны окружающей среды и природопользования. Технология обезвоживания с помощью геотекстильных контейнеров, пригодна для ремедиации нефтяного загрязнения озерных донных осадков, загрязненных нефтью и признана передовой природоохранной технологией – в 2013 г. удостоена Национальной экологической премии имени В. И. Вернадского в номинации «Экология в промышленности. Экологические инвестиции, инновационные технологии и разработки в области охраны окружающей среды».

Российская Федерация (РФ) расположена в северной части материка Евразии и занимает около трети его территории (31,5%). Крайняя северная и восточная точки материка являются одновременно и крайними точками РФ. Находясь в двух частях света – Европе и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										Лист 49

Азии, – РФ занимает восточную часть Европы и северные просторы Азии. Граница между этими частями света в пределах РФ проходит по Уралу (Раковская, Давыдова, 2001).

В связи с обширностью рассматриваемой территории принято условное зонирование территории РФ для составления характеристики окружающей среды на три зоны: *северную зону* (на примере тундры), которая включает арктическую пустыню, тундру и лесотундру; *умеренную зону* (на примере тайги), которая включает тайгу, смешанные и широколиственные леса; *южную зону* (на примере степи), которая включает лесостепь, степь, полупустыню и пустыню. На рассматриваемой территории РФ расположено множество озер, характеризующихся разнообразием происхождения, размеров, морфологии, химического состава вод, водного и ледового режима, образовавшиеся в результате древнего и современного оледенения, под воздействием речных потоков в долинах рек и в процессе формирования сфагновых болот (Экология..., 2006). К большим относятся озера с площадью зеркала 100-1000 км<sup>2</sup>, к очень большим – с площадью зеркала 1000-10000 км<sup>2</sup>, до 10 км<sup>2</sup> – очень малые, 10-50 км<sup>2</sup> – малые (Субетто, Прыткова, 2016). Все озера имеют интразональное распределение и поэтому могут встречаться в каждой из рассмотренных зон – северной, умеренной и южной.

По результатам анализа расчета приземных концентраций ЗВ, превышение установленных нормативов ПДК при реализации технологии очистки водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров не зафиксировано. Максимальная приземная концентрация диоксида азота в умеренной зоне составляет 0,34 долей ПДК, сажи – 0,08, группы суммации 6204 – 0,37, в северной и южной зонах указанные показатели ниже. В соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Необратимых воздействий на состояние атмосферы оказано не будет.

Фильтрат из геоконтейнеров поступает в водоем, из которого вынимаются нефтезагрязненные донные отложения. С целью снижения вторичного загрязнения воды водоема нефтепродуктами может потребоваться очистка фильтрационных (возвратных) вод из геотекстильных контейнеров. Конкретные технические особенности и технические решения по организации системы сбора, отвода и очистки фильтрата с технологической площадки определяются проектной документацией на выполнение работ по очистке нефтезагрязненных водоемов.

Загрязнение подземных вод теоретически возможно при размыве грунтового полотна или разрушении изоляционных слоев при продолжительных ливневых осадках. Это может привести к проникновению в подземные воды загрязняющих веществ с технологической площадки и распространению их на прилегающих участках. Таким образом, прямое негативное воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров происходит за счет изъятия земель в краткосрочную аренду на период проведения работ с целью обустройства технологической площадки. Обустройство технологической площадки предпочтительно на техногенно нарушенной территории, с минимальным количеством произрастающих деревьев, кустарников и травянистой растительности или другие земельные участки, обустройство которых окажет минимальное воздействие на окружающую среду.

Ущерб, причиняемый атмосферному воздуху при реализации технологии по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений, определяется в виде платы за его загрязнение и составляет 133,79 руб. (в ценах 2018 г.). Плата за размещение отходов составит 189,01 руб. (в ценах 2018 г.). Для накопления отходов на производственной площадке устанавливаются мусоросборники контейнерного типа, устанавливаемые на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты специализированных предприятий.

Накопление промышленных отходов осуществляется на площадках, исключаящих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам.

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

						<b>069/15-ОВОС</b>				Лист
										50



## Перечень сокращений, условных обозначений, символов и терминов

БПК<sub>5</sub> – биохимическое потребление кислорода за 5 суток  
БПК<sub>полн</sub> – биохимическое потребление кислорода полное  
ВМР – временное методическое руководство  
ГОСТ – государственный стандарт  
ДО – донные отложения  
ДОСН<sub>до</sub> – допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в донных отложениях  
ИК спектromетрия – инфракрасная спектromетрия  
КДА – коэффициент донной аккумуляции  
КП – кустовая площадка  
ЛУ – лицензионный участок  
МПР – Министерство природных ресурсов  
НДО – нефтезагрязненные донные отложения  
НП – нефтепродукты  
НУВ – нефтяные углеводороды  
ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду  
ПАВ – поверхностно-активное вещество  
ПАУ – полициклические ароматические углеводороды  
ПДК – предельно допустимая концентрация  
ПДУ<sub>до</sub> – предельно допустимый уровень содержания вещества в донных отложениях  
ПНД Ф – природоохранный нормативный документ федеральный  
ППП – потери при прокаливании  
РД – руководящий документ  
РФ – Российская Федерация  
СИТ – суммарный индекс токсичности  
СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества  
СПДФ – станция приготовления и дозирования флокулянта  
ТГ<sub>ндо</sub> – техногенный грунт на основе перемещенных, обезвоженных и нейтрализованных нефтезагрязненных донных отложений  
ТМ – тяжелые металлы  
УВ – углеводороды  
ФЗ – федеральный закон  
ФР – федеральный реестр

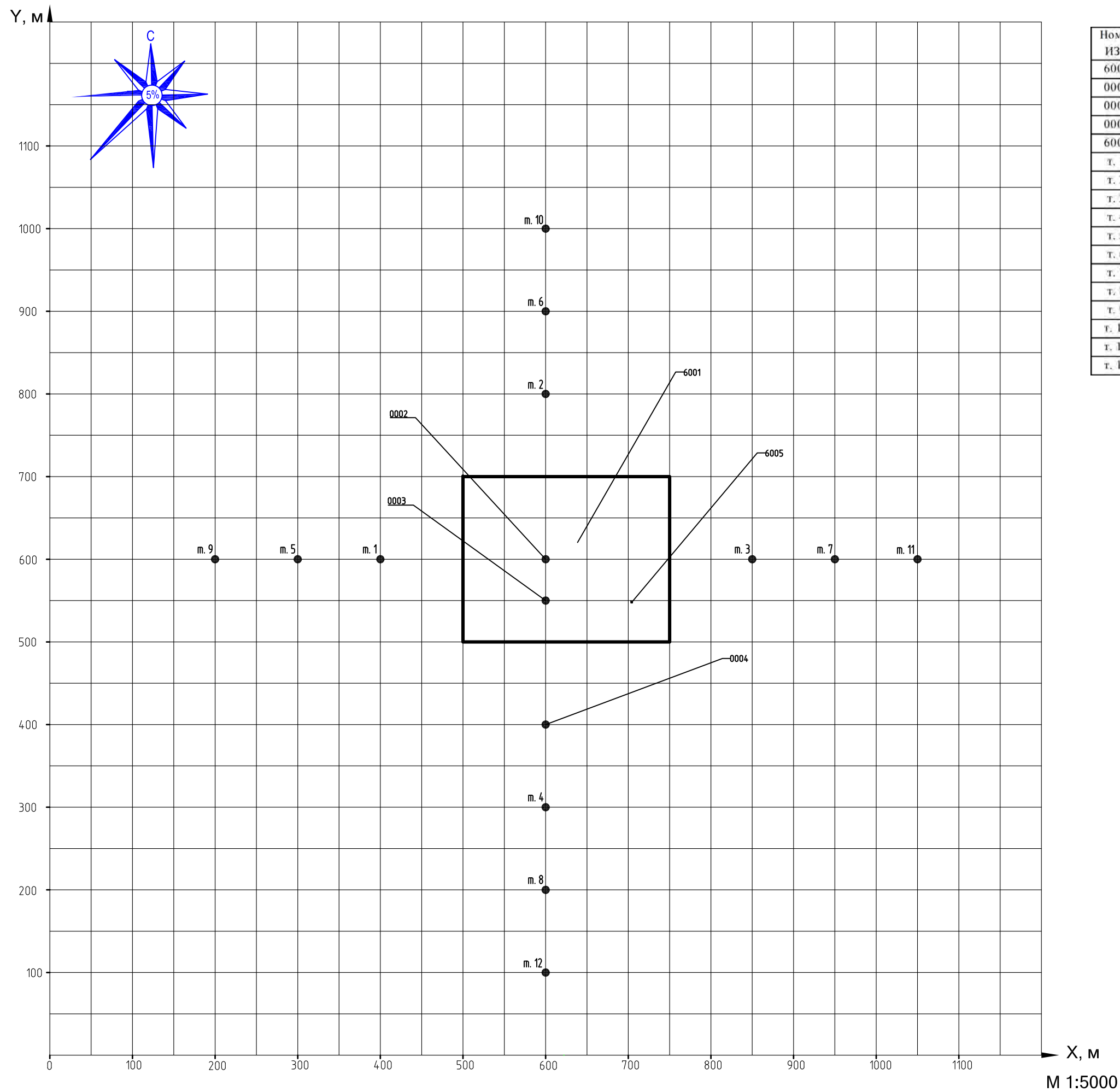
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					069/15-ОВОС	Лист
								52







Схема размещения источников загрязнения атмосферы на технологической площадке



Номер ИЗА	Наименование ИЗА	Координаты (X1;Y1) (X2;Y2)	Ширина, м
6001	Технологическая площадка	(500;600) (750;600)	200
0002	Горловина бака топливозаправщика	(600;600)	-
0003	Дымовая труба ДЭС-16	(600;550)	-
0004	Дымовая труба земснаряда	(550;500)	-
6005	Площадка емкости с нефтью V=1 м3	(703;548) (705;548)	2
т. 1	Контрольная точка на расстоянии 100 м от ИЗА	(400;600)	-
т. 2	-//-	(600;800)	-
т. 3	-//-	(850;600)	-
т. 4	-//-	(600;300)	-
т. 5	Контрольная точка на расстоянии 200 м от ИЗА	(300;600)	-
т. 6	-//-	(600;900)	-
т. 7	-//-	(950;600)	-
т. 8	-//-	(600;200)	-
т. 9	Контрольная точка на расстоянии 300 м от ИЗА	(200;600)	-
т. 10	-//-	(600;1000)	-
т. 11	-//-	(1050;600)	-
т. 12	-//-	(600;100)	-

Исходные данные для проведения расчетов выбросов ЗВ

Наименование этапа	Вид работ	Наименование техники (характеристика)	Время работы, дни
Предварительный этап	Доставка рабочих	Автобус ГАЗ-3295 7 м	1
	Валка деревьев	Бензопила 1 шт.	1
	Уплотнение основания, планировка площадки	Бульдозер Д-606 1 ед. 59 кВт Г дт	7
	Разработка котлована прудка-отстойника	Экскаватор Э-304 1 ед. 28 кВт Г дт	7
	Доставка ГСМ	Топливозаправщик КамАЗ-43118-46 12 т 1 ед.	1
	Заправка техники		1
Подготовительный этап	Доставка оборудования и материалов	Автосамосвал КамАЗ - 6522 12 т 1 ед. дт	8
		Автоцистерна КамАЗ- 43118 АКН-10 12 т 1 ед.	8
		Топливозаправщик КамАЗ-43118-46 12 т 1 ед.	8
	Погрузка-разгрузка оборудования и материалов	Кран автомобильный Урал - КС-35714-2 25 т	8
	Укладка геоконтейнеров	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 К 3,4 т дт 1 ед.	7
	Заправка техники	Топливозаправщик КамАЗ-	1
Основной этап	Электроснабжение технологического оборудования	ДЭС 16 кВт, высота дым. трубы 5 м, диаметр дым. трубы 0,1 м	60
	Разработка НДО	Дизельный земснаряд (Дизельный двигатель Катерпиллер С7 168 кВт), высота дым. трубы 5 м, диаметр дым. трубы 0,1 м	30
	Опорожнение прудка-отстойника и аварийное водоснабжение СПДФ	Мотопомпа бензиновая 1 ед.	3
	Вывоз нефтепродуктов, собранных с поверхности водоема	Автоцистерна КамАЗ- 43118 АКН-10 12 т 1 ед.	3
	Сбор нефтепродуктов с поверхности водоема	Емкость с нефтью, 1 м3 (буфер, 1 и 2 климатические зоны, 086 т)	1
	Доставка ГСМ	Топливозаправщик КамАЗ-43118-46 12 т 1 ед.	1
	Заправка техники		1
	Заключительный этап	Фрезерование ТГ <sub>ндо</sub>	Трактор ДТ-75Б 1 ед. 55 кВт Г дт
Перевалка и погрузка ТГ <sub>ндо</sub>		Экскаватор Э-304 1 ед. 28 кВт Г дт	8
Вывоз ТГ <sub>ндо</sub>		Автосамосвал КамАЗ - 6522 12 т 1 ед.	8
Доставка ГСМ		Топливозаправщик КамАЗ-43118-46 12 т 1 ед.	1
Заправка техники			1
Доставка рабочих		Автобус ГАЗ-3295 7 м	1

**Предварительный этап (доставка ГСМ)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"**

**Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август;	1
Переходный	Май; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

**Участок №3; Топливозаправщик КамАЗ-43118-4,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №4, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 10.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Топливозаправщик КамАЗ-43118-4: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T <sub>ср</sub>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.000333	0.000000400
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000267	0.000000320
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000043	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000025	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000045	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000508	0.000000610
0401	Углеводороды**	0.000083	0.000000100
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000083	0.000000100

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000610
	ВСЕГО:	0.000000610
Всего за год		0.000000610

**Максимальный выброс составляет: 0.000508 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$  г/с (\*),

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	7.400		1.0 да	0.000508

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200		1.0 да	0.000083

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000400
	ВСЕГО:	0.000000400
Всего за год		0.000000400

Максимальный выброс составляет: 0.000333 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	4.000		1.0 да	0.000333

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000030
	ВСЕГО:	0.000000030
Всего за год		0.000000030

Максимальный выброс составляет: 0.000025 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.400		1.0 да	0.000025

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000054
	ВСЕГО:	0.000000054
Всего за год		0.000000054

Максимальный выброс составляет: 0.000045 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.670		1.0 да	0.000045

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000320
	ВСЕГО:	0.000000320
Всего за год		0.000000320

Максимальный выброс составляет: 0.000267 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000052
	ВСЕГО:	0.000000052
Всего за год		0.000000052

Максимальный выброс составляет: 0.000043 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000083

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000000610
0401	Углеводороды	0.000000100

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000100



**Предварительный этап (доставка рабочих)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август;	1
Переходный	Май; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

**Участок №1; Автобус ГАЗ-3295,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 1.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автобус ГАЗ-3295	Автобус	СНГ	2	Диз.	3	нет

**Автобус ГАЗ-3295: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T <sub>ср</sub>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.000217	0.000000260
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000173	0.000000208
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000028	0.000000034
0328	Углерод (Сажа)	0.000017	0.000000020
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000033	0.000000039
0337	Углерод оксид	0.000292	0.000000350
0401	Углеводороды**	0.000058	0.000000070
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000058	0.000000070

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000350
	ВСЕГО:	0.000000350
Всего за год		0.000000350

**Максимальный выброс составляет: 0.000292 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$  г/с (\*),

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 60$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	4.300		1.0 да	0.000292

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000070
	ВСЕГО:	0.000000070
Всего за год		0.000000070

**Максимальный выброс составляет: 0.000058 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.800		1.0 да	0.000058

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000260
	ВСЕГО:	0.000000260
Всего за год		0.000000260

Максимальный выброс составляет: 0.000217 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	2.600	1.0	да	0.000217

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000020
	ВСЕГО:	0.000000020
Всего за год		0.000000020

Максимальный выброс составляет: 0.000017 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.300	1.0	да	0.000017

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000039
	ВСЕГО:	0.000000039
Всего за год		0.000000039

Максимальный выброс составляет: 0.000033 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.490	1.0	да	0.000033

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000208
	ВСЕГО:	0.000000208
Всего за год		0.000000208

Максимальный выброс составляет: 0.000173 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000034
	ВСЕГО:	0.000000034
Всего за год		0.000000034

Максимальный выброс составляет: 0.000028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000070
	ВСЕГО:	0.000000070
Всего за год		0.000000070

**Максимальный выброс составляет: 0.000058 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.000058

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000034
0328	Углерод (Сажа)	0.000000020
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000039
0337	Углерод оксид	0.000000350
0401	Углеводороды	0.000000070

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000070

**Предварительный этап (работа спецтехники)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"**

**Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	7
Переходный	Апрель; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	7

**Участок №3; Спецтехника,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Бульдозер Д-606	Гусеничная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Экскаватор Э-304	Гусеничная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	нет

**Бульдозер Д-606: количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Экскаватор Э-304: количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.003215	0.000065828
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.002572	0.000052662

0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000418	0.000008558
0328	Углерод (Сажа)	0.000270	0.000006216
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000289	0.000006098
0337	Углерод оксид	0.023720	0.000374416
0401	Углеводороды**	0.005543	0.000088508
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001611	0.000073500
2732	**Керосин	0.003932	0.000015008

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000215796
	Экскаватор Э-304	0.000158620
	ВСЕГО:	0.000374416
Всего за год		0.000374416

**Максимальный выброс составляет: 0.023720 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{\text{пр}}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{\text{дв}} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{\text{дв.теп.}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 1.200$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 1.200$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.100$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.100$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);



N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени T<sub>ср</sub>, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

T<sub>ср</sub>=300 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	
	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	0.023720
Экскаватор Э-304	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	нет	
	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	нет	0.017733

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000050008
	Экскаватор Э-304	0.000038500
	ВСЕГО:	0.000088508
Всего за год		0.000088508

Максимальный выброс составляет: 0.005543 г/с. Месяц достижения: Май.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	
	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	0.005543
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	нет	
	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	нет	0.004342

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000041552
	Экскаватор Э-304	0.000024276
	ВСЕГО:	0.000065828
Всего за год		0.000065828

Максимальный выброс составляет: 0.003215 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	0.003215
Экскаватор Э-304	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	нет	
	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	нет	0.001878

#### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000003976
	Экскаватор Э-304	0.000002240
	ВСЕГО:	0.000006216
Всего за год		0.000006216

Максимальный выброс составляет: 0.000270 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	0.000270
Экскаватор Э-304	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	нет	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	нет	0.000150

#### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000003843
	Экскаватор Э-304	0.000002255
	ВСЕГО:	0.000006098
Всего за год		0.000006098

Максимальный выброс составляет: 0.000289 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	
	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	0.000289
Экскаватор Э-304	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	нет	
	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	нет	0.000172

#### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000033242
	Экскаватор Э-304	0.000019421
	ВСЕГО:	0.000052662
Всего за год		0.000052662

Максимальный выброс составляет: 0.002572 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000005402
	Экскаватор Э-304	0.000003156
	ВСЕГО:	0.000008558
Всего за год		0.000008558

Максимальный выброс составляет: 0.000418 г/с. Месяц достижения: Май.

#### Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000040600
	Экскаватор Э-304	0.000032900
	ВСЕГО:	0.000073500
Всего за год		0.000073500

Максимальный выброс составляет: 0.001611 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	
	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	0.001611
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	0.0	нет	
	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	0.0	нет	0.001306

### Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер Д-606	0.000009408
	Экскаватор Э-304	0.000005600
	ВСЕГО:	0.000015008
Всего за год		0.000015008

Максимальный выброс составляет: 0.003932 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Д-606	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	0.003932
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	нет	
	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	нет	0.003036

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000052662
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000008558
0328	Углерод (Сажа)	0.000006216
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000006098
0337	Углерод оксид	0.000374416
0401	Углеводороды	0.000088508

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000073500
2732	Керосин	0.000015008

**Подготовительный этап (доставка, разгрузка оборудования и материалов)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	8
Переходный	Май; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	8

**Участок №1; Автотранспорт,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №2, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 5.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Категория</b>	<b>Место пр-ва</b>	<b>О/Г/К</b>	<b>Тип двиг.</b>	<b>Код топл.</b>	<b>Нейтрализатор</b>
Автосамосвал КамАЗ - 6522	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автоцистерна КамАЗ- 43118	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Топливозаправщик КамАЗ-43118	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Кран Урал КС-35714	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

**Автосамосвал КамАЗ - 6522: количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество выезжающих за время Тср</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Автоцистерна КамАЗ- 43118: количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество выезжающих за время Тср</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Топливозаправщик КамАЗ-43118: количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество выезжающих за время Тср</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0

Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Кран Урал КС-35714: количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.000375	0.000013200
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000300	0.000010560
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000049	0.000001716
0328	Углерод (Сажа)	0.000033	0.000001040
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000065	0.000001920
0337	Углерод оксид	0.000625	0.000020640
0401	Углеводороды**	0.000092	0.000003280
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000092	0.000003280

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

## Расшифровка выбросов по веществам:

### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000004880
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000004880
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000004880
	Кран Урал КС-35714	0.000006000
	ВСЕГО:	0.000020640
Всего за год		0.000020640

**Максимальный выброс составляет: 0.000625 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200 \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>	
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	7.400		1.0	нет	0.000508
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	7.400		1.0	нет	0.000508
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	7.400		1.0	нет	0.000508
Кран Урал КС-35714 (д)	9.300		1.0	нет	0.000625

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000800
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000800
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000000800
	Кран Урал КС-35714	0.000000880
	ВСЕГО:	0.000003280
Всего за год		0.000003280



Максимальный выброс составляет: 0.000092 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	1.200	1.0	нет	0.000083
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	1.200	1.0	нет	0.000083
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	1.200	1.0	нет	0.000083
Кран Урал КС-35714 (д)	1.300	1.0	нет	0.000092

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000003200
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000003200
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000003200
	Кран Урал КС-35714	0.000003600
	ВСЕГО:	0.000013200
Всего за год		0.000013200

Максимальный выброс составляет: 0.000375 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	4.000	1.0	нет	0.000333
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	4.000	1.0	нет	0.000333
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	4.000	1.0	нет	0.000333
Кран Урал КС-35714 (д)	4.500	1.0	нет	0.000375

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000240
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000240
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000000240
	Кран Урал КС-35714	0.000000320
	ВСЕГО:	0.000001040
Всего за год		0.000001040

Максимальный выброс составляет: 0.000033 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	0.400	1.0	нет	0.000025
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	0.400	1.0	нет	0.000025
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	0.400	1.0	нет	0.000025
Кран Урал КС-35714 (д)	0.500	1.0	нет	0.000033

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000432
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000432
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000000432
	Кран Урал КС-35714	0.000000624

	ВСЕГО:	0.000001920
Всего за год		0.000001920

Максимальный выброс составляет: 0.000065 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>	
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	0.670		1.0	нет	0.000045
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	0.670		1.0	нет	0.000045
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	0.670		1.0	нет	0.000045
Кран Урал КС-35714 (д)	0.970		1.0	нет	0.000065

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000002560
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000002560
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000002560
	Кран Урал КС-35714	0.000002880
	ВСЕГО:	0.000010560
Всего за год		0.000010560

Максимальный выброс составляет: 0.000300 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000416
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000416
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000000416
	Кран Урал КС-35714	0.000000468
	ВСЕГО:	0.000001716
Всего за год		0.000001716

Максимальный выброс составляет: 0.000049 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000800
	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000800
	Топливозаправщик КамАЗ-43118	0.000000800
	Кран Урал КС-35714	0.000000880
	ВСЕГО:	0.000003280
Всего за год		0.000003280

Максимальный выброс составляет: 0.000092 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.000083
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.000083
Топливозаправщик КамАЗ-43118 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.000083
Кран Урал КС-35714 (д)	1.300	1.0	100.0	нет	0.000092

#### Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000010560
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000001716
0328	Углерод (Сажа)	0.000001040
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000001920
0337	Углерод оксид	0.000020640
0401	Углеводороды	0.000003280

#### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000003280

*Подготовительный этап (укладка геоконтейнеров)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	7
Переходный	Май; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	7

**Участок №2; Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №2, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет

**Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	480	12	13	5
Июль	0.00	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.008346	0.001707253
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.006677	0.001365803
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001085	0.000221943
0328	Углерод (Сажа)	0.000591	0.000120213
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001244	0.000254282
0337	Углерод оксид	0.013532	0.002807233
0401	Углеводороды**	0.002568	0.000530507
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.002568	0.000530507

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

## Расшифровка выбросов по веществам:

### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.002807233
	ВСЕГО:	0.002807233
Всего за год		0.002807233

**Максимальный выброс составляет: 0.013532 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\sum(M_1 + M_2) + \sum(M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$

где

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

$$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

$N_b$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum(G_i)$ ;

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.100$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.100$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв} = 10$  (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	1.900	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	1.500	да	
	1.900	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	1.500	да	0.013532

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.000530507
	ВСЕГО:	0.000530507
Всего за год		0.000530507

Максимальный выброс составляет: 0.002568 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	0.300	4.0	1.0	1.0	0.700	0.700	1.0	0.250	да	
	0.300	4.0	1.0	1.0	0.700	0.700	1.0	0.250	да	0.002568

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.001707253
	ВСЕГО:	0.001707253
Всего за год		0.001707253

Максимальный выброс составляет: 0.008346 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	0.500	4.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.500	4.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.008346

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.000120213
	ВСЕГО:	0.000120213
Всего за год		0.000120213

Максимальный выброс составляет: 0.000591 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	0.020	4.0	1.0	1.0	0.200	0.200	1.0	0.020	да	
	0.020	4.0	1.0	1.0	0.200	0.200	1.0	0.020	да	0.000591

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.000254282
	ВСЕГО:	0.000254282
Всего за год		0.000254282

Максимальный выброс составляет: 0.001244 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	0.072	4.0	1.0	1.0	0.390	0.390	1.0	0.072	да	
	0.072	4.0	1.0	1.0	0.390	0.390	1.0	0.072	да	0.001244

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.001365803
	ВСЕГО:	0.001365803
Всего за год		0.001365803

Максимальный выброс составляет: 0.006677 г/с. Месяц достижения: Июнь.



**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.000221943
	ВСЕГО:	0.000221943
Всего за год		0.000221943

Максимальный выброс составляет: 0.001085 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводов**

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3	0.000530507
	ВСЕГО:	0.000530507
Всего за год		0.000530507

Максимальный выброс составляет: 0.002568 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик фронтальный ТО-18Б.3 (д)	0.300	4.0	1.0	1.0	0.700	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.300	4.0	1.0	1.0	0.700	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.002568

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.001365803
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221943
0328	Углерод (Сажа)	0.000120213
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000254282
0337	Углерод оксид	0.002807233
0401	Углеводороды	0.000530507

**Расшифровка суммарного выброса углеводов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000530507

**Основной этап (электроснабжение объектов)  
Северная, умеренная и южная зоны  
Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)**

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006  
Организация: ЗАО "СибНИПИРП" Регистрационный номер: 01-01-2477

**Источник выбросов:**

Площадка: 1  
Цех: 3  
Источник: 1  
Вариант: 1  
Название: ДЭС-16 кВт  
Источник выделений: [1] Источник № 1

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0366222	0.288960	0.0	0.0366222	0.288960
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0059511	0.046956	0.0	0.0059511	0.046956
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0031111	0.025200	0.0	0.0031111	0.025200
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0048889	0.037800	0.0	0.0048889	0.037800
0337	Углерод оксид	0.0320000	0.252000	0.0	0.0320000	0.252000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000058	0.000000462	0.0	0.000000058	0.000000462
1325	Формальдегид	0.0006667	0.005040	0.0	0.0006667	0.005040
2732	Керосин	0.0160000	0.126000	0.0	0.0160000	0.126000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.1 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_s / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s = 16$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 8.4$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

**Объемный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=363$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  [К]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.133968 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

**Основной этап (разработка НДО)  
Северная, умеренная и южная зоны  
Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)**

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006  
Организация: ЗАО "СибНИПИРП" Регистрационный номер: 01-01-2477

**Источник выбросов:**

Площадка: 1  
Цех: 3  
Источник: 2  
Вариант: 1  
Название: ДЭС-168 кВт  
Источник выделений: [1] Источник № 1

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1433600	0.345600	0.0	0.1433600	0.345600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0232960	0.056160	0.0	0.0232960	0.056160
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0066667	0.015429	0.0	0.0066667	0.015429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0560000	0.135000	0.0	0.0560000	0.135000
0337	Углерод оксид	0.1446667	0.351000	0.0	0.1446667	0.351000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000160	0.000000424	0.0	0.000000160	0.000000424
1325	Формальдегид	0.0016000	0.003857	0.0	0.0016000	0.003857
2732	Керосин	0.0386667	0.092571	0.0	0.0386667	0.092571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.1 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_s / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s = 168$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 27$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=223$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  [К]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.864147 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

**Основной этап (вывоз нефтепродуктов, собранных с поверхности водоема)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	3
Переходный	Май; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	3

**Участок №4; Автоцистерна КамАЗ- 43118,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №3, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 10.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автоцистерна на КамАЗ-43118	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Автоцистерна КамАЗ- 43118: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.000333	0.000001200
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000267	0.000000960
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000043	0.000000156
0328	Углерод (Сажа)	0.000025	0.000000090
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000045	0.000000162
0337	Углерод оксид	0.000508	0.000001830
0401	Углеводороды**	0.000083	0.000000300
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000083	0.000000300

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000001830
	ВСЕГО:	0.000001830
Всего за год		0.000001830

**Максимальный выброс составляет: 0.000508 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$  г/с (\*),

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	7.400		1.0 да	0.000508

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000300
	ВСЕГО:	0.000000300
Всего за год		0.000000300

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	1.200		1.0 да	0.000083

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000001200
	ВСЕГО:	0.000001200
Всего за год		0.000001200



Максимальный выброс составляет: 0.000333 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	4.000		1.0 да	0.000333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000090
	ВСЕГО:	0.000000090
Всего за год		0.000000090

Максимальный выброс составляет: 0.000025 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	0.400		1.0 да	0.000025

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000162
	ВСЕГО:	0.000000162
Всего за год		0.000000162

Максимальный выброс составляет: 0.000045 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	0.670		1.0 да	0.000045

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000960
	ВСЕГО:	0.000000960
Всего за год		0.000000960

Максимальный выброс составляет: 0.000267 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000156
	ВСЕГО:	0.000000156
Всего за год		0.000000156

Максимальный выброс составляет: 0.000043 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна КамАЗ- 43118	0.000000300
	ВСЕГО:	0.000000300
Всего за год		0.000000300

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна КамАЗ- 43118 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000083

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000960
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000156
0328	Углерод (Сажа)	0.000000090
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000162
0337	Углерод оксид	0.000001830
0401	Углеводороды	0.000000300

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000300

**Основной этап (доставка ГСМ)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"**

**Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август;	1
Переходный	Май; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

**Участок №4; Топливозаправщик КамАЗ-43118-4,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №3, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 10.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Топливозаправщик КамАЗ-43118-4: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.000333	0.000000400
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000267	0.000000320
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000043	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000025	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000045	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000508	0.000000610
0401	Углеводороды**	0.000083	0.000000100
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000083	0.000000100

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000610
	ВСЕГО:	0.000000610
Всего за год		0.000000610

**Максимальный выброс составляет: 0.000508 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$  г/с (\*),

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	7.400		1.0 да	0.000508

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200		1.0 да	0.000083

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000400
	ВСЕГО:	0.000000400
Всего за год		0.000000400

Максимальный выброс составляет: 0.000333 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	4.000		1.0 да	0.000333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000030
	ВСЕГО:	0.000000030
Всего за год		0.000000030

Максимальный выброс составляет: 0.000025 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.400		1.0 да	0.000025

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000054
	ВСЕГО:	0.000000054
Всего за год		0.000000054

Максимальный выброс составляет: 0.000045 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.670		1.0 да	0.000045

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000320
	ВСЕГО:	0.000000320
Всего за год		0.000000320

Максимальный выброс составляет: 0.000267 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000052
	ВСЕГО:	0.000000052
Всего за год		0.000000052

Максимальный выброс составляет: 0.000043 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000083

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000000610
0401	Углеводороды	0.000000100

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000100

**Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017**

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"

Регистрационный номер: 01-01-2477

**Северная и умеренная зоны**

Объект: №13612 ООО ЭкоВек

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: №3 Емкость с нефтью, V=1 м3

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.000120000	0.000774282

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.48	0.000000576	0.000003717
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.52	0.000119424	0.000770566

**Расчетные формулы**

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{ч}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot B_{O_3} + Y_3 \cdot B_{ВЛ}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{xp} \cdot K_{нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

**Исходные данные**Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 4.320

Нефтепродукт: мазуты

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 3.280, 3.280Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{xp}^{CCB}$ ): 0.18Число резервуаров с ССВ  $N_{p_{CCB}}$ : 1Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0043

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $B_{ВЛ}$ ): 0.86осень-зима ( $B_{O_3}$ ): 0Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 1Опытный коэффициент  $K_{p_{cp}}$ : 0.100Опытный коэффициент  $K_{p_{max}}$ : 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{p_{CCB}}$ ): 1

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»,



утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017**

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"

Регистрационный номер: 01-01-2477

**Южная зона**

Объект: №13612 ООО ЭкоВек

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: №3 Емкость с нефтью, V=1 м3

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.000150000	0.000946344

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.48	0.000000720	0.000004542
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.52	0.000149280	0.000941802

**Расчетные формулы**

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{ч}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot B_{O_3} + Y_3 \cdot B_{ВЛ}) \cdot K_p^{\max} * 10^{-6} + (G_{xp} \cdot K_{нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

**Исходные данные**Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 5.400

Нефтепродукт: мазуты

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 4.000, 4.000Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{xp}^{CCB}$ ): 0.22Число резервуаров с ССВ  $N_{pCCB}$ : 1Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0043

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $B_{ВЛ}$ ): 0.86осень-зима ( $B_{O_3}$ ): 0Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 1Опытный коэффициент  $K_{pср}$ : 0.100Опытный коэффициент  $K_{p\max}$ : 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{pCCB}$ ): 1

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»,

утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

*Заключительный этап (вывоз ТГндо)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	8
Переходный	Май; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	8

**Участок №2; Автосамосвал КамАЗ - 6522,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №4, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 30.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автосамосвал КамАЗ - 6522	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Автосамосвал КамАЗ - 6522: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.000222	0.000003200
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000178	0.000002560
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000029	0.000000416
0328	Углерод (Сажа)	0.000017	0.000000240
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000030	0.000000432
0337	Углерод оксид	0.000339	0.000004880
0401	Углеводороды**	0.000056	0.000000800
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000056	0.000000800

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000004880
	ВСЕГО:	0.000004880
Всего за год		0.000004880

**Максимальный выброс составляет: 0.000339 г/с. Месяц достижения: Август.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	7.400	1.0	да	0.000339

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000800
	ВСЕГО:	0.000000800
Всего за год		0.000000800

**Максимальный выброс составляет: 0.000056 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	1.200	1.0	да	0.000056

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000003200
	ВСЕГО:	0.000003200
Всего за год		0.000003200

**Максимальный выброс составляет: 0.000222 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	4.000	1.0	да	0.000222

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000240
	ВСЕГО:	0.000000240
Всего за год		0.000000240

Максимальный выброс составляет: 0.000017 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	0.400		1.0 да	0.000017

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000432
	ВСЕГО:	0.000000432
Всего за год		0.000000432

Максимальный выброс составляет: 0.000030 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	0.670		1.0 да	0.000030

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000002560
	ВСЕГО:	0.000002560
Всего за год		0.000002560

Максимальный выброс составляет: 0.000178 г/с. Месяц достижения: Август.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000416
	ВСЕГО:	0.000000416
Всего за год		0.000000416

Максимальный выброс составляет: 0.000029 г/с. Месяц достижения: Август.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал КамАЗ - 6522	0.000000800
	ВСЕГО:	0.000000800
Всего за год		0.000000800

**Максимальный выброс составляет: 0.000056 г/с. Месяц достижения: Август.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал КамАЗ - 6522 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000056

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000002560
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000416
0328	Углерод (Сажа)	0.000000240
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000432
0337	Углерод оксид	0.000004880
0401	Углеводороды	0.000000800

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000800



**Заключительный этап (доставка ГСМ)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"**

**Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август;	1
Переходный	Май; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

**Участок №4; Топливозаправщик КамАЗ-43118-4,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №4, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 10.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Топливозаправщик КамАЗ-43118-4: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T <sub>ср</sub>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.000333	0.000000400
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000267	0.000000320
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000043	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000025	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000045	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000508	0.000000610
0401	Углеводороды**	0.000083	0.000000100
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000083	0.000000100

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000610
	ВСЕГО:	0.000000610
Всего за год		0.000000610

**Максимальный выброс составляет: 0.000508 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	7.400		1.0 да	0.000508

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200		1.0 да	0.000083

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000400
	ВСЕГО:	0.000000400
Всего за год		0.000000400

Максимальный выброс составляет: 0.000333 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	4.000		1.0 да	0.000333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000030
	ВСЕГО:	0.000000030
Всего за год		0.000000030

Максимальный выброс составляет: 0.000025 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.400		1.0 да	0.000025

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000054
	ВСЕГО:	0.000000054
Всего за год		0.000000054

Максимальный выброс составляет: 0.000045 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	0.670		1.0 да	0.000045

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000320
	ВСЕГО:	0.000000320
Всего за год		0.000000320

Максимальный выброс составляет: 0.000267 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000052
	ВСЕГО:	0.000000052
Всего за год		0.000000052

Максимальный выброс составляет: 0.000043 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Топливозаправщик КамАЗ-43118-4	0.000000100
	ВСЕГО:	0.000000100
Всего за год		0.000000100

**Максимальный выброс составляет: 0.000083 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Топливозаправщик КамАЗ-43118-4 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000083

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000052
0328	Углерод (Сажа)	0.000000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000054
0337	Углерод оксид	0.000000610
0401	Углеводороды	0.000000100

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000100

**Заключительный этап (доставка рабочих)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август;	1
Переходный	Май; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	1

**Участок №1; Автобус ГАЗ-3295,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №4, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
- среднее время выезда (мин.): 1.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автобус ГАЗ-3295	Автобус	СНГ	2	Диз.	3	нет

**Автобус ГАЗ-3295: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.000217	0.000000260
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000173	0.000000208
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000028	0.000000034
0328	Углерод (Сажа)	0.000017	0.000000020
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000033	0.000000039
0337	Углерод оксид	0.000292	0.000000350
0401	Углеводороды**	0.000058	0.000000070
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000058	0.000000070

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000350
	ВСЕГО:	0.000000350
Всего за год		0.000000350

**Максимальный выброс составляет: 0.000292 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 60$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	4.300		1.0 да	0.000292

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000070
	ВСЕГО:	0.000000070
Всего за год		0.000000070

**Максимальный выброс составляет: 0.000058 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.800		1.0 да	0.000058

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000260
	ВСЕГО:	0.000000260
Всего за год		0.000000260



Максимальный выброс составляет: 0.000217 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	2.600	1.0	да	0.000217

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000020
	ВСЕГО:	0.000000020
Всего за год		0.000000020

Максимальный выброс составляет: 0.000017 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.300	1.0	да	0.000017

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000039
	ВСЕГО:	0.000000039
Всего за год		0.000000039

Максимальный выброс составляет: 0.000033 г/с. Месяц достижения: Июнь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.490	1.0	да	0.000033

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000208
	ВСЕГО:	0.000000208
Всего за год		0.000000208

Максимальный выброс составляет: 0.000173 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000034
	ВСЕГО:	0.000000034
Всего за год		0.000000034

Максимальный выброс составляет: 0.000028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус ГАЗ-3295	0.000000070
	ВСЕГО:	0.000000070
Всего за год		0.000000070

**Максимальный выброс составляет: 0.000058 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус ГАЗ-3295 (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.000058

**Суммарные выбросы по предприятию**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000000208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000034
0328	Углерод (Сажа)	0.000000020
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000000039
0337	Углерод оксид	0.000000350
0401	Углеводороды	0.000000070

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.000000070

**Заключительный этап (фрезерование, перевалка и погрузка ТГ<sub>НДО</sub>)  
Валовые и максимальные выбросы предприятия №13612,  
ООО ЭкоВек,  
Северная, умеренная и южная зоны**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	8
Переходный	Май; Октябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	8

**Участок №1; Спецтехника,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Трактор ДТ-75Б	Гусеничная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Экскаватор Э-304	Гусеничная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	нет

**Трактор ДТ-75Б: количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Экскаватор Э-304: количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.003396	0.000075232
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.002716	0.000060186

0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000441	0.000009780
0328	Углерод (Сажа)	0.000280	0.000007104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000308	0.000006970
0337	Углерод оксид	0.027636	0.000427904
0401	Углеводороды**	0.006590	0.000101152
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.002917	0.000084000
2732	**Керосин	0.003673	0.000017152

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:  
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000246624
	Экскаватор Э-304	0.000181280
	ВСЕГО:	0.000427904
Всего за год		0.000427904

**Максимальный выброс составляет: 0.027636 г/с. Месяц достижения: Август.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

D<sub>фк</sub> = D<sub>р</sub> · N<sub>к</sub> - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N<sub>к</sub> - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D<sub>р</sub> - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G<sub>max</sub> = Σ(G<sub>i</sub>), где

M<sub>п</sub> - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>п</sub> - время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

M<sub>дв.теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

T<sub>дв1</sub> = 60 · L<sub>1</sub> / V<sub>дв</sub> = 1.200 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T<sub>дв2</sub> = 60 · L<sub>2</sub> / V<sub>дв</sub> = 1.200 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L<sub>1</sub> = (L<sub>1б</sub> + L<sub>1д</sub>) / 2 = 0.100 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub> = (L<sub>2б</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.100 км - средний пробег при въезде на стоянку;

T<sub>хх</sub> = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

V<sub>дв</sub> - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

M<sub>хх</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени

$T_{cp}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{cp}=1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	$Mn$	$Tn$	$Mnp$	$Tnp$	$Mdv$	$Mdv.теп.$	$Vdv$	$Mxx$	$Cxp$	Выброс (г/с)
Трактор ДТ-75Б	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	да	
	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	да	0.015813
Экскаватор Э-304	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	да	
	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	да	0.011822

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000057152
	Экскаватор Э-304	0.000044000
	ВСЕГО:	0.000101152
Всего за год		0.000101152

Максимальный выброс составляет: 0.006590 г/с. Месяц достижения: Август.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	$Mn$	$Tn$	$Mnp$	$Tnp$	$Mdv$	$Mdv.теп.$	$Vdv$	$Mxx$	$Cxp$	Выброс (г/с)
Трактор ДТ-75Б	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	да	
	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	да	0.003696
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	да	
	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	да	0.002894

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000047488
	Экскаватор Э-304	0.000027744
	ВСЕГО:	0.000075232
Всего за год		0.000075232

Максимальный выброс составляет: 0.003396 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор ДТ-75Б	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	да	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	да	0.002143
Экскаватор Э-304	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	да	
	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	да	0.001252

#### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000004544
	Экскаватор Э-304	0.000002560
	ВСЕГО:	0.000007104
Всего за год		0.000007104

Максимальный выброс составляет: 0.000280 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор ДТ-75Б	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	да	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	да	0.000180
Экскаватор Э-304	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	да	0.000100

#### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000004392
	Экскаватор Э-304	0.000002578
	ВСЕГО:	0.000006970
Всего за год		0.000006970

Максимальный выброс составляет: 0.000308 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор ДТ-75Б	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	да	
	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	да	0.000193

Экскаватор Э-304	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	да	
	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	да	0.000115

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000037990
	Экскаватор Э-304	0.000022195
	ВСЕГО:	0.000060186
Всего за год		0.000060186

Максимальный выброс составляет: 0.002716 г/с. Месяц достижения: Август.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000006173
	Экскаватор Э-304	0.000003607
	ВСЕГО:	0.000009780
Всего за год		0.000009780

Максимальный выброс составляет: 0.000441 г/с. Месяц достижения: Август.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000046400
	Экскаватор Э-304	0.000037600
	ВСЕГО:	0.000084000
Всего за год		0.000084000

Максимальный выброс составляет: 0.002917 г/с. Месяц достижения: Август.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трактор ДТ-75Б	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	да	
	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	да	0.001611
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	0.0	да	
	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	0.0	да	0.001306



### Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Трактор ДТ-75Б	0.000010752
	Экскаватор Э-304	0.000006400
	ВСЕГО:	0.000017152
Всего за год		0.000017152

Максимальный выброс составляет: 0.003673 г/с. Месяц достижения: Август.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Трактор ДТ-75Б	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	да	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	да	0.002084
Экскаватор Э-304	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	да	
	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	да	0.001589

#### Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000060186
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000009780
0328	Углерод (Сажа)	0.000007104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000006970
0337	Углерод оксид	0.000427904
0401	Углеводороды	0.000101152

#### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000084000
2732	Керосин	0.000017152

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАБОТЕ БЕНЗОПИЛЫ И БЕНЗИНОВОЙ МОТОПОМПЫ

Расчет выбросов ЗВ при работе бензопилы и бензиновой мотопомпы производился согласно п. 7 раздела 1.6 методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное) (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб., 2012), введенного Письмом Минприроды России от 29.03.2012 № 05-12-47/4521 «Об использовании предприятиями-природопользователями методических пособий при осуществлении деятельности по охране атмосферного воздуха».

Согласно методического пособия, выделение вредных веществ в атмосферу при работе бензопил рассчитывается по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ легковыми автомобилями выпуска после 01.01.94, с рабочим объемом двигателя до 1,2 литра, работающих в режиме холостого хода, представленными в табл. 2.6 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», М., 1998. Данная методика входит в утвержденный перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ определяется по формуле (1)

$$G_i = \frac{m_{x_{xxik}}}{60} \cdot N', \quad (1)$$

где  $m_{x_{xxik}}$  – удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества на холостом ходу современными легковыми автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками, г/мин (табл. 2.6 методики);

$N'$  – максимальное количество оборудования, работающих одновременно в течение 20-ти минут, шт.

Расчет валового (годового) выброса загрязняющих веществ определяется по формуле (2)

$$M_i = N \cdot (G_i \cdot t) \cdot D \cdot 10^{-6}, \quad (2)$$

где  $N$  – количество бензопил, шт.;

$t$  – суммарное время работы в течение рабочего дня, мин;

$D$  – суммарное количество дней работы в расчетный период.

Расчет выбросов ЗВ проведен в программе XL и представлен ниже в таблице

## Северная, умеренная и южная зоны

ЗВ	$m_{\text{ххик}}$ , г/мин	t, мин	D, дни	N, шт.	N', шт.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	G, г/с	M, т/год
<b>Бензопила</b>									
CO	0,8	480	1	1	1	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000133	0,000004
CH	0,07	480	1	1	1	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000022	0,000001
NO <sub>x</sub>	0,01	480	1	1	1	330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000100	0,000003
SO <sub>2</sub>	0,006	480	1	1	1	337	Углерод оксид	0,013333	0,000384
						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001167	0,000034
<b>Мотопомпа</b>									
CO	0,8	480	3	1	1	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000133	0,000012
CH	0,07	480	3	1	1	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000022	0,000002
NO <sub>x</sub>	0,01	480	3	1	1	330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000100	0,000009
SO <sub>2</sub>	0,006	480	3	1	1	337	Углерод оксид	0,013333	0,001152
						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001167	0,000101

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЗАПРАВКЕ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Расчет выбросов ЗВ при заправке топливных баков автомобилей производился согласно методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу их резервуаров, разработанной МП «БЕЛИНЭКОМП» (Новополоцк, 1997) и дополнению к ним (Новополоцк, 1999). Данная методика входит в утвержденный перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При расчете выбросов ЗВ учтены рекомендации методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное) (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб., 2012).

Выбросы загрязняющих веществ при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а.}$ ) и выбросов от проливов ( $G_{пр.а.}$ ) рассчитываются по формуле

$$G = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{O_3} \cdot Q_{O_3} + C_{б}^{ВЛ} \cdot Q_{ВЛ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где  $C_{б}^{O_3}$ ,  $C_{б}^{ВЛ}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды (1,31 и 1,76 г/м<sup>3</sup> для 1-ой климатической зоны; 1,6 и 2,2 г/м<sup>3</sup> для 2-ой климатической зоны);  
 $Q_{O_3}$ ,  $Q_{ВЛ}$  – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

$$G_{б.а.} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{O_3} + Q_{ВЛ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = (C_{б}^{O_3} \cdot Q_{O_3} + C_{б}^{ВЛ} \cdot Q_{ВЛ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы ( $M$ , г/с) паров нефтепродуктов (ДТ) рассчитываются по формуле

$$M_{б.а./м} = \frac{V_{ч.факт.} \cdot C_{б.а./м}^{max}}{1200}, \text{ г/с}$$

где  $M_{б.а./м}$  – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;  
 $V_{ч.факт.}$  – фактический максимальный расход топлива за час через ТРК, м<sup>3</sup>/ч;  
 $C_{б.а./м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Расчет выбросов ЗВ проведен в программе XL и представлен ниже в таблице.

Этап	к	J, г/м <sup>3</sup>	C, г/м <sup>3</sup> з/в-л	C <sub>б.а/м</sub> <sup>max</sup>	V <sub>ч.факт.</sub> м <sup>3</sup> /ч	Q, т/год з/в-л	G <sub>б.а.</sub> т/год	G <sub>пр.а.</sub> т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содержание, %	Максимальный выброс M <sub>б.а/м</sub> , г/с	Валовый выброс G, т/период
<b>Северная и умеренная зоны (1-я климатическая зона)</b>													
Предварительный	1	50	1,31	2,59	0,1	0	0,000003	0,000045	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000048
			1,76			1,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	1,3E-07
Подготовительный	1	50	1,31	2,59	0,1	0	0,000007	0,000105	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000112
			1,76			4,2			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	3,1E-07
Основной	1	50	1,31	2,59	0,1	0	0,000084	0,001195	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,001276
			1,76			47,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	0,000004
Рекультивация	1	50	1,31	2,59	0,1	0	0,000005	0,00007	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000075
			1,76			2,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	2,1E-07
<b>Южная зона (2-я климатическая зона)</b>													
Предварительный	1	50	1,6	2,59	0,1	0	0,000004	0,000045	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000049
			2,2			1,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	1,4E-07
Подготовительный	1	50	1,6	2,59	0,1	0	0,000009	0,000105	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000114
			2,2			4,2			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	3,2E-07
Основной	1	50	1,6	2,59	0,1	0	0,000105	0,001195	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,001297
			2,2			47,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	0,000004
Рекультивация	1	50	1,6	2,59	0,1	0	0,000006	0,00007	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,000215	0,000076
			2,2			2,8			333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,000001	2,1E-07

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
 Регистрационный номер: 01-01-2477

**Предприятие: 13612, ООО ЭкоВек**

Город: Воркута

Район: 1, Тундра

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны:

**ВИД: 2, Существующее положение (Основной этап)**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-19,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	13,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	1	3	2	Горловина бака	1	1	2	0,02	0,00	0,01	20	1	600,0	600,0			0,0
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима					
								См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um		
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)			0,000001000 000000	0,000004	1	0,016933	4,96	0,50			0,016933	4,96	0,50		
	2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,000215000 000000	0,001297	1	0,029125	4,96	0,50			0,029125	4,96	0,50		
+	1	3	3	Дымовая труба ДЭС	1	1	5	0,10	0,13	17,06	400	1	600,0	550,0			0,0
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима					
								См/ПДК	Xм	Um			См/ПДК	Xм	Um		
	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0,036622200 000000	0,288960	1	0,277961	49,25	1,42			0,269218	50,21	1,46		
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,005951100 000000	0,046956	1	0,022584	49,25	1,42			0,021874	50,21	1,46		
	0328	Углерод (Сажа)			0,003111100 000000	0,025200	3	0,094453	24,63	1,42			0,091482	25,11	1,46		
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый			0,004888900 000000	0,037800	1	0,014843	49,25	1,42			0,014376	50,21	1,46		
	0337	Углерод оксид			0,032000000 000000	0,252000	1	0,009715	49,25	1,42			0,009410	50,21	1,46		
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000000058 000000	4,620000E-07	3	0,026413	24,63	1,42			0,025582	25,11	1,46		
	1325	Формальдегид			0,000666700 000000	0,005040	1	0,020241	49,25	1,42			0,019604	50,21	1,46		
	2732	Керосин			0,016000000 000000	0,126000	1	0,020240	49,25	1,42			0,019603	50,21	1,46		
+	1	3	4	Дымовая труба земснаряда	1	1	5	0,10	0,86	110,03	400	1	600,0	400,0			0,0

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,143360000 000000	0,345600	1	0,194035	135,31	6,29	0,194035	135,31	6,29						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,023296000 000000	0,056160	1	0,015765	135,31	6,29	0,015765	135,31	6,29						
0328	Углерод (Сажа)	0,006666700 000000	0,015429	3	0,036093	67,65	6,29	0,036093	67,65	6,29						
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,056000000 000000	0,135000	1	0,030318	135,31	6,29	0,030318	135,31	6,29						
0337	Углерод оксид	0,144666700 000000	0,351000	1	0,007832	135,31	6,29	0,007832	135,31	6,29						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000160 000000	4,240000E-07	3	0,012993	67,65	6,29	0,012993	67,65	6,29						
1325	Формальдегид	0,001600000 000000	0,003857	1	0,008662	135,31	6,29	0,008662	135,31	6,29						
2732	Керосин	0,038666700 000000	0,092571	1	0,008722	135,31	6,29	0,008722	135,31	6,29						
+	1	3	5	Площадка емкости с нефтью, V=1 м3	1	3	2	0,00			1	703,0	548,0	705,0	548,0	2,0
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000000576 000000	0,000005	1	0,002057	11,40	0,50	0,002057	11,40	0,50						
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000149000 000000	0,000942	1	0,004257	11,40	0,50	0,004257	11,40	0,50						
+	1	3	6001	Технологическая площадка	1	3	5	0,00			1	500,0	600,0	750,0	600,0	200,0
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000667000 000000	0,000013	1	0,011234	28,50	0,50	0,011234	28,50	0,50						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000108000 000000	0,000002	1	0,000909	28,50	0,50	0,000909	28,50	0,50						
0328	Углерод (Сажа)	0,000050000 000000	1,200000E-07	1	0,001123	28,50	0,50	0,001123	28,50	0,50						
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000190000 000000	0,000009	1	0,001280	28,50	0,50	0,001280	28,50	0,50						
0337	Углерод оксид	0,014349000 000000	0,001154	1	0,009667	28,50	0,50	0,009667	28,50	0,50						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001167000 000000	0,000101	1	0,000786	28,50	0,50	0,000786	28,50	0,50						
2732	Керосин	0,000166000 000000	4,000000E-07	1	0,000466	28,50	0,50	0,000466	28,50	0,50						



## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0366222000000000	1	0,277961	49,25	1,42	0,269218	50,21	1,46
1	3	4	1	0,1433600000000000	1	0,194035	135,31	6,29	0,194035	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0006670000000000	1	0,011234	28,50	0,50	0,011234	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,1806492000000000</b>		<b>0,483230</b>			<b>0,474487</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0059511000000000	1	0,022584	49,25	1,42	0,021874	50,21	1,46
1	3	4	1	0,0232960000000000	1	0,015765	135,31	6,29	0,015765	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001080000000000	1	0,000909	28,50	0,50	0,000909	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0293551000000000</b>		<b>0,039259</b>			<b>0,038549</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0031111000000000	3	0,094453	24,63	1,42	0,091482	25,11	1,46
1	3	4	1	0,0066667000000000	3	0,036093	67,65	6,29	0,036093	67,65	6,29
1	3	6001	3	0,0000500000000000	1	0,001123	28,50	0,50	0,001123	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0098278000000000</b>		<b>0,131668</b>			<b>0,128698</b>		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0048889000000000	1	0,014843	49,25	1,42	0,014376	50,21	1,46
1	3	4	1	0,0560000000000000	1	0,030318	135,31	6,29	0,030318	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001900000000000	1	0,001280	28,50	0,50	0,001280	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0610789000000000</b>		<b>0,046441</b>			<b>0,045974</b>		

### Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,0000010000000000	1	0,016933	4,96	0,50	0,016933	4,96	0,50
1	3	5	3	0,0000005760000000	1	0,002057	11,40	0,50	0,002057	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0000015760000000</b>		<b>0,018990</b>			<b>0,018990</b>		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0320000000000000	1	0,009715	49,25	1,42	0,009410	50,21	1,46
1	3	4	1	0,1446667000000000	1	0,007832	135,31	6,29	0,007832	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0143490000000000	1	0,009667	28,50	0,50	0,009667	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,1910157000000000</b>		<b>0,027214</b>			<b>0,026909</b>		

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0000000580000000	3	0,026413	24,63	1,42	0,025582	25,11	1,46
1	3	4	1	0,0000001600000000	3	0,012993	67,65	6,29	0,012993	67,65	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0000002180000000</b>		<b>0,039407</b>			<b>0,038576</b>		

### Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0006667000000000	1	0,020241	49,25	1,42	0,019604	50,21	1,46
1	3	4	1	0,0016000000000000	1	0,008662	135,31	6,29	0,008662	135,31	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0022667000000000</b>		<b>0,028903</b>			<b>0,028267</b>		

### Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	3	0,0011670000000000	1	0,000786	28,50	0,50	0,000786	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0011670000000000</b>		<b>0,000786</b>			<b>0,000786</b>		

### Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0160000000000000	1	0,020240	49,25	1,42	0,019603	50,21	1,46
1	3	4	1	0,0386667000000000	1	0,008722	135,31	6,29	0,008722	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001660000000000	1	0,000466	28,50	0,50	0,000466	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0548327000000000</b>		<b>0,029428</b>			<b>0,028792</b>		

### Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,0002150000000000	1	0,029125	4,96	0,50	0,029125	4,96	0,50
1	3	5	3	0,0001490000000000	1	0,004257	11,40	0,50	0,004257	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0003640000000000</b>		<b>0,033382</b>			<b>0,033382</b>		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,016933	4,96	0,50	0,016933	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002057	11,40	0,50	0,002057	11,40	0,50
1	3	3	1	1325	0,0006667000000000	1	0,020241	49,25	1,42	0,019604	50,21	1,46
1	3	4	1	1325	0,0016000000000000	1	0,008662	135,31	6,29	0,008662	135,31	6,29
<b>Итого:</b>					<b>0,0022682760000000</b>		<b>0,047893</b>			<b>0,047257</b>		

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,014843	49,25	1,42	0,014376	50,21	1,46
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,030318	135,31	6,29	0,030318	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001280	28,50	0,50	0,001280	28,50	0,50
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,016933	4,96	0,50	0,016933	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002057	11,40	0,50	0,002057	11,40	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,0610804760000000</b>		<b>0,065431</b>			<b>0,064964</b>		

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0301	0,0366222000000000	1	0,277961	49,25	1,42	0,269218	50,21	1,46
1	3	4	1	0301	0,1433600000000000	1	0,194035	135,31	6,29	0,194035	135,31	6,29
1	3	6001	3	0301	0,0006670000000000	1	0,011234	28,50	0,50	0,011234	28,50	0,50
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,014843	49,25	1,42	0,014376	50,21	1,46
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,030318	135,31	6,29	0,030318	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001280	28,50	0,50	0,001280	28,50	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,2417281000000000</b>		<b>0,529671</b>			<b>0,520461</b>		

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
6204	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

**Критерий целесообразности расчета E3=0,1**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сумма См/ПДК</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,039259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,046441
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,018990
0337	Углерод оксид	0,027214
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,039407
1325	Формальдегид	0,028903
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000786
2732	Керосин	0,029428
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,033382
6035	Сероводород, формальдегид	0,047893
6043	Серы диоксид и сероводород	0,065431

## Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
2	Автомат	-100,0	550,0	1350,0	550,0	1300,00	500,00	50,00	50,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	400,0	600,0	2,00	точка пользователя	
2	600,0	800,0	2,00	точка пользователя	
3	850,0	600,0	2,00	точка пользователя	
4	600,0	300,0	2,00	точка пользователя	
5	300,0	600,0	2,00	точка пользователя	
6	600,0	900,0	2,00	точка пользователя	
7	950,0	600,0	2,00	точка пользователя	
8	600,0	200,0	2,00	точка пользователя	
9	200,0	600,0	2,00	точка пользователя	
10	600,0	1000,0	2,00	точка пользователя	
11	1050,0	600,0	2,00	точка пользователя	
12	600,0	100,0	2,00	точка пользователя	

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,109769	135	4,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,157681	180	4,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,100136	231	4,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,217893	0	4,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,090531	124	4,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,112835	180	4,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,081439	240	4,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,181044	0	4,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,072968	116	4,00	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,083600	180	4,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,065708	246	4,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,138603	0	4,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,012973	104	3,42	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,015877	180	2,70	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,009593	256	0,50	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,034031	0	4,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,007860	124	2,50	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,008511	180	4,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,006931	241	2,50	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,019588	0	4,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,006126	116	2,50	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,005879	180	2,50	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,005435	247	2,50	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,011593	0	4,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,126920	135	4,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,174555	180	4,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,115780	231	4,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,244175	0	4,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,104673	124	4,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,125449	180	4,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,094151	240	4,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,204317	0	4,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,084325	116	4,00	0,000000	0,000000	0



10	600,0	1000,0	2,0	0,093253	180	4,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,075909	246	4,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,156851	0	4,00	0,000000	0,000000	0

**Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,317905	90	1,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000234	0,1
1	3	4	0,040307	12,7
1	3	3	0,277364	87,2

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,077893	90	2,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000012	0,0
1	3	4	0,012919	16,6
1	3	3	0,064962	83,4

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,339041	90	1,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000261	0,1
1	3	4	0,046605	13,7
1	3	3	0,292175	86,2

# Отчет

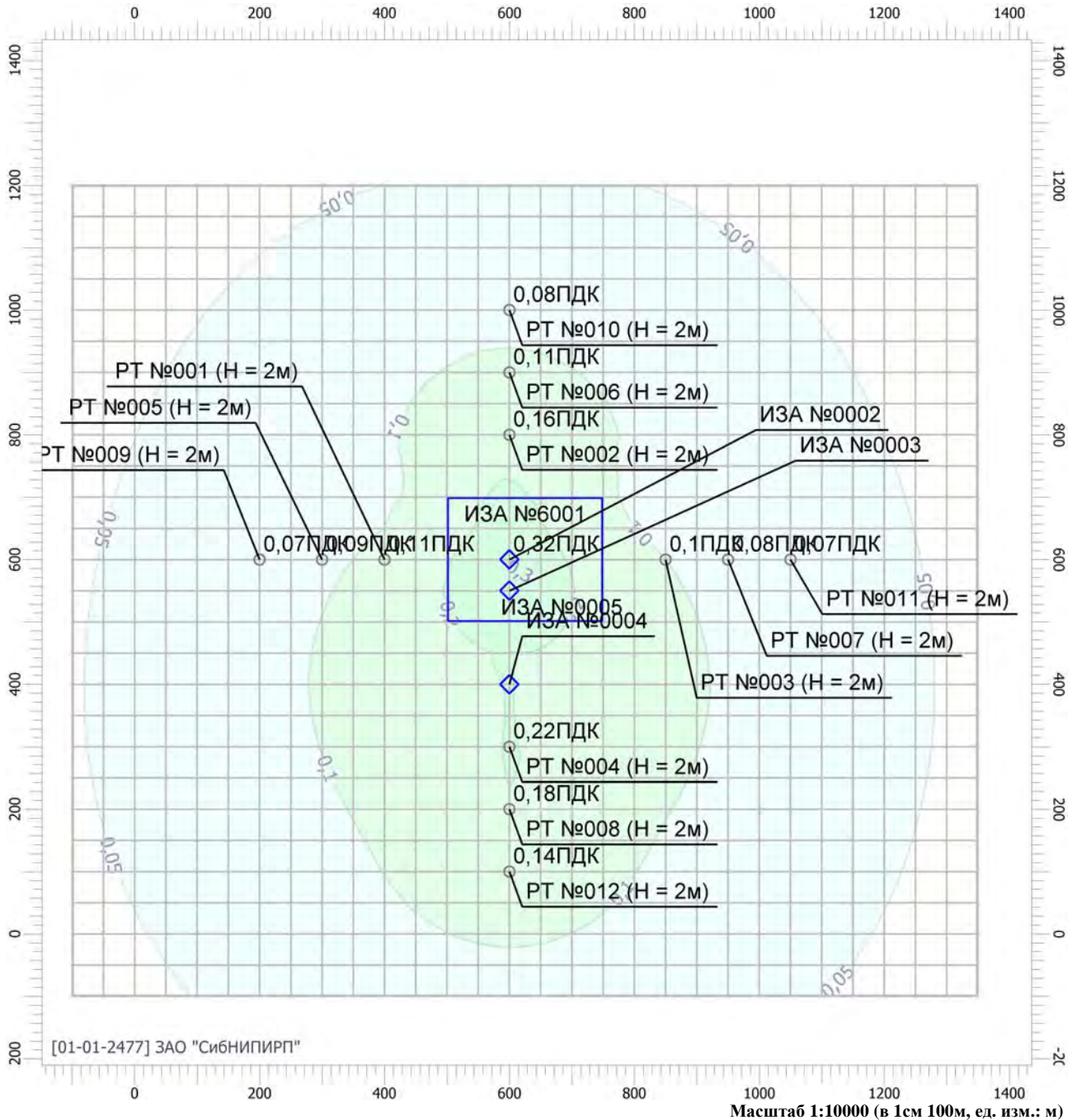
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:47 - 07.08.2018 15:48], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

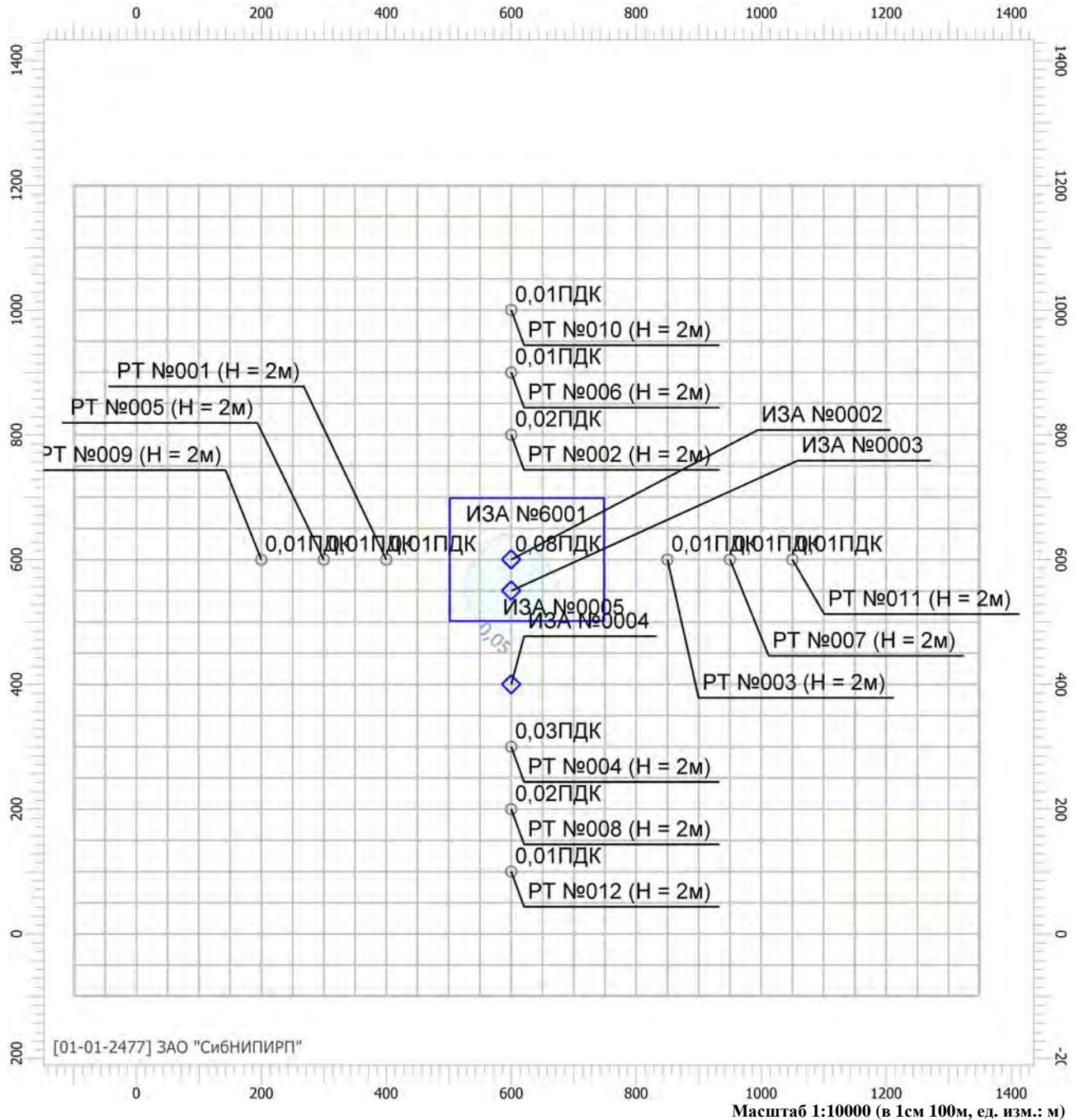
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:47 - 07.08.2018 15:48], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

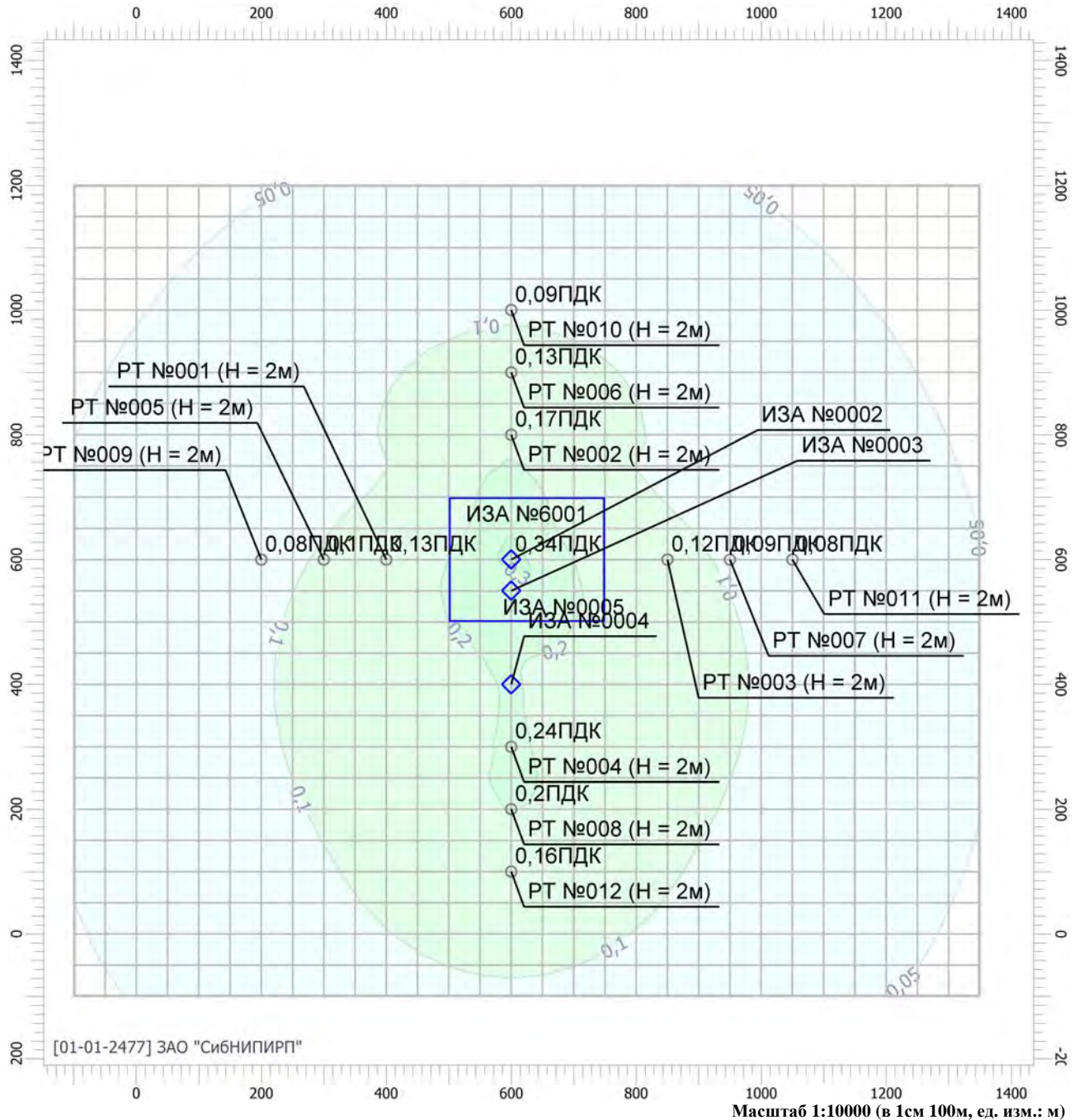
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:47 - 07.08.2018 15:48], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477

**Предприятие: 13612, ООО ЭкоВек**

Город: Ханты-Мансийск

Район: 1, Тайга

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны:

**ВИД: 2, Существующее положение (Основной этап)**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-18,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	18,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	1	3	2	Горловина бака	1	1	2	0,02	0,00	0,01	20	1	600,0	600,0			0,0

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001000 000000	0,000004	1	0,021166	4,96	0,50	0,021166	4,96	0,50
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000215000 000000	0,001297	1	0,036406	4,96	0,50	0,036406	4,96	0,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,036622200 000000	0,288960	1	0,349278	49,10	1,41	0,336712	50,20	1,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005951100 000000	0,046956	1	0,028379	49,10	1,41	0,027358	50,20	1,46
0328	Углерод (Сажа)	0,003111100 000000	0,025200	3	0,118686	24,55	1,41	0,114416	25,10	1,46
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,004888900 000000	0,037800	1	0,018651	49,10	1,41	0,017980	50,20	1,46
0337	Углерод оксид	0,032000000 000000	0,252000	1	0,012208	49,10	1,41	0,011769	50,20	1,46
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000058 000000	4,620000E-07	3	0,033190	24,55	1,41	0,031996	25,10	1,46
1325	Формальдегид	0,000666700 000000	0,005040	1	0,025434	49,10	1,41	0,024519	50,20	1,46
2732	Керосин	0,016000000 000000	0,126000	1	0,025433	49,10	1,41	0,024518	50,20	1,46

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
+	1	3	4	Дымовая труба земснаряда	1	1	5	0,10	0,86	110,03	400	1	600,0	400,0			0,0

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,143360000 000000	0,345600	1	0,242544	135,31	6,29	0,242544	135,31	6,29
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,023296000 000000	0,056160	1	0,019707	135,31	6,29	0,019707	135,31	6,29
0328	Углерод (Сажа)	0,006666700 000000	0,015429	3	0,045116	67,65	6,29	0,045116	67,65	6,29
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,056000000 000000	0,135000	1	0,037897	135,31	6,29	0,037897	135,31	6,29
0337	Углерод оксид	0,144666700 000000	0,351000	1	0,009790	135,31	6,29	0,009790	135,31	6,29
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000160 000000	4,240000E-07	3	0,016242	67,65	6,29	0,016242	67,65	6,29
1325	Формальдегид	0,001600000 000000	0,003857	1	0,010828	135,31	6,29	0,010828	135,31	6,29
2732	Керосин	0,038666700 000000	0,092571	1	0,010903	135,31	6,29	0,010903	135,31	6,29

+	1	3	5	Площадка емкости с нефтью, V=1 м3	1	3	2	0,00				1	703,0	548,0	705,0	548,0	2,0
---	---	---	---	-----------------------------------	---	---	---	------	--	--	--	---	-------	-------	-------	-------	-----

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000000576 000000	0,000005	1	0,002572	11,40	0,50	0,002572	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000149000 000000	0,000942	1	0,005322	11,40	0,50	0,005322	11,40	0,50

+	1	3	6001	Технологическая площадка	1	3	5	0,00				1	500,0	600,0	750,0	600,0	200,0
---	---	---	------	--------------------------	---	---	---	------	--	--	--	---	-------	-------	-------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000667000 000000	0,000013	1	0,014042	28,50	0,50	0,014042	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000108000 000000	0,000002	1	0,001137	28,50	0,50	0,001137	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,000050000 000000	1,200000E-07	1	0,001404	28,50	0,50	0,001404	28,50	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000190000 000000	0,000009	1	0,001600	28,50	0,50	0,001600	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,014349000 000000	0,001154	1	0,012084	28,50	0,50	0,012084	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001167000 000000	0,000101	1	0,000983	28,50	0,50	0,000983	28,50	0,50
2732	Керосин	0,000166000 000000	4,000000E-07	1	0,000582	28,50	0,50	0,000582	28,50	0,50



## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,036622200000000	1	0,349278	49,10	1,41	0,336712	50,20	1,46
1	3	4	1	0,143360000000000	1	0,242544	135,31	6,29	0,242544	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,000667000000000	1	0,014042	28,50	0,50	0,014042	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,180649200000000</b>		<b>0,605864</b>			<b>0,593298</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,005951100000000	1	0,028379	49,10	1,41	0,027358	50,20	1,46
1	3	4	1	0,023296000000000	1	0,019707	135,31	6,29	0,019707	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,000108000000000	1	0,001137	28,50	0,50	0,001137	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,029355100000000</b>		<b>0,049222</b>			<b>0,048201</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,003111100000000	3	0,118686	24,55	1,41	0,114416	25,10	1,46
1	3	4	1	0,006666700000000	3	0,045116	67,65	6,29	0,045116	67,65	6,29
1	3	6001	3	0,000050000000000	1	0,001404	28,50	0,50	0,001404	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,009827800000000</b>		<b>0,165206</b>			<b>0,160936</b>		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,004888900000000	1	0,018651	49,10	1,41	0,017980	50,20	1,46
1	3	4	1	0,056000000000000	1	0,037897	135,31	6,29	0,037897	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,000190000000000	1	0,001600	28,50	0,50	0,001600	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,061078900000000</b>		<b>0,058148</b>			<b>0,057477</b>		

### Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,000001000000000	1	0,021166	4,96	0,50	0,021166	4,96	0,50
1	3	5	3	0,000000576000000	1	0,002572	11,40	0,50	0,002572	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,000001576000000</b>		<b>0,023738</b>			<b>0,023738</b>		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0320000000000000	1	0,012208	49,10	1,41	0,011769	50,20	1,46
1	3	4	1	0,1446667000000000	1	0,009790	135,31	6,29	0,009790	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0143490000000000	1	0,012084	28,50	0,50	0,012084	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,1910157000000000</b>		<b>0,034081</b>			<b>0,033642</b>		

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0000000580000000	3	0,033190	24,55	1,41	0,031996	25,10	1,46
1	3	4	1	0,0000001600000000	3	0,016242	67,65	6,29	0,016242	67,65	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0000002180000000</b>		<b>0,049432</b>			<b>0,048238</b>		

### Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0006667000000000	1	0,025434	49,10	1,41	0,024519	50,20	1,46
1	3	4	1	0,0016000000000000	1	0,010828	135,31	6,29	0,010828	135,31	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0022667000000000</b>		<b>0,036262</b>			<b>0,035347</b>		

### Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	3	0,0011670000000000	1	0,000983	28,50	0,50	0,000983	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0011670000000000</b>		<b>0,000983</b>			<b>0,000983</b>		

### Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0160000000000000	1	0,025433	49,10	1,41	0,024518	50,20	1,46
1	3	4	1	0,0386667000000000	1	0,010903	135,31	6,29	0,010903	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001660000000000	1	0,000582	28,50	0,50	0,000582	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0548327000000000</b>		<b>0,036918</b>			<b>0,036003</b>		

### Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,0002150000000000	1	0,036406	4,96	0,50	0,036406	4,96	0,50
1	3	5	3	0,0001490000000000	1	0,005322	11,40	0,50	0,005322	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0003640000000000</b>		<b>0,041727</b>			<b>0,041727</b>		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,021166	4,96	0,50	0,021166	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002572	11,40	0,50	0,002572	11,40	0,50
1	3	3	1	1325	0,0006667000000000	1	0,025434	49,10	1,41	0,024519	50,20	1,46
1	3	4	1	1325	0,0016000000000000	1	0,010828	135,31	6,29	0,010828	135,31	6,29
<b>Итого:</b>					<b>0,0022682760000000</b>		<b>0,060000</b>			<b>0,059085</b>		

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,018651	49,10	1,41	0,017980	50,20	1,46
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,037897	135,31	6,29	0,037897	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001600	28,50	0,50	0,001600	28,50	0,50
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,021166	4,96	0,50	0,021166	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002572	11,40	0,50	0,002572	11,40	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,0610804760000000</b>		<b>0,081886</b>			<b>0,081215</b>		

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0301	0,0366222000000000	1	0,349278	49,10	1,41	0,336712	50,20	1,46
1	3	4	1	0301	0,1433600000000000	1	0,242544	135,31	6,29	0,242544	135,31	6,29
1	3	6001	3	0301	0,0006667000000000	1	0,014042	28,50	0,50	0,014042	28,50	0,50
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,018651	49,10	1,41	0,017980	50,20	1,46
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,037897	135,31	6,29	0,037897	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001600	28,50	0,50	0,001600	28,50	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,2417281000000000</b>		<b>0,664012</b>			<b>0,650775</b>		

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
6204	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

**Критерий целесообразности расчета E3=0,1**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сумма См/ПДК</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,049222
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,058148
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,023738
0337	Углерод оксид	0,034081
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,049432
1325	Формальдегид	0,036262
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000983
2732	Керосин	0,036918
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,041727
6035	Сероводород, формальдегид	0,060000
6043	Серы диоксид и сероводород	0,081886

## Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Автомат	-100,0	550,0	1350,0	550,0	1300,00	500,00	50,00	50,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	400,0	600,0	2,00	точка пользователя	
2	600,0	800,0	2,00	точка пользователя	
3	850,0	600,0	2,00	точка пользователя	
4	600,0	300,0	2,00	точка пользователя	
5	300,0	600,0	2,00	точка пользователя	
6	600,0	900,0	2,00	точка пользователя	
7	950,0	600,0	2,00	точка пользователя	
8	600,0	200,0	2,00	точка пользователя	
9	200,0	600,0	2,00	точка пользователя	
10	600,0	1000,0	2,00	точка пользователя	
11	1050,0	600,0	2,00	точка пользователя	
12	600,0	100,0	2,00	точка пользователя	

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,178205	135	8,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,209282	180	6,59	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,163030	231	8,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,315560	0	6,59	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,147925	124	8,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,159458	180	8,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,133406	240	8,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,271233	0	6,59	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,119584	117	8,00	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,123933	180	8,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,107677	246	8,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,211774	0	8,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,016790	135	8,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,022033	180	8,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,014146	231	8,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,051857	0	6,59	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,011881	124	8,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,014204	180	8,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,009999	240	8,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,032226	0	8,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,008438	117	8,00	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,009606	180	8,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,007222	246	8,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,020239	0	8,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,206049	135	8,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,233862	180	6,59	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,188502	231	8,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,356743	0	6,59	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,171037	124	8,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,178836	180	8,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,154246	240	8,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,307804	0	6,59	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,138259	117	8,00	0,000000	0,000000	0



10	600,0	1000,0	2,0	0,139149	180	8,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,124471	246	8,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,240716	0	8,00	0,000000	0,000000	0

**Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,399083	90	1,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000293	0,1
1	3	4	0,050384	12,6
1	3	3	0,348406	87,3

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,097508	90	2,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000015	0,0
1	3	4	0,016149	16,6
1	3	3	0,081345	83,4

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,425593	90	1,50	0,000000	0,000000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	6001	0,000326	0,1
1	3	4	0,058256	13,7
1	3	3	0,367011	86,2

# Отчет

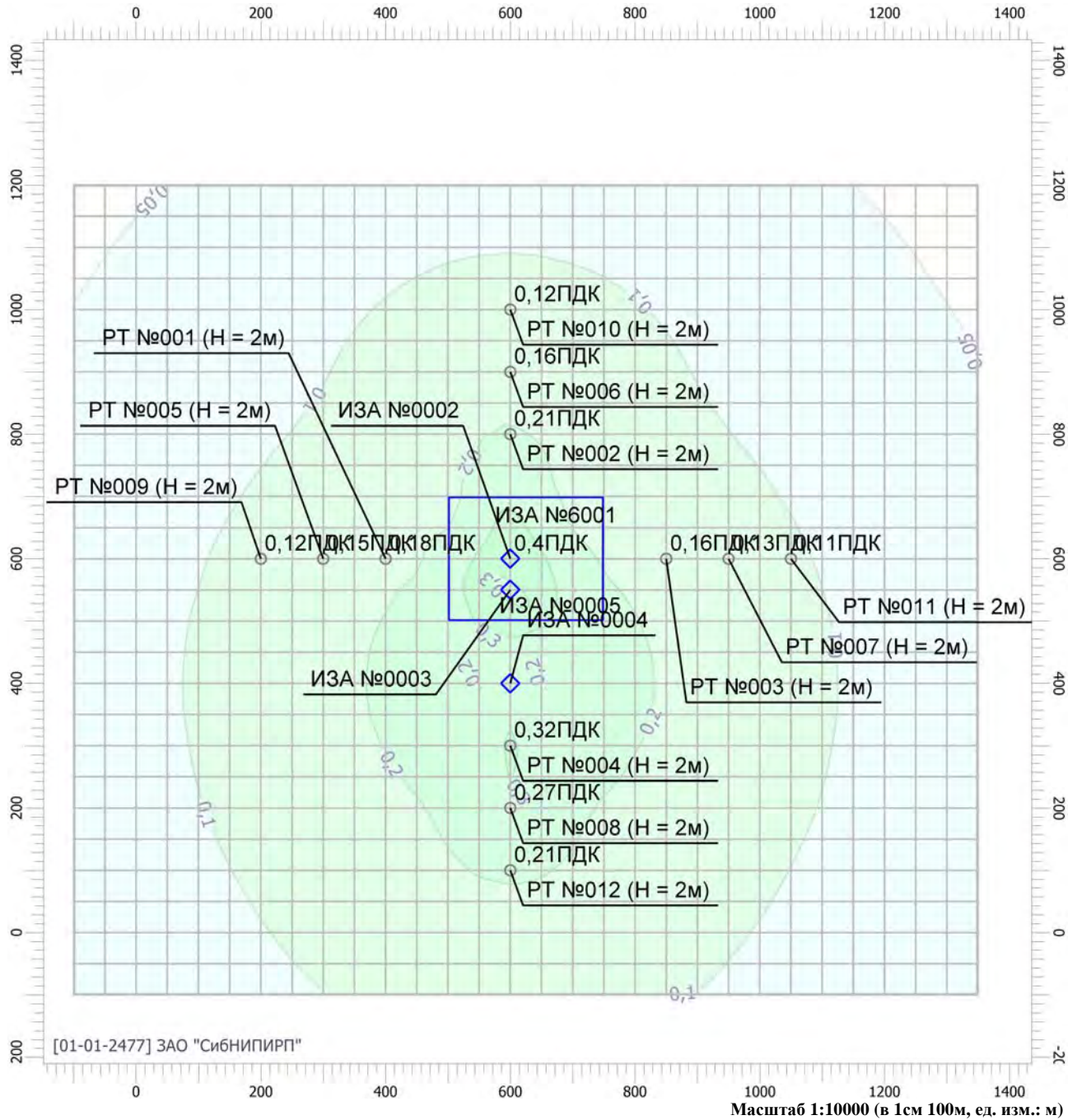
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:41 - 07.08.2018 15:41], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

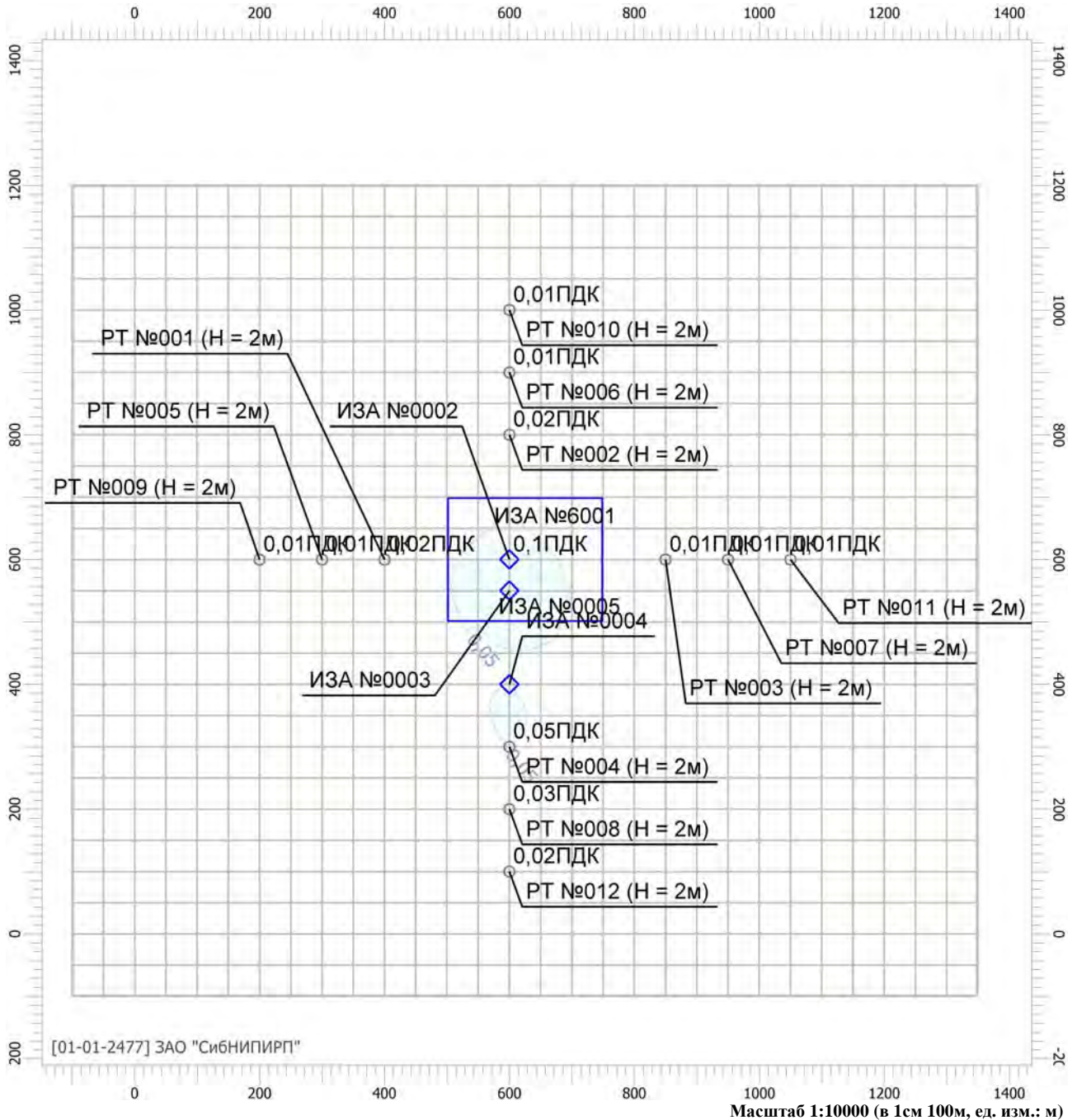
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:41 - 07.08.2018 15:41], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

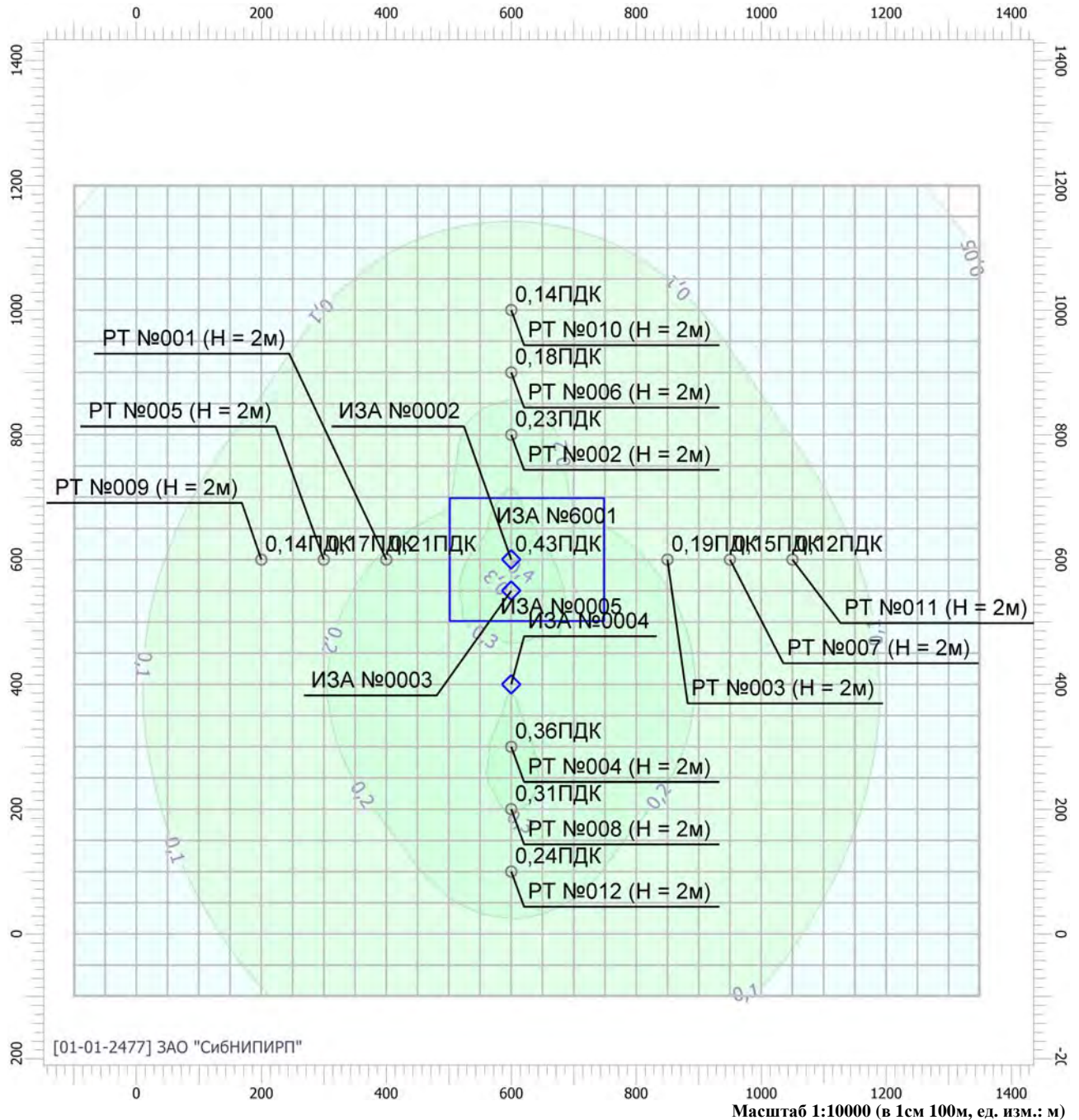
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:41 - 07.08.2018 15:41], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ЗАО "СибНИПИРП"  
Регистрационный номер: 01-01-2477

**Предприятие: 13612, ООО ЭкоВек**

Город: Саратов

Район: 1, Степь

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны:

**ВИД: 2, Существующее положение (Основной этап)**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-7,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	22,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	180
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5

## Параметры источников выбросов

Учет:  
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:  
 1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	1	3	2	Горловина бака	1	1	2	0,02	0,00	0,01	20	1	600,0	600,0			0,0

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001000 000000	0,000004	1	0,004018	11,40	0,50	0,019049	4,96	0,50
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000215000 000000	0,001297	1	0,006911	11,40	0,50	0,032765	4,96	0,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,036622200 000000	0,288960	1	0,315694	48,97	1,41	0,306257	49,88	1,44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005951100 000000	0,046956	1	0,025650	48,97	1,41	0,024883	49,88	1,44
0328	Углерод (Сажа)	0,003111100 000000	0,025200	3	0,107274	24,49	1,41	0,104067	24,94	1,44
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,004888900 000000	0,037800	1	0,016857	48,97	1,41	0,016354	49,88	1,44
0337	Углерод оксид	0,032000000 000000	0,252000	1	0,011034	48,97	1,41	0,010704	49,88	1,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000058 000000	4,620000E-07	3	0,029999	24,49	1,41	0,029102	24,94	1,44
1325	Формальдегид	0,000666700 000000	0,005040	1	0,022989	48,97	1,41	0,022301	49,88	1,44
2732	Керосин	0,016000000 000000	0,126000	1	0,022987	48,97	1,41	0,022300	49,88	1,44

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
+	1	3	4	Дымовая труба земснаряда	1	1	5	0,10	0,86	110,03	400	1	600,0	400,0			0,0

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,143360000 000000	0,345600	1	0,218290	135,31	6,29	0,218290	135,31	6,29
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,023296000 000000	0,056160	1	0,017736	135,31	6,29	0,017736	135,31	6,29
0328	Углерод (Сажа)	0,006666700 000000	0,015429	3	0,040605	67,65	6,29	0,040605	67,65	6,29
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,056000000 000000	0,135000	1	0,034108	135,31	6,29	0,034108	135,31	6,29
0337	Углерод оксид	0,144666700 000000	0,351000	1	0,008811	135,31	6,29	0,008811	135,31	6,29
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000160 000000	4,240000E-07	3	0,014618	67,65	6,29	0,014618	67,65	6,29
1325	Формальдегид	0,001600000 000000	0,003857	1	0,009745	135,31	6,29	0,009745	135,31	6,29
2732	Керосин	0,038666700 000000	0,092571	1	0,009813	135,31	6,29	0,009813	135,31	6,29

+	1	3	5	Площадка емкости с нефтью, V=1 м3	1	3	2				1	703,0	548,0	705,0	548,0	2,0
---	---	---	---	-----------------------------------	---	---	---	--	--	--	---	-------	-------	-------	-------	-----

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000000576 000000	0,000005	1	0,002314	11,40	0,50	0,002314	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000149000 000000	0,000942	1	0,004790	11,40	0,50	0,004790	11,40	0,50

+	1	3	6001	Технологическая площадка	1	3	5				1	500,0	600,0	750,0	600,0	200,0
---	---	---	------	--------------------------	---	---	---	--	--	--	---	-------	-------	-------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000667000 000000	0,000013	1	0,012638	28,50	0,50	0,012638	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000108000 000000	0,000002	1	0,001023	28,50	0,50	0,001023	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,000050000 000000	1,200000E-07	1	0,001263	28,50	0,50	0,001263	28,50	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000190000 000000	0,000009	1	0,001440	28,50	0,50	0,001440	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,014349000 000000	0,001154	1	0,010875	28,50	0,50	0,010875	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001167000 000000	0,000101	1	0,000884	28,50	0,50	0,000884	28,50	0,50
2732	Керосин	0,000166000 000000	4,000000E-07	1	0,000524	28,50	0,50	0,000524	28,50	0,50



## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0366222000000000	1	0,315694	48,97	1,41	0,306257	49,88	1,44
1	3	4	1	0,1433600000000000	1	0,218290	135,31	6,29	0,218290	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0006670000000000	1	0,012638	28,50	0,50	0,012638	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,1806492000000000</b>		<b>0,546621</b>			<b>0,537184</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0059511000000000	1	0,025650	48,97	1,41	0,024883	49,88	1,44
1	3	4	1	0,0232960000000000	1	0,017736	135,31	6,29	0,017736	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001080000000000	1	0,001023	28,50	0,50	0,001023	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0293551000000000</b>		<b>0,044409</b>			<b>0,043643</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0031111000000000	3	0,107274	24,49	1,41	0,104067	24,94	1,44
1	3	4	1	0,0066667000000000	3	0,040605	67,65	6,29	0,040605	67,65	6,29
1	3	6001	3	0,0000500000000000	1	0,001263	28,50	0,50	0,001263	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0098278000000000</b>		<b>0,149142</b>			<b>0,145935</b>		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0048889000000000	1	0,016857	48,97	1,41	0,016354	49,88	1,44
1	3	4	1	0,0560000000000000	1	0,034108	135,31	6,29	0,034108	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001900000000000	1	0,001440	28,50	0,50	0,001440	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0610789000000000</b>		<b>0,052405</b>			<b>0,051901</b>		

### Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,0000010000000000	1	0,004018	11,40	0,50	0,019049	4,96	0,50
1	3	5	3	0,0000005760000000	1	0,002314	11,40	0,50	0,002314	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0000015760000000</b>		<b>0,006333</b>			<b>0,021364</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0320000000000000	1	0,011034	48,97	1,41	0,010704	49,88	1,44
1	3	4	1	0,1446667000000000	1	0,008811	135,31	6,29	0,008811	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0143490000000000	1	0,010875	28,50	0,50	0,010875	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,1910157000000000</b>		<b>0,030720</b>			<b>0,030390</b>		

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0000000580000000	3	0,029999	24,49	1,41	0,029102	24,94	1,44
1	3	4	1	0,0000001600000000	3	0,014618	67,65	6,29	0,014618	67,65	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0000002180000000</b>		<b>0,044616</b>			<b>0,043719</b>		

**Вещество: 1325 Формальдегид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0006667000000000	1	0,022989	48,97	1,41	0,022301	49,88	1,44
1	3	4	1	0,0016000000000000	1	0,009745	135,31	6,29	0,009745	135,31	6,29
<b>Итого:</b>				<b>0,0022667000000000</b>		<b>0,032734</b>			<b>0,032046</b>		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	3	0,0011670000000000	1	0,000884	28,50	0,50	0,000884	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0011670000000000</b>		<b>0,000884</b>			<b>0,000884</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	3	1	0,0160000000000000	1	0,022987	48,97	1,41	0,022300	49,88	1,44
1	3	4	1	0,0386667000000000	1	0,009813	135,31	6,29	0,009813	135,31	6,29
1	3	6001	3	0,0001660000000000	1	0,000524	28,50	0,50	0,000524	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0548327000000000</b>		<b>0,033324</b>			<b>0,032637</b>		

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	2	1	0,0002150000000000	1	0,006911	11,40	0,50	0,032765	4,96	0,50
1	3	5	3	0,0001490000000000	1	0,004790	11,40	0,50	0,004790	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0003640000000000</b>		<b>0,011701</b>			<b>0,037555</b>		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,004018	11,40	0,50	0,019049	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002314	11,40	0,50	0,002314	11,40	0,50
1	3	3	1	1325	0,0006667000000000	1	0,022989	48,97	1,41	0,022301	49,88	1,44
1	3	4	1	1325	0,0016000000000000	1	0,009745	135,31	6,29	0,009745	135,31	6,29
<b>Итого:</b>					<b>0,0022682760000000</b>		<b>0,039066</b>			<b>0,053410</b>		

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,016857	48,97	1,41	0,016354	49,88	1,44
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,034108	135,31	6,29	0,034108	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001440	28,50	0,50	0,001440	28,50	0,50
1	3	2	1	0333	0,0000010000000000	1	0,004018	11,40	0,50	0,019049	4,96	0,50
1	3	5	3	0333	0,0000005760000000	1	0,002314	11,40	0,50	0,002314	11,40	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,0610804760000000</b>		<b>0,058738</b>			<b>0,073265</b>		

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	3	1	0301	0,0366222000000000	1	0,315694	48,97	1,41	0,306257	49,88	1,44
1	3	4	1	0301	0,1433600000000000	1	0,218290	135,31	6,29	0,218290	135,31	6,29
1	3	6001	3	0301	0,0006670000000000	1	0,012638	28,50	0,50	0,012638	28,50	0,50
1	3	3	1	0330	0,0048889000000000	1	0,016857	48,97	1,41	0,016354	49,88	1,44
1	3	4	1	0330	0,0560000000000000	1	0,034108	135,31	6,29	0,034108	135,31	6,29
1	3	6001	3	0330	0,0001900000000000	1	0,001440	28,50	0,50	0,001440	28,50	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,2417281000000000</b>		<b>0,599027</b>			<b>0,589085</b>		

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
6204	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

**Критерий целесообразности расчета E3=0,1**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сумма См/ПДК</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,044409
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,052405
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,006333
0337	Углерод оксид	0,030720
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,044616
1325	Формальдегид	0,032734
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000884
2732	Керосин	0,033324
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,011701
6035	Сероводород, формальдегид	0,039066
6043	Серы диоксид и сероводород	0,058738

## Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
2	Автомат	-100,0	550,0	1350,0	550,0	1300,00	500,00	50,00	50,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	400,0	600,0	2,00	точка пользователя	
2	600,0	800,0	2,00	точка пользователя	
3	850,0	600,0	2,00	точка пользователя	
4	600,0	300,0	2,00	точка пользователя	
5	300,0	600,0	2,00	точка пользователя	
6	600,0	900,0	2,00	точка пользователя	
7	950,0	600,0	2,00	точка пользователя	
8	600,0	200,0	2,00	точка пользователя	
9	200,0	600,0	2,00	точка пользователя	
10	600,0	1000,0	2,00	точка пользователя	
11	1050,0	600,0	2,00	точка пользователя	
12	600,0	100,0	2,00	точка пользователя	

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

### Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,144181	135	5,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,185414	180	5,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,130702	231	5,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,274735	0	5,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,117479	124	5,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,135219	180	5,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,105018	240	5,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,229514	0	5,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,093371	117	5,00	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,101140	180	5,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,083482	246	5,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,175348	0	5,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,014598	104	3,54	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,018318	180	5,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,010763	231	5,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,043437	0	5,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,008974	124	5,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,011271	180	5,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,007797	241	2,50	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,025768	0	5,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,006892	116	2,50	0,000000	0,000000	0
10	600,0	1000,0	2,0	0,006614	180	2,50	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,006115	247	2,50	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,014676	0	5,00	0,000000	0,000000	0

### Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	400,0	600,0	2,0	0,166709	135	5,00	0,000000	0,000000	0
2	600,0	800,0	2,0	0,206229	180	5,00	0,000000	0,000000	0
3	850,0	600,0	2,0	0,151122	231	5,00	0,000000	0,000000	0
4	600,0	300,0	2,0	0,309505	0	5,00	0,000000	0,000000	0
5	300,0	600,0	2,0	0,135834	124	5,00	0,000000	0,000000	0
6	600,0	900,0	2,0	0,150852	180	5,00	0,000000	0,000000	0
7	950,0	600,0	2,0	0,121423	240	5,00	0,000000	0,000000	0
8	600,0	200,0	2,0	0,259881	0	5,00	0,000000	0,000000	0
9	200,0	600,0	2,0	0,107951	117	5,00	0,000000	0,000000	0



10	600,0	1000,0	2,0	0,113113	180	5,00	0,000000	0,000000	0
11	1050,0	600,0	2,0	0,096498	246	5,00	0,000000	0,000000	0
12	600,0	100,0	2,0	0,198917	0	5,00	0,000000	0,000000	0

**Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,360420	90	1,50	0,000000	0,000000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	3	6001	0,000263	0,1		
1	3	4	0,045345	12,6		
1	3	3	0,314811	87,3		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,087861	90	2,50	0,000000	0,000000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	3	6001	0,000013	0,0		
1	3	4	0,014534	16,5		
1	3	3	0,073314	83,4		

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид  
Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
600,0	600,0	0,384346	90	1,50	0,000000	0,000000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	3	6001	0,000293	0,1		
1	3	4	0,052430	13,6		
1	3	3	0,331622	86,3		

# Отчет

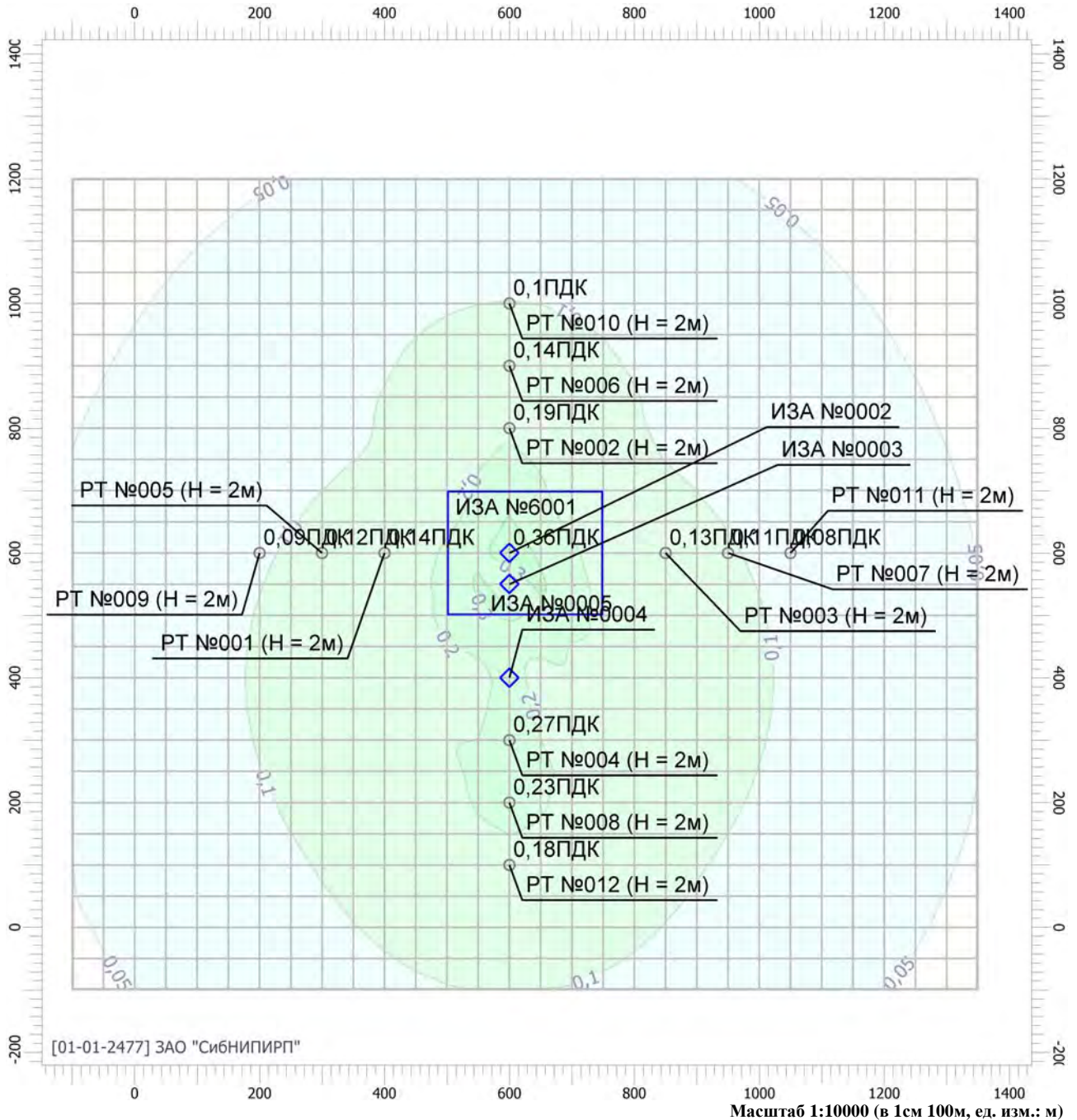
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:13 - 07.08.2018 15:13], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

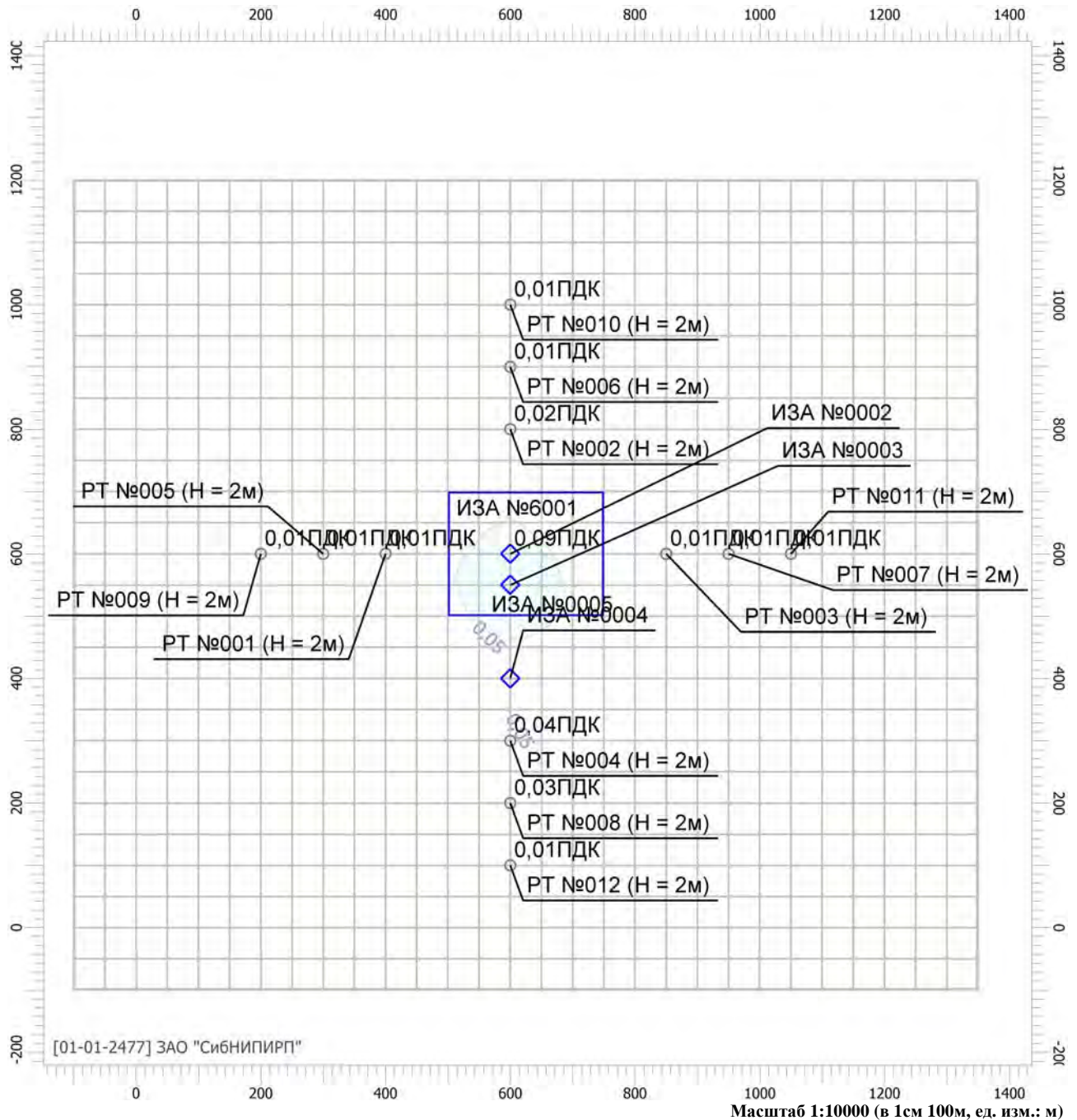
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:13 - 07.08.2018 15:13], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

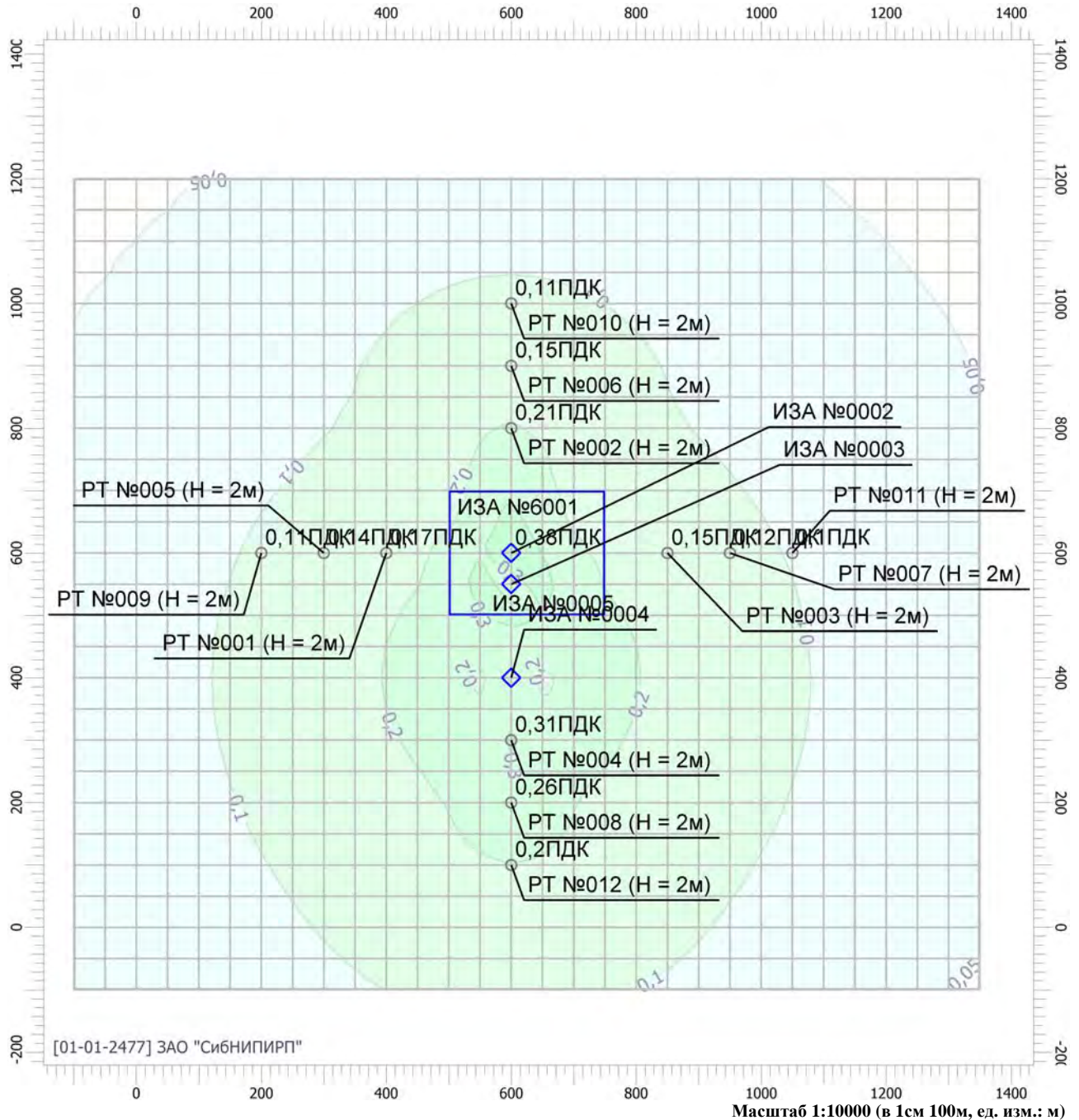
Вариант расчета: ООО ЭкоВек (13612) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.08.2018 15:13 - 07.08.2018 15:13], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

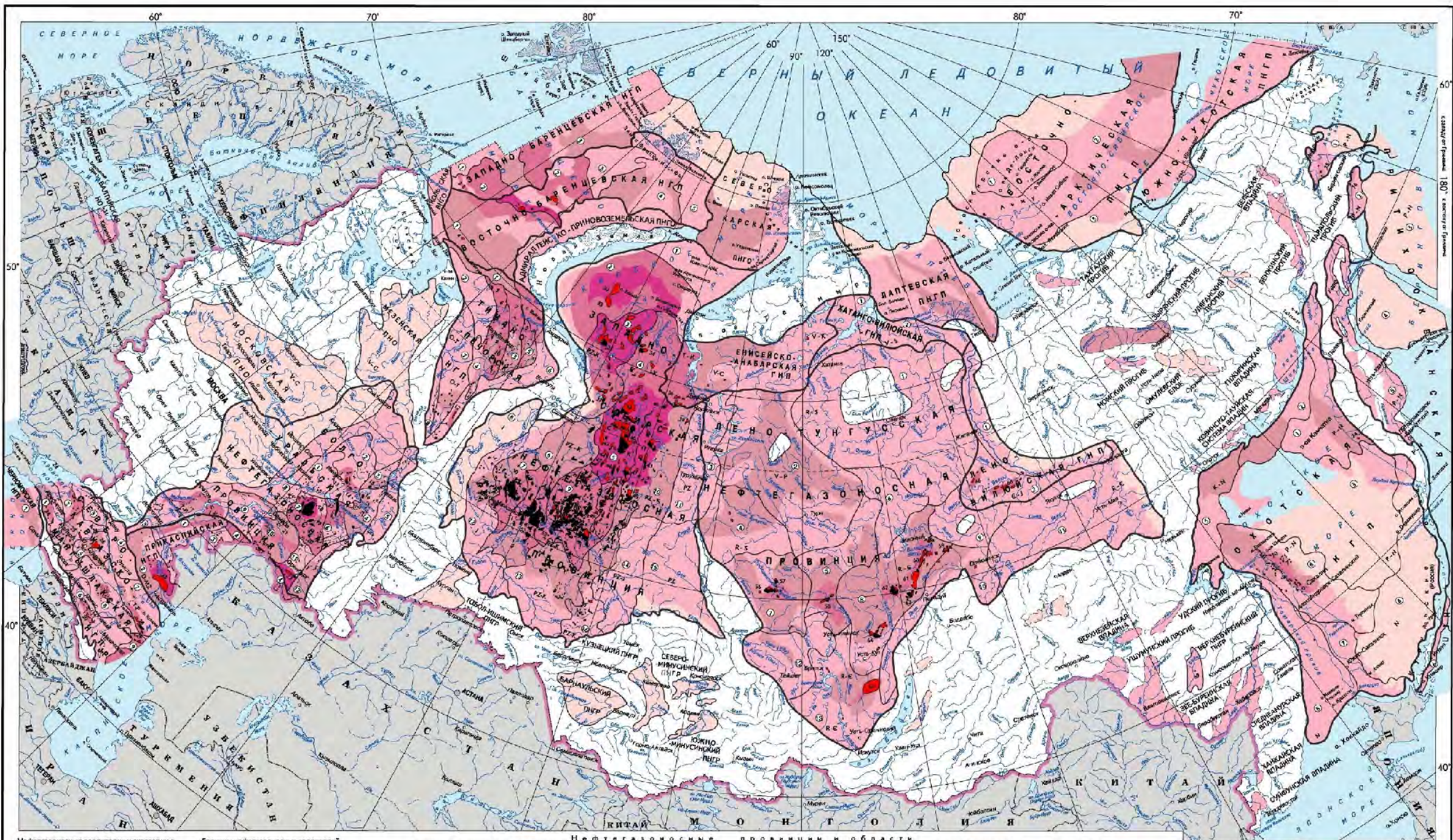
Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК





**Нефтегазоносные территории и акватории с различной плотностью наземных суммарных извлекаемых ресурсов углеводородов**

Категории: I, II, III, IV

**Границы нефтегазоносных территорий газодоминантных границ (НТГ), перспективных нефтегазоносных провинций (ННП), нефтегазоносных областей (НГО), газодоминантных областей (ГДО), нефтяных областей (НО), самостоятельных перспективных нефтегазоносных районов (ННР)**

**возможные нефтегазоносные территории и акватории с качественной оценкой ресурсов**

**Базисные территории и недавние глубоководные акватории**

**Арктический шельф**

**Месторождения нефти и газа**

● Нефть  
● Газовые, газоконденсатные  
● Нефтегазовые, нефтегазоконденсатные

**Названия нефтегазоносных территорий**

**ОХОТСКАЯ ННП**  
1. Северо-Охотская НГО  
2. Северо-Курильская НГО  
3. Северо-Приморская НГО  
4. Северо-Татарская НГО  
5. Северо-Удальская НГО  
6. Северо-Устьинская НГО

**БАЛТИЙСКАЯ НО**  
1. Северо-Балтийская НГО  
2. Северо-Балтийская НГО  
3. Северо-Балтийская НГО  
4. Северо-Балтийская НГО  
5. Северо-Балтийская НГО  
6. Северо-Балтийская НГО  
7. Северо-Балтийская НГО  
8. Северо-Балтийская НГО  
9. Северо-Балтийская НГО  
10. Северо-Балтийская НГО

**Западно-Баренцевская ННП**  
1. Северо-Баренцевская НГО  
2. Северо-Баренцевская НГО  
3. Северо-Баренцевская НГО  
4. Северо-Баренцевская НГО  
5. Северо-Баренцевская НГО  
6. Северо-Баренцевская НГО  
7. Северо-Баренцевская НГО  
8. Северо-Баренцевская НГО  
9. Северо-Баренцевская НГО  
10. Северо-Баренцевская НГО

**Восточно-Баренцевская ННП**  
1. Северо-Восточная НГО  
2. Северо-Восточная НГО  
3. Северо-Восточная НГО  
4. Северо-Восточная НГО  
5. Северо-Восточная НГО  
6. Северо-Восточная НГО  
7. Северо-Восточная НГО  
8. Северо-Восточная НГО  
9. Северо-Восточная НГО  
10. Северо-Восточная НГО

**Волго-Уральская ННП**  
1. Северо-Уральская НГО  
2. Северо-Уральская НГО  
3. Северо-Уральская НГО  
4. Северо-Уральская НГО  
5. Северо-Уральская НГО  
6. Северо-Уральская НГО  
7. Северо-Уральская НГО  
8. Северо-Уральская НГО  
9. Северо-Уральская НГО  
10. Северо-Уральская НГО

**Прикаспийская ННП**  
1. Северо-Прикаспийская НГО  
2. Северо-Прикаспийская НГО  
3. Северо-Прикаспийская НГО  
4. Северо-Прикаспийская НГО  
5. Северо-Прикаспийская НГО  
6. Северо-Прикаспийская НГО  
7. Северо-Прикаспийская НГО  
8. Северо-Прикаспийская НГО  
9. Северо-Прикаспийская НГО  
10. Северо-Прикаспийская НГО

**Северо-Кавказская ННП**  
1. Северо-Кавказская НГО  
2. Северо-Кавказская НГО  
3. Северо-Кавказская НГО  
4. Северо-Кавказская НГО  
5. Северо-Кавказская НГО  
6. Северо-Кавказская НГО  
7. Северо-Кавказская НГО  
8. Северо-Кавказская НГО  
9. Северо-Кавказская НГО  
10. Северо-Кавказская НГО

**Северо-Сибирская ННП**  
1. Северо-Сибирская НГО  
2. Северо-Сибирская НГО  
3. Северо-Сибирская НГО  
4. Северо-Сибирская НГО  
5. Северо-Сибирская НГО  
6. Северо-Сибирская НГО  
7. Северо-Сибирская НГО  
8. Северо-Сибирская НГО  
9. Северо-Сибирская НГО  
10. Северо-Сибирская НГО

**Лено-Тунгусская ННП**  
1. Северо-Тунгусская НГО  
2. Северо-Тунгусская НГО  
3. Северо-Тунгусская НГО  
4. Северо-Тунгусская НГО  
5. Северо-Тунгусская НГО  
6. Северо-Тунгусская НГО  
7. Северо-Тунгусская НГО  
8. Северо-Тунгусская НГО  
9. Северо-Тунгусская НГО  
10. Северо-Тунгусская НГО

**Енисейско-Анабарская ННП**  
1. Северо-Енисейская НГО  
2. Северо-Енисейская НГО  
3. Северо-Енисейская НГО  
4. Северо-Енисейская НГО  
5. Северо-Енисейская НГО  
6. Северо-Енисейская НГО  
7. Северо-Енисейская НГО  
8. Северо-Енисейская НГО  
9. Северо-Енисейская НГО  
10. Северо-Енисейская НГО

**Омская ННП**  
1. Северо-Омская НГО  
2. Северо-Омская НГО  
3. Северо-Омская НГО  
4. Северо-Омская НГО  
5. Северо-Омская НГО  
6. Северо-Омская НГО  
7. Северо-Омская НГО  
8. Северо-Омская НГО  
9. Северо-Омская НГО  
10. Северо-Омская НГО

**Хатанго-Вилуйская ННП**  
1. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
2. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
3. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
4. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
5. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
6. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
7. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
8. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
9. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО  
10. Северо-Хатанго-Вилуйская НГО

**Латвийская ННП**  
1. Северо-Латвийская НГО  
2. Северо-Латвийская НГО  
3. Северо-Латвийская НГО  
4. Северо-Латвийская НГО  
5. Северо-Латвийская НГО  
6. Северо-Латвийская НГО  
7. Северо-Латвийская НГО  
8. Северо-Латвийская НГО  
9. Северо-Латвийская НГО  
10. Северо-Латвийская НГО

**Восточно-Арктическая ННП**  
1. Северо-Восточная НГО  
2. Северо-Восточная НГО  
3. Северо-Восточная НГО  
4. Северо-Восточная НГО  
5. Северо-Восточная НГО  
6. Северо-Восточная НГО  
7. Северо-Восточная НГО  
8. Северо-Восточная НГО  
9. Северо-Восточная НГО  
10. Северо-Восточная НГО

**Южно-Чукотская ННП**  
1. Северо-Чукотская НГО  
2. Северо-Чукотская НГО  
3. Северо-Чукотская НГО  
4. Северо-Чукотская НГО  
5. Северо-Чукотская НГО  
6. Северо-Чукотская НГО  
7. Северо-Чукотская НГО  
8. Северо-Чукотская НГО  
9. Северо-Чукотская НГО  
10. Северо-Чукотская НГО

**Центрами на карте обозначены месторождения:**

1. Луковское	26. Татка-Виталийское	51. Пробокское
2. Шолоховское	27. Северо-Саратовское	52. Савинское
3. Северо-Польское	28. Игарилинское	53. Юго-Восточное
4. Татарское	29. Давыдовское	54. Савинское
5. Гасальское	30. Стригуновское	55. Луковское
6. Печерское	31. Косинское	56. Сурьинское
7. Давыдовское	32. Русовское	57. Усть-Ишимское
8. Притомское	33. Инвердовское	58. Солонское
9. Давыдовское	34. Березовское	59. Березовское
10. Волжское	35. Устьинское	60. Северо-Восточное
11. Устьинское	36. Пыжовское	61. Пыжовское
12. Пыжовское	37. Пыжовское	62. Березовское
13. Чурово-Ишимское	38. Зыбуровское	63. Татарское
14. Чурово-Ишимское	39. Суровское	64. Пыжовское
15. Шереметьевское	40. Устьинское	65. Косинское
16. Устьинское	41. Зыбуровское	66. Солонское
17. Амурское	42. Ишимское	67. Солонское
18. Ровновское	43. Южно-Русское	68. Солонское
19. Тобольское	44. Васильевское	69. Амурское
20. Шереметьевское	45. Южно-Косинское	70. Солонское
21. Южно-Косинское	46. Тубовское	71. Пыжовское
22. Амурское	47. Северо-Татарское	72. Чурово
23. Амурское	48. Давыдовское	73. Луковское
24. Ново-Ишимское	49. Пыжовское	74. Татарское
25. Ново-Ишимское	50. Косинское	75. Солонское
		76. Устьинское

Масштаб 1:15 000 000

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
		Акуленко		<i>Акуленко</i>	27.09.18

069/15 - ОВОС.1

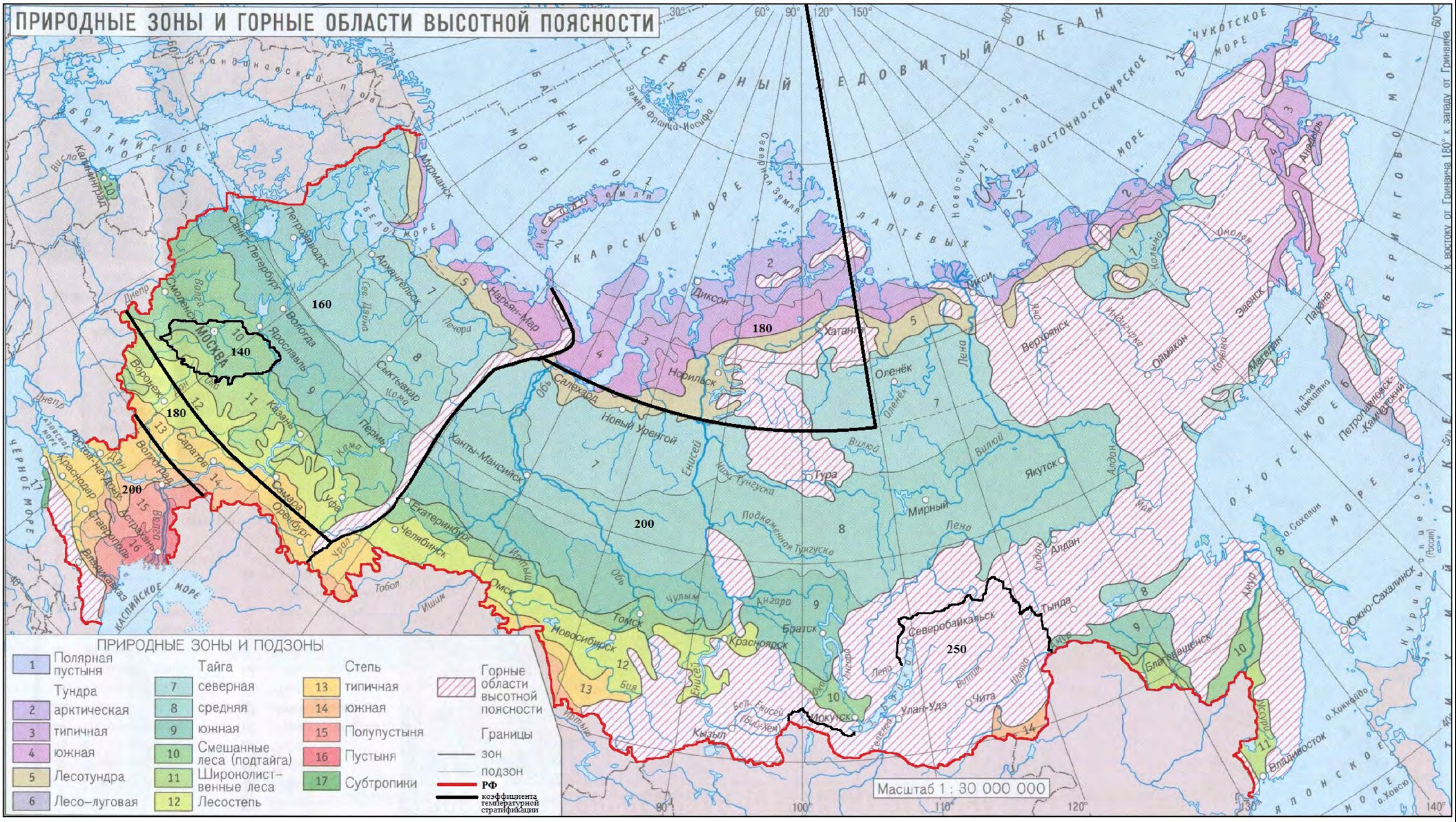
**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
Технология на проведение работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров

Оценка воздействия на окружающую среду

Карта нефтегазоносных провинций и областей.

Стадия	Лист	Листов
II		1

ООО "ЭкоВек"



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
				Акуленко	27.09.18

069/15 - ОВОС.2		
ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ Технология на проведение работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров		
Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Листов
	II	1
Карта природных зон и горных областей высотной поясности.		ООО "ЭкоВек"





Масштаб 1:15 000 000

069/15 - ОВОС.3

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
Технология на проведение работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
				Акуленко	27.09.18

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
II		1

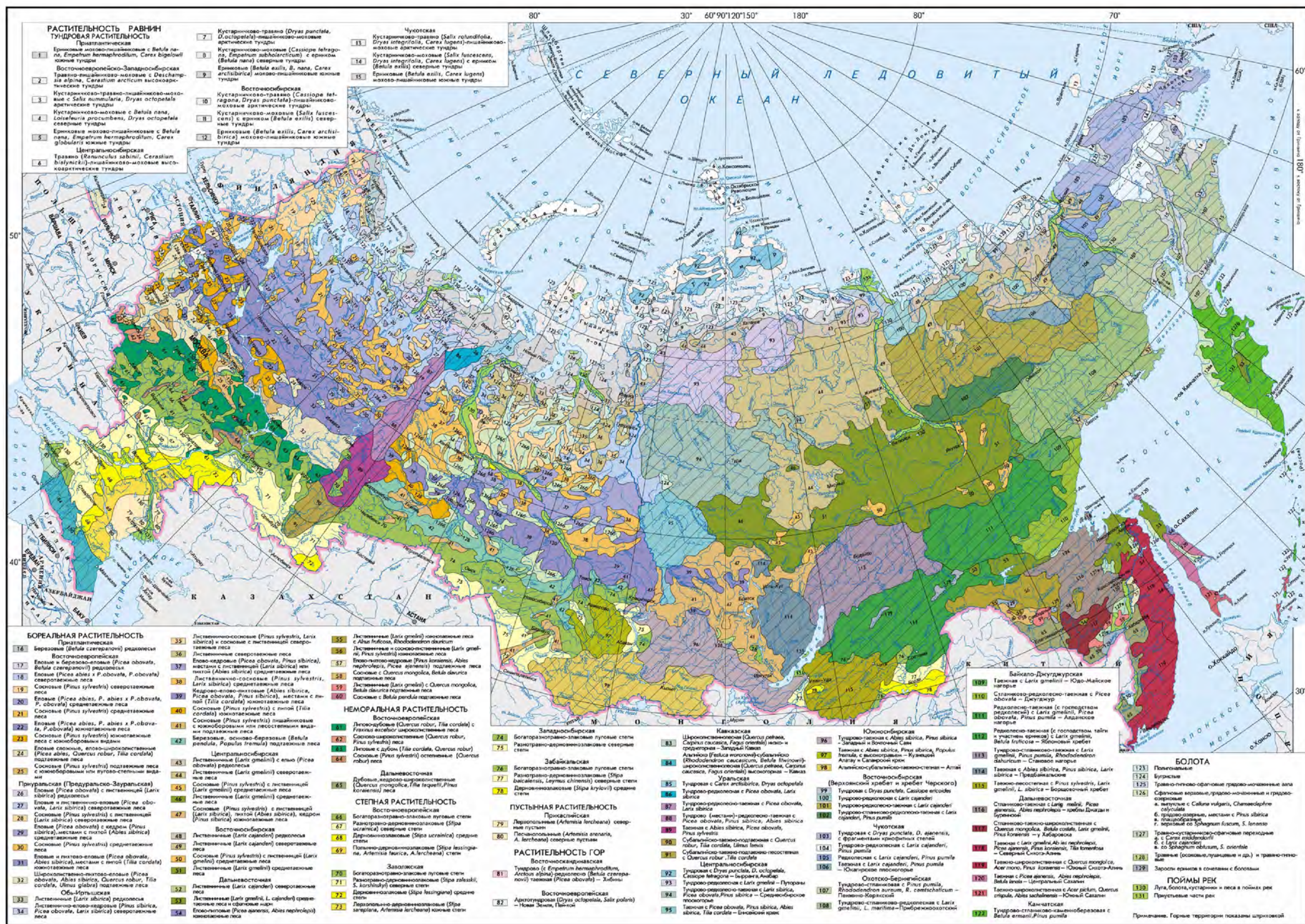
Почвенная карта.

ООО "ЭкоВек"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Масштаб 1:15 000 000

069/15-ОВОС.4

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
Технология на проведение работ по очистке водоемов от нефтезагрязненных  
донных отложений с использованием геотекстильных контейнеров

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Акуленко			<i>Акуленко</i>	27.09.18

Имя	Лист	Листов
Оценка воздействия на окружающую среду	П	1

Карта типов растительности.

ООО "ЭкоВек"

Вам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.