

**ПАО «Газпром нефть»**

**ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29  
Тел.: (342) 219-80-67, 212-39-27. Факс: (342) 212-11-47. E-mail: [rector@pstu.ru](mailto:rector@pstu.ru)

**Том ОВОС**

**на проведение работ  
по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОНТ»  
на основе шлама бурового (выбуренной породы)**

Согласовано			

Инв. № подл.	
Подп. И дата	

**2020  
Санкт-Петербург**

*...-ОВОС*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП								
Разраб.		Сакаева					2	
Н.контр.						ПНИПУ		

**ПАО «Газпром нефть»**

**ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29  
Тел.: (342) 219-80-67, 212-39-27. Факс: (342) 212-11-47. E-mail: [rector@pstu.ru](mailto:rector@pstu.ru)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления ООС  
Департамента по внедрению СУОД и ПБ  
(БРД) ПАО «Газпром нефть»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке и инновациям  
ПНИПУ

\_\_\_\_\_ Р.Ф. Муслимов

\_\_\_\_\_ В.Н. Коротаев

«    » \_\_\_\_\_ 2019

«    » \_\_\_\_\_ 2019

**ТОМ ОВОС**

**на проведение работ  
по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОНТ»  
на основе шлама бурового (выбуренной породы)**

Научный руководитель:  
Заведующий кафедрой охраны окружающей среды  
Пермского национального исследовательского  
политехнического университета  
д-р техн. наук, профессор

Л.В. Рудакова

**2020**  
**Санкт-Петербург**

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
...-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*...-ОВОС*





7.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды.....	113
7.3. Мероприятия по защите от шума .....	114
7.4. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	115
7.5. Мероприятия по охране земельных ресурсов, почвенного слоя.....	116
7.6. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир.....	116
7.7. Мероприятия по снижению загрязнения почвенной поверхности и миграции загрязняющих веществ .....	117
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	118
9. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА.....	119
9.1. Мониторинг атмосферного воздуха .....	119
9.2. Мониторинг объектов гидросферы .....	120
9.3. Мониторинг состояния почвенного слоя.....	121
9.4. Мониторинг растительного и животного мира.....	122
9.5. Производственный экологический контроль .....	122
9.6. Мониторинг окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций.....	122
10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТЕЖИ .....	124
10.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха.....	124
10.2. Расчет компенсационных выплат за размещение отходов .....	125
11. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	126
12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	134

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взай. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## ВВЕДЕНИЕ

Данный проект подготовлен на основании проведенной оценки воздействия на окружающую среду технологии приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы).

Любая технология является потенциально опасной для окружающей среды, так как в процессе выполнения тех или иных технологических операций может происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование отходов, технологическое оборудование может являться источником шумового загрязнения, что в целом может негативно сказаться на состоянии окружающей среды.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированных решений о реализации намечаемой деятельности посредством оценки экологических последствий, определения возможных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды, учёта общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных последствий осуществления намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при использовании технологии выполнена в соответствии с:

- Федеральным законом от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»,
- Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29.12.1995 года №539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».

***Данная технология предлагается к применению на всей территории Российской Федерации.***

Цель разработки раздела – оценить воздействие новой технологии «Приготовление и применение техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы)» на объекты окружающей среды.

В Материалах ОВОС приведена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по использованию

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №							Лист
			...-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

технологии приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ» (далее Технология), оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий, а также аспектах восстановления окружающей природной среды.

Представленные Материалы ОВОС обосновывают возможность применения Технологии, так как с ее помощью может быть достигнуто:

- решение проблемы образования, накопления и хранения буровых шламов;
- сокращение негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды от буровых шламов;
- сокращение негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды при реализации Технологии, при условии соблюдения требований действующего законодательства в области охраны окружающей среды, технической и технологической документации;
- получение экономической выгоды.

В томе ОВОС рассмотрен технологический процесс производства и применения Техногенных грунтов «ЯХОНТ» («ЯХОНТ-р», «ЯХОНТ-с (марки А)», «ЯХОНТ-с (марки Б)»), дана качественная и количественная характеристика воздействия, оказываемого на природные объекты; спрогнозировано влияние, которое может быть оказано на атмосферу, объекты гидросферы, почвенно-растительный слой; дан прогноз состояния окружающей среды в результате реализации мероприятий, предусмотренных принятыми решениями.

Материалы тома содержат основные результаты расчетов и рекомендации по нормативам предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также рекомендации по организации экологического мониторинга за состоянием объектов окружающей среды.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взай. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Заказчик деятельности

Название организации: ПАО «Газпром нефть»

Юридический адрес: ул. Почтамтская, д. 3-5, Санкт-Петербург, Россия, 190000

Телефон: [+7 \(812\) 363-3152](tel:+7(812)363-3152)

Факс: [+7 \(812\) 363-3151](tel:+7(812)363-3151)

E-mail: [info@gazprom-neft.ru](mailto:info@gazprom-neft.ru)

### 1.2. Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Название объекта проектирования: Проект технической документации на новую технологию, использование которой может оказать воздействие на окружающую среду и новые вещества, которые могут поступать в природную среду – «Получение и применение техногенных грунтов «ЯХОТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы)» (далее – Технология)

Место реализации: Вся территория Российской Федерации (лицензионные участки обществ группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия, расположенные на территории Российской Федерации)

### 1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица

Багаутдинова Ирина Александровна, тел: +7 (812) 449-70-33 (доб. 4078)

Агафонов Андрей Николаевич, тел: +7 (812) 363 3152, доб. (078) 27641

### 1.4. Характеристика типа обосновывающей документации

1. Технологический регламент на проведение работ по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы).

2. Технические условия «Шлам буровой (выбуренная порода)» ТУ 23.99.19-002-42045241-2019.

3. Технические условия «Техногенный грунт «ЯХОТ-р» ТУ 23.99.19-003-42045241-2019.

Взаим. инв. №							Лист
Подп. и Дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

...-ОВОС

4. Технические условия «Техногенный грунт «ЯХОНТ-с» ТУ 23.99.19-004-42045241-2019.

5. Отчет о проведении комплекса научно-исследовательских работ в рамках разработки и апробации технологии производства техногенных грунтов «ЯХОНТ» (Апробация разработанных технических решений на технологических площадках ПАО «Газпром нефть» (в ЯНАО и ХМАО).

### **1.5. Нормативно-техническая база**

Требования по предотвращению вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду содержатся в следующих нормативно-правовых документах:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
- Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03 июня 2006 года N 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
- СП 131.13330.2018. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 275);
- ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений
- ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- ГН 2.1.6.2505-09. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

- ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки;
- ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон.

В работе использовалась следующая нормативно-техническая литература:

- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2012 год;
- Методическое пособие по расчету нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С. Петербург. 2012 г.;
- Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. МРР-2017;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий расчетным методом. НИИАТ Минтранспорта РФ. 1998 г.;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М. 1999г.;
- Справочник проектировщика. Защита от шума, под ред. Юдина 1976г.;

Инв. № подл.

Подп. и Дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

9

– Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом  
Федеральной службой в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основное назначение новой технологии – получение и применение техногенных грунтов «ЯХОТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) на территории лицензионных участков обществ группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия, расположенных на всей территории РФ, в том числе в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, Тюменской, Омской, Оренбургской, Томской, Иркутской областях, Республике Саха (Якутия).

### 2.1. Характеристика намечаемой деятельности

Содержание технологии по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) установлено Технологическим Регламентом на проведение работ по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) (далее - Регламент).

Характеристика бурового шлама (выбуренной породы) и требования к его составу и свойствам регламентируются Регламентом и Техническими условиями (ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 «Шлам буровой (выбуренная порода)»).

Характеристика техногенных грунтов «ЯХОТ», полученных на основе бурового шлама (выбуренной породы) регламентируются Регламентом и Техническими условиями (ТУ 23.99.19-003-42045241-2019 «Техногенный грунт ЯХОТ-р» и ТУ 23.99.19-004-42045241-2019 «Техногенный грунт «ЯХОТ-с»)

Технология, представленная в Регламенте, позволяет осуществлять использование шлама бурового (выбуренной породы) в качестве исходного сырья с получением техногенных грунтов и рекультивационных материалов и производится за счёт добавления к исходному сырью различных добавок (портландцемента, натриевого жидкое стекло, негашеной извести, торфа, золы). Выбор реагентов, их доза зависят от химического состава и физико-химических свойств шлама бурового (выбуренной породы), климатических факторов и возможности использования местных ресурсов.

### 2.2. Сырье для Технологии

Материалы, которые необходимы для реализации Технологии по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОТ», включают:

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

11



- шлам буровой (выбуренная порода);
- портландцемент ПЦ 400М;
- натриевое жидкое стекло;
- негашеная известь;
- торф;
- зола;
- песок;
- местный грунт.

Материалы, применяемые для приготовления техногенных грунтов «ЯХОНТ», должны соответствовать требованиям распространяющихся на них действующих нормативных документов и обеспечивать получение техногенных грунтов «ЯХОНТ-р» и «ЯХОНТ-с», соответствующих ТУ 23.99.19-003-42045241-2019 и ТУ 23.99.19-004-42045241-2019.

**Буровые шламы (выбуренная порода)**

Буровые шламы образуются при бурении эксплуатационных, геолого-разведочных, поисковых скважин, скважин, связанных с добычей подземных вод, при реконструкции скважин и строительстве вспомогательных скважин и боковых стволов скважин следующими способами:

- бурение с использованием шламовых амбаров,
- бурение с использованием временных шламонакопителей,
- бурение безамбарным способом.

Шлам буровой (выбуренная порода) по ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 — это измельченная выбуренная горная порода, содержащая остатки бурового раствора, буровых сточных вод и флюида из пластов скважин. По агрегатному состоянию: жидкий, пастообразный или твердый. Бурение скважин осуществляется большей частью в осадочных отложениях, в которых наиболее распространенными являются глинистые породы, доля которых составляет 65-80%.

К буровым шламам можно также отнести шлам, образующийся при разделении отработанного бурового раствора на твердую и жидкую фазы.

Минералогический состав бурового шлама определяется литологическим составом разбуриваемых пород и может существенно изменяться по мере углубления скважины.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<i>...-ОВОС</i>	Лист
							12

Гранулометрический состав бурового шлама определяется типом и диаметром породоразрушающего инструмента, механическими свойствами породы, режимом бурения, свойствами бурового раствора и эффективностью ее очистки.

Фракционный состав бурового шлама изменяется в широких пределах, следует отметить, что 40% от массы шлама представлено частицами размером менее 44 мкм, что объясняет высокие адгезионные свойства буровых шламов, слипаемость частиц.

Химический состав буровых шламов зависит от целого ряда факторов: применяемых буровых растворов, физико-химических свойств породы и др.

Процесс бурения сопровождается применением специальных материалов и химических реагентов различной степени опасности. Эмиссии загрязняющих веществ буровых шламов в объекты окружающей среды обусловлены, главным образом, находящимися в их составе нефтепродуктами, ионами тяжелых металлов, минеральными солями.

Буровой шлам должен соответствовать требованиям технических условий «Шлам буровой» (выбуренная порода) ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 (Приложение 1).

Для разработки программы проведения работ по использованию БШ необходим входной контроль сырья по показателям, представленным в таблице 2.1. Контроль осуществляется по стандартным методикам в аккредитованных лабораториях, имеющих соответствующую область аккредитации

Таблица 2.1 – Параметры шлама бурового (выбуренной породы)

Наименование параметров и характеристик	Марка шлама бурового		Метод определения (НД)
	А	Б	
<b>Значения параметров и характеристик*</b>			
<b>Сокращенный перечень показателей</b>			
Плотность, г/см <sup>3</sup>	От 1,2 до 2,1		ГОСТ 5180-2015
рН водной вытяжки, ед.	От 6,5 до 10,5		ГОСТ 26423-85
Хлорид-ион, г/кг	Не более 10	Не более 30	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
Ионы кальция, г/кг	Не более 10	Не более 20	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Ионы магния, г/кг	Не более 5	Не более 10	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Сухой остаток, (общая минерализация), г/кг	Не более 50	Не более 80	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (изд.2015 г.)
Нефтепродукты, г/кг	Не более 20	Не более 60	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
<b>Расширенный перечень показателей (включая сокращенный перечень показателей)</b>			

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

13

Тяжелые металлы		
Хром общий (валовая форма), мг/кг	Не более 50	РД 52.18.685-2006
Кадмий (валовая форма), мг/кг	Не более 2,0	
Свинец (валовая форма), мг/кг	Не более 130	
Удельная эффективная активность (Аэфф), Бк/кг	Не более 1500	ГОСТ 30108-94

\* без учета погрешностей применяемых методик испытаний. При принятии решений о соответствии нормируемым характеристикам необходимо учитывать величину погрешности методики испытаний

Шлам буровой (выбуренную породу) дополнительно необходимо контролировать по влажности, которая не должна превышать 70 %). В случае текучести шлама бурового в него добавляется чистый песок (песчаный грунт сухой или гидронамывной по ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 3344-83) или местный грунт по ГОСТ 25100-2011

Радиационный контроль шлама бурового (выбуренной породы) проводят в аккредитованных лабораториях либо переносными средствами радиационного контроля – радиометрами, дозиметрами.

Контроль должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 30108-94. «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

При отсутствии превышений радиологических показателей результаты входного радиационного контроля считаются положительными и шлам буровой (выбуренная порода) может быть принят для дальнейшего использования.

При выявлении превышений радиологических показателей шлам буровой не может быть допущен к дальнейшему использованию и возвращается на объект накопления.

#### ***Характеристика портландцемента ПЦ 400 М***

Портландцемент марки М-400 представляет собой сложную композицию компонентов минерального происхождения, находящихся в твердом состоянии. В составе смеси преобладают оксиды кальция, магния, окислы алюминия, железа, кремния. Доля минеральных составляющих достигает 98 %.

Цемент М400 в соответствии с требованиями ГОСТ 31108-2016 должен соответствовать следующим характеристикам:

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

14

- Предел прочности на сжатие (спустя 28 суток) — не менее 30 МПа;
- Начало (время) схватывания — не менее 60 минут, прочность (до 98 %) достигается по окончании 28 дней;
- Плотность в разрыхленном состоянии — 1000-1200 кг на кубический метр;
- Равномерность изменения объема — не более 10 мм;
- Морозостойкость — рабочий диапазон температур -60 — +300 градусов, 70 циклов полного замораживания/оттаивания;
- Водостойкость цемента, полностью набравшего прочность — высокая;
- Срок годности в герметичной упаковке — до одного года.

Портландцемент должен соответствовать требованиям стандарта «ГОСТ 31108-2016 Цементы общестроительные. Технические условия».

### ***Характеристика натриевого жидкого стекла***

Жидкое стекло – водный щелочной раствор силикатов натрия  $Na_2O(SiO_2)_n$ . Натриевые жидкие стекла обычно выпускают в пределах значений силикатного модуля от 2,0 до 3,5 при плотности растворов от 1,3 до 1,6 г/см<sup>3</sup>. Натриевое стекло характеризуется повышенной клейкостью и лучшим взаимодействием с различными минералами, в результате которого происходит образование прочных структур. Основными характеристиками стекла являются силикатный модуль (это мольное соотношение  $SiO_2/Na_2O$ ) и плотность.

Основные свойства натриевого жидкого стекла:

- нетоксичное;
- не взрывается и не горит;
- обладает грибковой и бактериальной устойчивостью;
- среди ингредиентов отсутствуют вредные летучие компоненты;
- неустойчивость к воздействию органических растворителей.

Натриевое жидкое стекла можно применять при различных климатических условиях. Независимо от внешних факторов у материала сохраняются антикоррозийные и гидроизоляционные свойства.

Натриевое жидкое стекло должно соответствовать требованиям стандарта ГОСТ 13078-81 Стекло натриевое жидкое. Технические условия (С Изменениями N 1, 2).

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

### *Характеристика негашеной извести*

Негашеная известь (химическая формула CaO) – это бело- или желто-бурые куски разной фракции или порошок (оксид кальция) грязно-белого цвета. Хорошо впитывает воду, поэтому долго не хранится. Негашеная известь – это оксид кальция, полученный путем обжига карбоната кальция, он имеет мелкопористую структуру.

Для данного материала характерны вязущие, пластичные свойства. Благодаря способности частичкам кальция удерживать воду, известковые растворы застывают не так быстро, как цементные. Хорошо сцепляется с кирпичной и бетонной поверхностью, при застывании отличается особой прочностью.

В буровом шламовом амбаре или шламонакопителе известкование жидкой фракции осуществляется непосредственно в секциях для повышения эффекта обезвоживания и осаждения шлама бурового. Для известкования используется негашеная известь или мука известняковая (доломитовая) по ГОСТ 14050-93, что способствует обезвоживанию шлама бурового (выбуренной породы) при взаимодействии оксида кальция с водой.

Негашеная известь должна соответствовать требованиям ГОСТ 9179-2018 Известь строительная. Технические условия (с Изменением N 1).

### *Характеристика торфа*

Торф - осадочная рыхлая горная порода, находящая применение как горючее полезное ископаемое. Образовано скоплением остатков мхов, подвергшихся неполному разложению в условиях болот.

Содержит 50-60 % углерода. Теплота сгорания (максимальная) — 24 МДж/кг. Используется комплексно как топливо, удобрение, теплоизоляционный материал и в других целях. Торф также является важным газоносным материалом. Цветовая гамма варьирует от светло-коричневого до темного, почти черного. Темный цвет торфа обеспечивается наличием гумуса (перегноя), чем его больше, тем темнее и насыщеннее цвет.

Плотность торфа зависит от степени увлажненности и может быть во влажном состоянии 800–1080 кг/м<sup>3</sup>, в сухом 1400–1700 кг/м<sup>3</sup>. Удельный вес торфа составляет в не переработанном виде 0,29–0,68 Н/м<sup>3</sup>, в переработанном 0,60–0,90 Н/м<sup>3</sup>.

Внесение в перерабатываемый буровой шлам торфа приводит к увеличению его пористости и улучшению структуры шламов, особенно, глинистых. Наряду со

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взай. инв. №					...-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

структурирующей способностью торф, обладают также сорбционной активностью по отношению к нефти и нефтепродуктам (статическая емкость по нефтепродуктам – 8-10 кг/кг), в связи с этим внесение его в буровой шлам не только улучшает структуру перерабатываемых шламов, но и способствует его обезвреживанию.

Торф является биологически активным материалом, его микрофлора обладает высокой деструктивной функцией по отношению к нефтепродуктам и не требует значительного адаптационного периода. В торфе, сорбиравшем нефть, наблюдается 13-кратное увеличение численности углеводородокисляющих бактерий, что значительно ускоряет процесс биохимической деструкции углеводов.

Известно применение торфа для получения промышленных гуминовых препаратов, которые в настоящее время используются для интенсификации биохимических процессов деструкции углеводов, активизации микробиологической деструкции токсикантов; оптимизации питания и обеспечения водой растений и микроорганизмов, улучшения агрегатного состава грунтов и для детоксикации грунтов и буровых шламов.

Торф должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51661.3-2000 Торф для улучшения почвы. Технические условия, ГОСТ Р 52067-2003 Торф для производства питательных грунтов. Технические условия, ГОСТ Р 51213-98 Торф низкой степени разложения. Технические условия.

#### ***Характеристика золы***

– зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими (ФККО 7 47 119 11 40 4);

– зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (ФККО 7 47 112 11 40 4);

– зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная (ФККО 7 46 311 11 40 4);

– грунт сыпучий минеральный для земляных работ (ТУ 5711-001-78198003-2009)

– грунт термически обезвреженный (ТУ 5711-021-02069361-2012)

– минеральный остаток (ТУ 23.99.19-002-90881777-2017)

Зола используется в качестве структуратора и минерального удобрения. Данная добавка не является обязательной к применению, используется при ее наличии.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаи. инв. №	

							<i>...-ОВОС</i>	Лист
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Используемая зола должна соответствовать 4 классу опасности согласно паспорту отхода или технических условий.

### 2.3. Принципиальные основы технологических процессов

#### 2.3.1. Получение техногенного грунта «ЯХОНТ-р»

Технология получения техногенного грунта «ЯХОНТ-р» с использованием органоминеральных компонентов заключается в поочередном внесении в шлам буровой (выбуренную породу) торфа, кальцийсодержащих реагентов, золы сжигания в заданном составе, перемешивании компонентов с получением однородной массы. Процесс может быть осуществлен как непосредственно в амбаре/шламонакопителе, так и на специально подготовленной площадке.

Процесс получения техногрунта или рекультивационного материала включает несколько этапов:

- подготовительный;
- технический;

**Подготовительный этап** включает:

- Сбор, изучение и анализ документации, характеризующей объект;
- Анализ характеристик шламового амбара/шламонакопителя:
  - площадь, глубина, длины сторон;
  - объем шлама бурового (выбуренной породы);
  - объем грунта для формирования разрезающих полос (при необходимости).
- Подготовка площадки для размещения реагентов, установки оборудования, размещения временного хозяйственного блока и временного складирования, изъятых из амбара/накопителя бурового шлама (при необходимости проведения процесса на специально подготовленной площадке, а не непосредственно в шламовом амбаре/шламонакопителе).
- При безамбарном бурении выполнение устройства специально подготовленной технологической площадки для выполнения работ по получению грунтов марки «ЯХОНТ-р».
- Подготовка необходимой техники (погрузчиков, бульдозеров, передвижных смесителей для приготовления композиции, например, автомобильного средства типа «миксер-бетоносмеситель» и др.).

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

**Технический этап получения техногенного грунта «ЯХОИТ-р» возможен как непосредственно в амбаре/шламонакопителе, так и на выделенной обустроенной технологической площадке.**

**Технология получения техногенного грунта «ЯХОИТ-р» в амбаре/шламонакопителе.**

Технология предусматривает поэтапное посекционное использование буровых шламов в технологическом амбаре/шламонакопителе. Весь амбар в зависимости от площади делится на 2-6 и более секций. Критерием деления на секции является длина стрелы экскаватора с учетом качественного перемешивания вносимых компонентов на всю глубину бурового шлама. Для получения техногенного грунта «ЯХОИТ-р» используются шламы буровые согласно требованиям технических условий ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 «Шлам буровой (выбуренная порода)».

Технология включает:

а) Отстаивание и откачку жидкой фазы, представляющей собой эмульсию отработанных буровых растворов, сточных вод с выбуренной породой и атмосферных осадков, при необходимости производят из амбара/накопителя в предварительно подготовленные резервуары (емкости) и/или автоцистерны. Допускается наличие остатков жидкой фазы отходов бурения в количестве, не превышающем 5 % от объема шлама бурового (выбуренной породы).

Для ускорения расслоения и осветления жидкой фазы при необходимости выполняется ее обработка в амбаре/шламонакопителе щелочным реагентом – негашеной известью и др, а также коагулянтами – сульфатом алюминия или сульфатом железа (II или III), для ускорения процесса осветления процесс можно вести в присутствии флокулянтов, например, марок ПРАЕСТОЛ, ФЛОПАМ и др. Приготовление растворов производится в мешалке (автобетономешалке) или любыми доступными способами, например, в цистерне (автоцистерне) с использованием мотопомпы. Подача растворов коагулянта и флокулянта в амбар/шламонакопитель осуществляется мотопомпой или насосом. Осветленная вода после отстаивания может быть использована для поддержания необходимой влажности техногрунта и/или использоваться для приготовления растворов коагулянта, флокулянта, а также в качестве воды для заводнения нефтяных пластов в системе поддержания пластового давления

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС



б) Деление площади шламового амбара/накопителя с откаченной жидкой фазой на технологические ячейки разрезающими полосами для возможности перемещения спецтехники и производства работ. Разбиение на ячейки производится формированием разрезающих полос из песка/местного грунта шириной 4-6 метров. Расстояние между бортом шламового амбара/шламонакопителя и разрезающей полосой или между двумя разрезающими полосами должно составлять не более 8 метров для удобства проведения работ экскаватором со стандартной стрелой. В этом случае возможно внесение компонентов для получения рекультивационных материалов на всю глубину ячейки и в любой ее точке.

Разрезающие полосы строятся из имеющегося на месте производства работ песчаного (супесчаного) грунта, из привозного карьерного песка, местного грунта. Для производства данного вида работ применяются экскаваторы, самосвалы, бульдозер. Устройство разрезающих полос в шламовом амбаре/шламонакопителе выполняется методом вытеснения бурового шламадвигаемым грунтом, и во избежание образования прослойки шлама в разрезающей полосе, лопата экскаватора с грунтом одновременно отодвигает буровой шлам и высыпает на освобождающееся место грунт.

с) Производство работ по получению техногенного грунта «ЯХОНТ-р». Внесение реагентов в буровой шлам осуществляется послойно в следующем порядке:

первый слой - зола, торф (50% от необходимого объема), негашеная известь;

второй слой - торф (оставшийся объем).

Слой золы и торфа наносится равномерно и разравнивается. Затем на сформированный слой вносится негашеную известь тонким слоем в соответствии с рассчитанными дозами. После внесения извести добавляется оставшийся объем торфа. Затем осуществляется тщательное перемешивание слоев ковшем экскаватора до однородной массы с вовлечением в формирующийся грунт песка разрезающей полосы, используемого для подготовки подъездного пути.

На 3-10 день производится отбор и анализ проб полученного техногрунта по показателям: нефтепродукты, хлориды, рН водной вытяжки, тяжелые металлы. Отбор проб грунта для анализа проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

							<i>...-ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			20

д) Полученный техногрунт или рекультивационный материал должен отвечать требованиям ТУ 23.99.19-003-42045241-2019 «Техногенный грунт ЯХОНТ-р» и передаваться «Заказчику» для использования.

**Получение техногенного грунта «ЯХОНТ-р» на подготовленной технологической площадке.**

Способ реализуется при наличии на объекте естественного глинистого экрана с коэффициентом фильтрации не более  $10^{-7}$  см/с и толщиной от 0,5 м до 1,0 м.

Буровой шлам подается и накапливается для получения техногенного грунта на подготовленной технологической площадке.

**Обустройство технологической площадки для получения рекультивационных материалов:**

- площадь технологической площадки определяется с учетом размещения 1 м<sup>3</sup> буровых шламов на 2-2,5 м<sup>2</sup>;
- площадка по периметру должна быть обозначена оградительной лентой. Перед технологической площадкой следует установить аншлаг с указанием вида проводимых работ, контактного телефона, с запрещением входа на площадку посторонних лиц;
- для защиты от дождевых стоков по периметру технологической площадки должно проводиться кольцевое обвалование.
- площадка должна быть спланирована по рельефу таким образом, чтобы обеспечить самотечное движение и сток дренажных вод (с уклоном 2-4 % );

Обустройство технологической площадки включает следующие операции:

- а) плодородный слой почвы, снятый при обустройстве площадки, должен храниться в буртах ГОСТ 17.4.3.02-85) и в дальнейшем используется для проведения рекультивационных работ;
- б) для обустройства дренажной системы в качестве дренажа используются песок или местный грунт, уложенные слоем не менее 15 см, непосредственно на глинистый экран.
- в) сбор дренажных вод осуществляется на нижнем склоне площадки в накопительную емкость и в дальнейшем используются для приготовления растворов реагентов и увлажнения полученного техногенного грунта "ЯХОНТ-р".

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

**Производство работ** включает в себя формирование разрезной полосы из песка или местного грунта для перемещения спецтехники, послойное внесение реагентов (зола, торф, негашеная известь) в буровой шлам высотой до 1,5 м, перемешивание композиции с помощью экскаватора, отбор и анализ проб полученного техногрунта через 3-10 дней после обработки.

### 2.3.2. Получение техногенного грунта «ЯХОНТ-с»

Процесс получения техногрунта включает несколько этапов:

- подготовительный;
- технический;

**Подготовительный этап** включает:

- сбор, изучение и анализ документации, характеризующей объект;
- геометрические характеристики шламового амбара/шламонакопителя (площадь, глубина, длины сторон)
- определение объема накопленного шлама бурового;
- расчет объема грунта для формирования разрезающих полос;
- подготовка площадки для размещения реагентов
- подготовка необходимой техники (погрузчиков, экскаваторов, вакуумных машин или насосов для откачивания жидкой фракции, передвижных смесителей для приготовления раствора жидкого стекла, например, автомобильного средства типа «миксер-бетоносмеситель» и др.)
- Выделение секции амбара путем формирования разрезной полосой шириной не менее 3,5-4 м.
- обезвоживание буровых шламов (выбуренной породы).
- при безамбарном бурении выполнение устройства специально подготовленной технологической площадки для выполнения работ по получению грунтов марки «ЯХОНТ-с».

### **Технический этап получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с»**

Технология получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с» в амбаре/шламонакопителе.

Технология предусматривает поэтапное посекционное использование буровых шламов в технологическом амбаре/шламонакопителе. Весь амбар в зависимости от

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

площади делится на 2-6 и более секций. Критерием деления на секции является длина стрелы экскаватора с учетом качественного перемешивания вносимых компонентов на всю глубину бурового шлама. Для получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с» используются буровые шламы согласно требованиям технической условий ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 «Шлам буровой (выбуренная порода)»

Технология включает:

**а) отстаивание и откачку жидкой фазы**, представляющей собой эмульсию отработанных буровых растворов, сточных вод с выбуренной породой и атмосферных осадков, при необходимости производят из амбара/накопителя в предварительно подготовленные резервуары (емкости) и/или автоцистерны. Допускается наличие остатков жидкой фазы отходов бурения в количестве, не превышающем 5 % от объема шлама бурового (выбуренной породы).

Для ускорения расслоения и осветления жидкой фазы при необходимости выполняется ее обработка щелочным реагентом – негашеной известью и др, а также коагулянтами – сульфатом алюминия или сульфатом железа (II или III), для ускорения процесса осветления процесс можно вести в присутствии флокулянтов, например, марок ПРАЕСТОЛ, ФЛОПАМ и др. Приготовление растворов производится в мешалке (автобетономешалке) или любыми доступными способами, например, в цистерне (автоцистерне) с использованием мотопомпы. Подача растворов коагулянта и флокулянта в амбар/шламонакопитель осуществляется мотопомпой или насосом. Осветленная вода после отстаивания может быть использована для поддержания необходимой влажности техногрунта и/или использоваться для приготовления растворов коагулянта, флокулянта, а также в качестве воды для заводнения нефтяных пластов в системе поддержания пластового давления

**б) Деление площади шламового амбара/шламонакопителя с откаченной жидкой фазой** на технологические ячейки разрезающими полосами для возможности перемещения спецтехники и производства работ. Разбиение на ячейки производится формированием разрезающих полос из песка шириной 4-6 метров. Расстояние между бортом шламового амбара/накопителя и разрезающей полосой или между двумя разрезающими полосами должно составлять не более 8 метров для удобства проведения работ экскаватором со стандартной стрелой. В этом случае возможно внесение

Взаи. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

компонентов для получения техногенных грунтов на всю глубину ячейки и в любой ее точке.

Разрезающие полосы строятся из имеющегося на месте производства работ песчаного (супесчаного) грунта, привозного карьерного песка или местного грунта. Для производства данного вида работ применяются экскаваторы, самосвалы, бульдозер. Устройство разрезающих полос в шламовом амбаре выполняется методом вытеснения бурового шлама надвигаемым грунтом, и во избежание образования прослойки шлама в разрезающей полосе, лопата экскаватора с грунтом одновременно отодвигает буровой шлам и высыпает на освобождающееся место грунт.

с) С помощью экскаватора в буровой шлам вносится портландцемент ПЦ 400 в заданном соотношении и тщательно перемешивается на всю глубину залегания бурового шлама ковшем прямыми возвратно-поступательными и круговыми движениями до получения однородной по структуре смеси. Полученная смесь обрабатывается раствором жидкого стекла. Раствор жидкого стекла подается из передвижного смесителя. Раствор жидкого стекла можно готовить непосредственно в полученной смеси. Для этого экскаватор делает углубления в смеси секции шламонакопителя, далее в полученные ямки ковшем выливается вода и вносится жидкое стекло в заданном соотношении. Затем смесь также перемешивается с раствором жидкого стекла на всю глубину залегания до получения однородной массы.

d) для перемешивания компонентов может использоваться буровой лафет с лопастной мешалкой, установленный и работающий от гидропривода экскаватора, чтобы обеспечить лучшее комкование и гранулирование техногенного грунта по всему объему ячейки. Полученный техногенный грунт выдерживается в ячейке шламового амбара в течение суток. В течение первых 8 часов полученную смесь дважды перемешивают каждые 3-4 часа.

е) На 3-10 день производится отбор и анализ проб полученного техногрунта по показателям: нефтепродукты, хлориды, рН водной вытяжки, ионы тяжелых металлов. Отбор проб грунта для анализа проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Полученный техногенный грунт должен отвечать требованиям ТУ 23.99.19-004-42045241-2019 «Техногенный грунт ЯХОНТ-с».

Взаи. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

							...-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			24

## Технология получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с» при безамбарном бурении.

Метод безамбарного бурения направлен на соблюдение экологических стандартов и норм при проведении работ путем исключения сброса жидких и твердых отходов, появляющихся в ходе работ. Отработанный раствор представляет собой поликомпонентный состав: жидкость с включением твердой фазы.

Суть метода заключается в обеспечении максимально возможного извлечения твердой фазы в отработанном растворе при наименьших потерях жидкости. Используемые устройства и системы безамбарного бурения способны удалять до 90 % твердых компонентов с размером частиц до 2 микрометров, преобразуя их в буровой шлам. Состав каждой фазы различен, поскольку зависит от параметров бурового раствора. После проведения мер по очистке буровой раствор может быть использован повторно.

Комплекс работ по получению техногенного грунта ЯХОНТ-с из шламов буровых может быть проведен непосредственно на буровой площадке. Буровой шлам поступает в металлическую или иную герметичную емкость или контейнер (буллит). При наполнении емкости из нее откачивается жидкая фаза при помощи илососной машины или другого предназначенного для этих целей устройства, до достижения влажности шлама 40-50 %. Шлам буровой с помощью экскаватора перемещают в другую емкость объемом 10-100 м<sup>3</sup>, в том числе оборудованной мешалкой. В данную емкость при помощи экскаватора вносят в заданном соотношении портландцемент ПЦ 400 и тщательно перемешивают. Затем полученную смесь обрабатывают раствором жидкого стекла. Раствор жидкого стекла подается из передвижного смесителя или с помощью мотопомпы. Полученную композицию тщательно перемешивают. Перемешивание смеси в емкости, не оборудованной мешалкой, может осуществляться промышленным миксером, или лопастной мешалкой с прямым приводом от мотор-редуктора, приводом через подшипниковый узел, электродвигатель-понижающим редуктором-подшипниковым узлом. Транспортировка техногенного грунта «ЯХОНТ-с» к площадке хранения готовой продукции возможна через 12 часов после перемешивания исходных компонентов, что регламентируется сроками окончания схватывания минеральных вяжущих. Отбор и анализ проб полученного техногрунта осуществляется через 3-10 дней после обработки.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	

## **Получение техногенного грунта «ЯХОНТ-с» на подготовленной технологической площадке**

Способ реализуется при наличии на объекте естественного глинистого экрана с коэффициентом фильтрации не более  $10^{-7}$  см/с и толщиной от 0,5 м до 1,0 м.

Шлам буровой подается и накапливается для получения техногенного грунта на подготовленной технологической площадке.

### **Обустройство технологической площадки для получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с»:**

- площадь технологической площадки определяется с учетом размещения 1 м<sup>3</sup> буровых шламов на 2-2,5 м<sup>2</sup>;
- площадка по периметру должна быть обозначена оградительной лентой. Перед технологической площадкой следует установить аншлаг с указанием вида проводимых работ, контактного телефона, с запрещением входа на площадку посторонних лиц;
- для защиты от дождевых стоков по периметру технологической площадки должно проводиться кольцевое обвалование.
- площадка должна быть спланирована по рельефу таким образом, чтобы обеспечить самотечное движение и сток дренажных вод (с уклоном 2-4 % );

Обустройство технологической площадки включает следующие операции:

- снятие плодородного слоя почвы, который должен храниться в буртах (ГОСТ 17.4.3.02-85) и в дальнейшем используется для проведения рекультивационных работ;
- для обустройства дренажной системы в качестве дренажа используются песок или местный грунт, уложенные слоем не менее 15 см, непосредственно на глинистый экран. Сбор дренажных вод осуществляется на нижнем склоне площадки в накопительную емкость и в дальнейшем используются на технологические нужды: для приготовления растворов реагентов (жидкого стекла), увлажнения полученного техногенного грунта "ЯХОНТ-с" или на этапе биологической рекультивации.

Для получения техногенного грунта «ЯХОНТ-с» используются буровые шламы согласно требованиям технических условий ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 «Шлам буровой (выбуренная порода)».

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Производство работ включает в себя формирование разрезных полос из песка или местного грунта для перемещения спецтехники, внесение портландцемента ПЦ 400 в заданном соотношении. Композиция тщательно перемешивается на всю глубину (до 1,5 м) ковшом экскаватора прямыми возвратно-поступательными и круговыми движениями до получения однородной по структуре смеси. Далее полученная смесь обрабатывается раствором жидкого стекла, который подается из передвижного смесителя с последующим тщательным перемешиванием. Полученный техногенный грунт выдерживается на площадке в течение 12 часов. В течение первых 8 часов полученную смесь необходимо дважды перемешать через каждые 3-4 часа. Транспортировка техногенного грунта «ЯХОНТ-с» к площадке хранения готовой продукции возможна через 12 часов после перемешивания исходных компонентов, что регламентируется сроками окончания схватывания минеральных вяжущих. Отбор и анализ проб полученного техногрунта осуществляется через 3-10 дней после обработки.

В зависимости от марки полученного техногенного грунта ЯХОНТ-с возможны следующие направления его использования.

Техногенный грунт «ЯХОНТ-с» **марки А (мелкодисперсный с максимальным размером частиц 5-15 мм)** применяется в качестве материала для рекультивации нарушенных земель, шламовых амбаров, шламонакопителей, карьеров, земляных выемок и т.д.;

**марки Б (крупнодисперсный с максимальным размером частиц до 40 мм)** для целей строительства объектов, в том числе обустройства инфраструктуры нефтяных и газовых месторождений, насыпей внутриплощадочных и межплощадочных дорог и дорожных одежд, промышленных площадок.

#### **2.4. Результаты апробации разработанных технических решений на технологических площадках обществ группы ПАО «Газпром нефть»**

Для обоснования возможности использования Технологии на производственных объектах обществ группы ПАО «Газпром нефть» в августе - октябре 2019 г. проводилась апробация технологии на территории Тайлаковского (грунт «ЯХОНТ-р») и Новогоднего (грунт «ЯХОНТ-с») нефтегазовых месторождений.

Новогоднее месторождение расположено на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа, в 109 км к северо-востоку от города Ноябрьск,

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взай. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



разработка месторождения ведется АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз». Тайлаковское нефтегазовое месторождение расположено в Ханты-Мансийском автономном округе Тюменской области и относится к одному из участков ПАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».

Результаты апробации новой Технологии позволили получить натурные данные, характеризующие качество получаемых техногенных грунтов «ЯХОНТ», используемых в качестве:

- материала для рекультивации нарушенных земель, карьеров, земляных выемок и т.д.;
- для использования в качестве инертного наполнителя при рекультивации выработанных карьеров, шламовых амбаров, временных шламонакопителей и иных площадок накопления отходов бурения и шлама бурового (выбуренной породы).
- для целей строительства объектов, в том числе обустройства инфраструктуры нефтяных и газовых месторождений, насыпей внутриплощадочных и межплощадочных дорог и дорожных одежд, промышленных площадок

Ожидаемыми результатами от внедрения новой Технологии в производство является возможность использовать буровой шлам для производства техногенных грунтов «ЯХОНТ», с последующим их применением в целях, указанных в Технических условиях.

**Апробация технологии использования бурового шлама для производства техногенного грунта «ЯХОНТ-с»**

Апробация проводилась на Новогоднем месторождении АО «Газпромнефть-ННГ», кустовая площадка № 64 в период с 29.08.19 г. по 07.09 2019 г.

**Подготовительный этап**

До начала работ по апробации проводился подготовительный этап, который заключался в полевом обследовании кустовой площадки, имеющегося шламонакопителя, и состояния компонентов окружающей среды на прилегающей к площадке территории.

Проводился контроль показателей исходного бурового шлама (выбуренной породы), размещенного в шламонакопителе на соответствие ТУ 23.99.19-002-42045241-2019.

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Результаты лабораторного исследования бурового шлама (выбуренной породы) из шламонакопителя кустовой площадки № 64 Новогоднего месторождения представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2** – Результаты лабораторного исследования бурового шлама

Наименование параметров и характеристик	Значения параметров и характеристик	Метод определения (НД)
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,78	ГОСТ 5180-2015
Влажность, %	33,6	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02
pH водной вытяжки, ед.	7,77	ГОСТ 26423-85
Хлорид-ион, мг/кг	33537	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
Ионы кальция, мг/кг	1238	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Ионы магния, мг/кг	195,1	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Сухой остаток, (общая минерализация), мг/кг	40218	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (изд.2015 г.)
Нефтепродукты, мг/кг	13600	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Хром общий (валовая форма), мг/кг	19,6	РД 52.18.685-2006
Кадмий (валовая форма), мг/кг	<1	
Свинец (валовая форма), мг/кг	15	
Хром общий (подвижная форма), мг/кг	3,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кадмий (подвижная форма), мг/кг	<0,2	
Свинец (подвижная форма), мг/кг	6,1	
Удельная эффективная активность (Аэфф), Бк/кг	111±19	ГОСТ 30108-94

Класс опасности бурового шлама определяли методом биотестирования. В соответствии с проведенным исследованием на двух тест-объектах (*Dafnia Magna Straus* и *Scenedemus Gudicauda*) установлен IV класс опасности.

Радиационный контроль шлама бурового (выбуренной породы) проводили в аккредитованной лаборатории КГБУ «Аналитический центр», г. Пермь.

Апробация Технологии заключалась в получении техногенного грунта «ЯХОНТ-с» на основе шлама бурового с применением предлагаемой Технологии. Данные о размерах секции шламонакопителя кустовой площадки №64 Новогоднего месторождения приведены в таблице 2.3.

Взаим. инв. №  
Подп. и Дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

**Таблица 2.3 – Характеристика объекта апробации**

Показатели	Данные
Количество секций для применения Технологии	1
Площадь секции, м <sup>2</sup>	220,28
Глубина секции, м	2,8
Объем секции, м <sup>3</sup>	620
Объем бурового шлама, м <sup>3</sup>	405

После проведения полного комплекса работ по использованию шлама бурового были отобраны пробы полученного материала для исследования физико-химических и физико-механических свойств и химического состава образующегося продукта и подтверждения соответствия продукта требованиям природоохранного законодательства и ТУ 23.99.19-004-42045241-2019.

По окончании использования шлама бурового при производстве техногенного грунта «ЯХОНТ-с» шламонакопителе, проводился контроль в соответствии с требованиями к готовому продукту (раздел 4 Регламента; таблица 1 ТУ 23.99.19-004-42045241-2019). Для этого отобраны пробы, и проведен контроль качества получаемой продукции – техногенного грунта «ЯХОНТ-с», в соответствии с разделом 4 Регламента, в аккредитованных лабораториях по акту отбора проб.

Результаты лабораторного контроля техногрунта «ЯХОНТ-с» приведены в Таблице 2.4

Продукт, полученный из шлама бурового в выделенной секции на Кустовой площадке №64 Новогоднего месторождения, представлял собой однородную сыпучую смесь серого цвета. Характеристики полученного техногрунта оценивались на соответствие требованиям к готовому продукту, прописанным в разделе 4 Регламента и таблице 1 ТУ 23.99.19-004-42045241-2019.

**Таблица 2.4 – Результаты лабораторного контроля техногенного грунта «ЯХОНТ-с» на соответствие требованиям к готовому продукту**

Наименование параметров и характеристик	Значения параметров и характеристик	Метод определения (НД)
рН водной вытяжки, ед.	10,3	ГОСТ 26423-85
Хлорид-ион, мг/кг	10185	ПНД Ф 14.1:2.4.111-97
Нефтепродукты, мг/кг	2200	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Влажность, %	16,4	ГОСТ 5180-2015
Оценка токсичности	IV класс токсичности	ФР.1.39.2015.19244,

Взаи. инв. №  
 Подп. и Дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

биотестированием		ФР.1.39.2007.03221.
Хром общий (валовая форма), мг/кг	10,5	РД 52.18.685-2006
Кадмий (валовая форма), мг/кг	<1	
Свинец (валовая форма), мг/кг	11,1	
Хром общий (подвижная форма), мг/кг	5,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кадмий (подвижная форма), мг/кг	<0,2	
Свинец (подвижная форма), мг/кг	4,9	

Таким образом, контролируемые показатели, определенные для техногрунта «ЯХОНТ-с», полученного при использовании буровых шламов, соответствуют требованиям к готовому продукту раздела 4 Регламента и таблицы 1 ТУ 23.99.19-004-42045241-2019.

С целью оценки воздействия разрабатываемой технологии по использованию шлама бурового (выбуренной породы) с получением техногрунта «ЯХОНТ-с» на окружающую среду были отобраны пробы почвы, поверхностных, подземных вод и растительности в пределах воздействия объекта проведения ОПИ.

Основными компонентами шлама бурового (выбуренной породы), входящего в состав техногрунта «ЯХОНТ-с» являются нефтепродукты, хлориды и тяжелые металлы, которые могут мигрировать и негативно воздействовать на основные компоненты окружающей среды, сопряженные с объектами размещения отходов: почвы, природные воды.

Критерием установления возможного воздействия техногрунта «ЯХОНТ-с» является повышение концентрации загрязняющих веществ в почвах, отобранных на контрольных площадках, заложенных по направлению поверхностного стока территории.

Для оценки возможной миграции загрязняющих веществ из грунта в сопредельные среды, выполнены полевые исследования, включающие отбор проб почв с контрольных площадок.

Вся совокупность исследований локального экологического мониторинга разделена на следующие направления:

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаи. инв. №

- Пробы почвы в фоновой и контрольных точках. Пункты мониторинга почв организованы в зонах воздействия промышленных площадок, с учетом направлений переноса загрязняющих веществ. Пункты наблюдений, не подверженных техногенному влиянию (фоновые), созданы на аналогичных типах почв, что и контрольные;

- Грунтовые воды либо подземные воды;

- Растительный покров, прилегающий к месту проведения апробации;

*Мониторинг почв.* Для оценки текущей экологической ситуации на прилегающей территории до момента проведения апробации (в конце августа – начале сентября 2019 года) были отобраны смешанные пробы почв, поверхностных и грунтовых вод, оценено состояние растительного покрова. По прошествии полутора месяцев после окончания апробации, в октябре 2019 года, проводились исследования по установлению отсутствия (наличия) воздействия на компоненты окружающей среды Технологии по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) в природных условиях. Специалистами ФГБОУ ВО ПНИПУ был проведен отбор проб компонентов окружающей среды территории, прилегающей к объекту использования материала – техногенного грунта «ЯХОНТ-с».

На прилегающей к сегменту шламонакопителя территории было намечено три профиля на расстоянии 10 м друг от друга. По каждому профилю были заложены 3 пробные площадки на расстоянии 10, 25 и 50 м по направлению изменения рельефа в сторону понижения от объекта апробации. С каждой площадки размером 1 x 1 м был отобран смешанный образец почвы, общее число образцов составило 9.

В соответствии с п. 6 Приложения к приказу МПР РФ от 12 сентября 2002 г. № 574 «Об утверждении Временных рекомендаций по разработке и введению в действие нормативов допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ», на территории субъектов Российской Федерации, в которых в установленном порядке не введены в действие нормативы ДОСНП, по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов Российской Федерации могут быть использованы соответствующие значения нормативов ДОСНП других регионов, исходя из однотипности биоклиматических и ландшафтно-литологических условий. Ввиду того, что для почв ЯНАО норматив

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	Лист
							32

допустимого остаточного содержания нефтепродуктов в почве не разработан, допустимо использование норматива соседнего региона – ХМАО-Югра, утвержденного постановлением правительства ХМАО-Югры от 10.12.2004 г № 466-п.

Пробы отбирались из поверхностного горизонта почв (0-20 см), для которого в идентифицированном типе почв лесохозяйственного использования установлено нормативное значение допустимого остаточного содержания нефти, равное 15 г/кг.

Отобранные образцы почв направлялись в аккредитованную химическую лабораторию для определения содержания нефтепродуктов и хлорид-ионов, ионов тяжелых металлов в валовой форме.

Визуальный осмотр проективного покрытия территории, прилегающей к объектам апробации, не выявил изменения площади проективного покрытия и видового состава растительности.

Результаты проведенного химического анализа почв приводятся в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 – Результаты химического анализа образцов почв**

№ пробы	Нефтепродукты, мг/кг	Хлорид-ион, мг/кг	Валовые формы ТМ, мг/кг		
			Cd	Cr	Pb
<i>До применения Технологии</i>					
T. 1-1	<20	<10	<1	<5	<10
T. 2-1	<20	<10	<1	<5	<10
T. 3-1	<20	<10	<1	<5	<10
T. 1-2	<20	<10	<1	<5	<10
T. 2-2	<20	<10	<1	<5	<10
T. 3-2	<20	<10	<1	<5	<10
T. 1-3	<20	<10	<1	<5	<10
T. 2-3	<20	<10	<1	<5	<10
T. 3-3	<20	<10	<1	<5	<10
<i>После применения Технологии</i>					
T. 1-1	<20	134	<1	<5	<10
T. 2-1	<20	356	<1	<5	<10
T. 3-1	<20	148	<1	<5	<10
T. 1-2	<20	139	<1	<5	<10
T. 2-2	<20	152	<1	<5	<10
T. 3-2	<20	143	<1	<5	<10
T. 1-3	<20	167	<1	<5	<10
T. 2-3	<20	160	<1	<5	<10
T. 3-3	<20	172	<1	<5	<10

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии негативного воздействия Технологии на почву.

*Мониторинг растительности.* Мониторинг растительного покрова выполнен в комплексе с почвенным мониторингом, так как растительность является индикатором процессов, происходящих в экосистемах и их изменений в результате антропогенного воздействия и в первую очередь в почве.

В мониторинг растительного покрова включены:

– контроль за изменениями в растениях, указывающими на фитотоксичность (суховершинность деревьев и кустарников, некроз, хлороз листьев, отмирание и отслоение коры и т.д.);

– контроль за изменениями видового состава и состояния растительных сообществ по морфофизиологическим параметрам;

В качестве тест-образцов объектов растительного мира, характеризующих воздействие Технологии на данный компонент природной среды, были отобраны травяно-кустарниковые, древесные и другие растения.

Растительность участка, на котором расположен объект апробации, характеризуется наличием кустов черничника, брусники, хвоща, осоки, багульника болотного.

При проведении исследований не выявлено влияния Технологии на состояние растительности на прилегающей к объекту проведения работ территории.

*Мониторинг поверхностных водоемов.* Пункты контроля качества поверхностных вод (створы) организованы на водоемах и водотоках, подверженных загрязнению промышленными объектами, ниже расположения объектов, являющихся источниками попадания ЗВ в реки и озера.

Для оценки влияния Технологии на поверхностные водоемы были организованы пункты контроля качества поверхностных вод в ближайшем к объекту апробации водоеме (без названия), расположенного ниже объекта проведения работ, что соответствует требованиям законодательства. В пробах определяли следующие показатели:

- нефтепродукты;
- хлорид-ион;
- ионы тяжелых металлов в валовой форме (Cd, Cr, Pb)

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Результаты апробации представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6** - Результаты исследования проб поверхностных вод

№ точки	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлорид-ион, мг/дм <sup>3</sup>	Валовые формы ТМ, мг/дм <sup>3</sup>		
			Cr	Cd	Pb
До применения Технологии					
т.1 (фон)	0,008	<10	<0,005	<0,001	<0,002
т.2 (контр)	0,007	<10	<0,005	<0,001	<0,002
После применения Технологии					
т.1 (фон)	0,021	34,8	<0,005	<0,001	<0,002
т.2 (контр)	0,009	<10	<0,005	<0,001	<0,002

Изменение качества поверхностных вод водоемов при реализации Технологии не выявлено по сравнению с фоновым значением.

*Мониторинг подземных вод.* На территории проведения ОПИ наблюдался высокий уровень грунтовых вод, поэтому для мониторинга подземных вод и оценки влияния Технологии на них были отобраны пробы воды из приямков. Наличие воды в приямках является водопроявлением подземных вод. В отобранных пробах определяли следующие показатели:

- нефтепродукты;
- хлорид-ион;
- ионы тяжелых металлов в валовой форме (Cd, Cr, Pb)

**Таблица 2.7** - Результаты исследования проб подземных вод

№ точки	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлорид-ион, мг/дм <sup>3</sup>	Валовые формы ТМ, мг/дм <sup>3</sup>		
			Cr	Cd	Pb
До применения Технологии					
т.1 (фон)	0,012	<10	<0,005	<0,001	<0,002
т.2 (контр)	0,008	<10	<0,005	<0,001	<0,002
После применения Технологии					
т.1 (фон)	0,015	22,5	<0,005	<0,001	<0,002
т.2 (контр)	0,015	22,5	<0,005	<0,001	<0,002

Изменение качества поверхностных вод водоемов при реализации Технологии не выявлено по сравнению с фоновым значением.

Взаи. инв. №  
 Подп. и Дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС



По результатам апробации Технологии установлено, что применение новой технологии использования бурового шлама в качестве сырья для производства товарных продуктов, в результате которой образуется техногенный грунт «ЯХОНТ-с», предназначенный для рекультивации кустовых площадок, шламонакопителей, техногенно-нарушенных земель, обустройства придорожных полос и откосов, не оказывает негативного воздействия на объекты окружающей среды прилегающих территорий.

**Апробация технологии использования бурового шлама для производства техногенного грунта «ЯХОНТ-р»**

Апробация новой Технологии проводилась на полигоне по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского нефтегазового месторождения.

Тайлаковское нефтегазовое месторождение расположено в Ханты-Мансийском автономном округе Тюменской области и относится к одному из участков ПАО "Славнефть-Мегионнефтегаз" – совместному предприятию ПАО «Газпром нефть» и ПАО «НК «Роснефть». Его разработка началась в 2004 году.

Для проведения апробации Технологии на полигоне по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского месторождения была выделена карта, представляющая собой бетонированную площадку, обеспечивающую защиту поверхностных и подземных вод от загрязнений, заполненная шламом буровым (выбуренной породой).

До начала работ проводился подготовительный этап, который заключался в полевом обследовании выделенной для проведения апробации технологии карты, состояния бурового шлама (выбуренной породой) и компонентов окружающей среды на прилегающей к площадке территории.

На карте были проведены предварительные работы по откачке жидкой фазы.

Визуально шлам буровой (БШ) представлял собой пастообразную текучую массу.

Для определения основных физико-химических, химических и радиационных показателей шлама бурового произведен отбор проб.

Результаты лабораторного исследования шлама бурового представлены в таблице 2.8.

**Таблица 2.8** - Результаты лабораторного исследования шлама бурового

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	Лист
							36

Наименование параметров и характеристик	Значения параметров и характеристик	Метод определения (НД)
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,49	ГОСТ 5180-2015
Влажность, %	45,8	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02
pH водной вытяжки, ед.	8,02	ГОСТ 26423-85
Хлорид-ион, мг/кг	67821	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
Ионы кальция, мг/кг	1210	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Ионы магния, мг/кг	144,6	ПНД Ф 14.1:2.98-97
Нефтепродукты, мг/кг	3600	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Хром общий (валовая форма), мг/кг	<5	РД 52.18.685-2006
Кадмий (валовая форма), мг/кг	<1	
Свинец (валовая форма), мг/кг	<10	
Хром общий (подвижная форма), мг/кг	2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кадмий (подвижная форма), мг/кг	<0,2	
Свинец (подвижная форма), мг/кг	5,6	
Удельная эффективная активность (Аэфф), Бк/кг	146±23	ГОСТ 30108-94

Проведенный количественный химический анализ пробы шлама бурового показал превышение показателей по хлоридам. В этом случае партию шлама бурового (выбуренной породы) в соответствии с ТУ 23.99.19-003-42045241-2019 «Техногенный грунт «ЯХОНТ-р» разбавили чистым песком.

Был определен класс опасности бурового шлама методом биотестирования. В соответствии с проведенным исследованием на двух тест-объектах (*Dafnia Magna Straus* и *Scenedemus Gudicauda*) установлен IV класс опасности, реакция водной вытяжки из бурового шлама слабо щелочная.

Радиационный контроль шлама бурового (выбуренной породы) проводили в аккредитованной лаборатории КГБУ «Аналитический центр», г. Пермь.

Апробация Технологии по получению рекультивационного грунта проводилась на карте 1.8.1 полигона по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского месторождения нефти в период с 4.09- 10.09 2019 гг.

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

37

Габариты карты: длина – 55 м, ширина-30 м, глубина -3 м.

Площадь карты - 1650 м<sup>2</sup>.

Перед проведением работ выполнена маркшейдерская съемка карты с целью определения объема бурового шлама в карте 1.8.1. Объем БШ составил 800 м<sup>3</sup>.

При использовании шлама бурового для получения техногенного грунта «ЯХОНТ-р» использовались торф (ГОСТ Р 51661.1), песок (ГОСТ 8736), зола термического обезвреживания нефтезагрязненных грунтов в объемном соотношении (%) буровой шлам (выбуренная порода) : песок : торф : зола - 34 : 12,8: 42,5: 10,6, а также техническая негашеная известь (ГОСТ 9179-77). При отсутствии торфа можно использовать местный плодородный грунт (ГОСТ 23740-2016).

В результате обработки шлама бурового получили техногенный грунт «ЯХОНТ-р», используемый для технической и биологической рекультивации техногенно нарушенных земель, в обустройстве придорожных полос и откосов дорог, рекультивации шламонакопителей.

При использовании грунта в качестве материала для биологической рекультивации на поверхность слоя грунта должна высеваться смесь многолетних трав.

В лабораторных условиях проведены исследования по определению эффективности использования полученного материала для биологической рекультивации. С этой целью на отобранных смешанных пробах полученного грунта (слой 10-12 см) был произведен посев травосмеси, включающей соле- и засухоустойчивые виды растений, а также растения устойчивые к загрязнению почв нефтепродуктами: овсяница луговая – 30 %, овсяница красная – 30 %, тимopheевка луговая – 10 %, мятлик луговой – 30 %. Плотность внесения семян – 50 г/м<sup>2</sup>. В качестве контроля использовалась подзолистая почва.

Через 10-12 дней наблюдали всхожесть семян и задернение исследуемого слоя грунта на 70 %.

Проведенные исследования показали возможность использования полученного техногенного грунта «ЯХОНТ-р» в качестве материала для рекультивации нарушенных земель, карьеров, земляных выемок и т.д.; для использования в качестве инертного наполнителя при рекультивации выработанных карьеров, шламовых амбаров, временных шламонакопителей.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №					Лист
			...-ОВОС				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

После проведения полного комплекса работ по Технологии была отобрана усредненная проба полученного материала объемом 10 л для исследования физико-химических свойств и химического состава образующегося продукта и подтверждения соответствия продукта требованиям ТУ. Образцы Грунта переданы на исследование в аккредитованные лаборатории по акту отбора проб.

Продукт, на основе шлама бурового, образующегося при разработке Тайлаковского нефтегазового месторождения, представлял собой однородную грунтоподобную смесь рыхлой консистенции. Характеристики полученного Грунта оценивались на соответствие требованиям к готовому продукту, представленным в ТУ 23.99.19-003-42045241-2019.

Результаты лабораторного контроля Грунта представлены в Таблице 2.9.

**Таблица 2.9** - Результаты лабораторного исследования техногенного грунта «ЯХОНТ-р»

Наименование параметров и характеристик	Значения параметров и характеристик	Метод определения (НД)
рН водной вытяжки, ед.	8,02	ГОСТ 26423-85
Хлорид-ион, мг/кг	55179	ПНД Ф 14.1:2.4.111-97
Нефтепродукты, мг/кг	1460	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Влажность, %	50	ГОСТ 5180-2015
Оценка токсичности биотестированием	V класс	ФР.1.39.2015.19244, ФР.1.39.2007.03221.
Хром общий (валовая форма), мг/кг	6	РД 52.18.685-2006
Кадмий (валовая форма), мг/кг	<1	
Свинец (валовая форма), мг/кг	<10	
Хром общий (подвижная форма), мг/кг	2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кадмий (подвижная форма), мг/кг	<0,2	
Свинец (подвижная форма), мг/кг	4,4	

Таким образом, контролируемые показатели, определенные для техногенного грунта ЯХОНТ-р, полученного при использовании шламов буровых, соответствуют требованиям к готовому продукту, представленным в ТУ 23.99.19-003-42045241-2019.

Проведенная апробация Технологии производства техногенного грунта с использованием бурового шлама показали, что разработанная процедура получения

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаи. инв. №

грунта, описанная в Регламенте, позволяет получать продукт требуемого качества и Технология может быть рекомендована к использованию на территории лицензионных участков обществ группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия.

При апробации технологии:

- проведена оценка состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние почв, поверхностных и подземных вод; растительности;

- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта

- проведена оценка степени воздействия технологии на окружающую среду;

Для оценки текущей экологической ситуации на прилегающей территории до момента проведения апробации (в сентябре 2019 года) специалистами ФГБОУ ВО ПНИПУ были отобраны смешанные пробы почв, поверхностных и подземных вод, оценено состояние растительного покрова. Через полтора месяца после окончания апробации, в октябре 2019 года, проводились исследования по установлению отсутствия (наличия) воздействия на компоненты окружающей среды Технологии и техногенного грунта. Для оценки возможной миграции загрязняющих веществ из грунта в сопредельные среды были также отобраны пробы почвы, поверхностных и подземных вод в пределах воздействия объекта проведения промышленных испытаний.

Точки отбора проб были выбраны в соответствии с разработанной и утвержденной «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории полигона по утилизации промышленных и бытовых отходов на Тайлаковском месторождении нефти в пределах его воздействия на ОС».

*Отбор и исследование проб почвы в районе воздействия Технологии.*

Пробы почвы отбирались в фоновой и контрольных точках.

Контрольные и фоновая площадки наблюдения располагались с учетом поверхностного стока территории (на восток) и относительной высоты точек местности (согласно сводному плану инженерных сетей).

Фоновая точка расположена в юго-западной части полигона, на границе земельного участка, не испытывающем антропогенной нагрузки.

Контрольные точки были расположены в северной и восточной части (по

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

направлению поверхностного стока (юго- восток): и с учетом влияния объектов полигона) территории полигона, непосредственно на Границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.

В соответствии с п. 6 Приложения к приказу МПР РФ от 12 сентября 2002 г. № 574 «Об утверждении Временных рекомендаций по разработке и введению в действие нормативов допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ» в ХМАО-Югра установлен норматив допустимого остаточного содержания нефти, утвержденный постановлением правительства ХМАО-Югры от 10.12.2004 г № 466-п.

Пробы отбирались из поверхностного горизонта почв (0-20 см), для которого в идентифицированном типе почв лесохозяйственного использования установлено нормативное значение -15 г/кг.

Отобранные образцы почв направлялись в аккредитованную химическую лабораторию для определения содержания нефтепродуктов и хлорид-ионов, образцы почвы анализировались также на содержание тяжелых металлов в валовой форме.

Результаты химического анализа отобранных проб почвы представлены в таблице 2.10.

**Таблица 2.10** - Результаты исследования почв, прилегающих к объекту апробации

№ точки	Номер образца	Нефтепродукты, мг/кг	Хлорид-ион, мг/кг	Валовые формы ТМ, мг/кг		
				Cr	Cd	Pb
До применения Технологии						
т. 1П(Ф)	1	180	845	17,7	<1	<10
т. 1П	2	<20	401	20,2	<1	<10
т. 2П	3	<20	359	22,0	<1	<10
После применения технологии						
т. 1П(Ф)	1	<20	220	<5	<1	<10
т. 1П	2	<20	513	5,9	<1	<10
т. 2П	3	<20	84	7,2	<1	<10

В результате проведенного химического анализа было выявлено, что в почвах, прилегающей к объекту апробации до момента проведения испытаний, а также спустя 45 дней после их окончания, содержание нефтепродуктов ниже установленного для данного типа почв норматива ДОСНП. Изменения содержания нефтепродуктов в почвах

Инв. № подл. Подп. и Дата Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

до и после проведения апробации Технологии незначительны, что свидетельствует об отсутствии воздействия Технологии на почвы прилегающих территорий.

Анализ данных по содержанию хлорид-иона в почвах также не выявил воздействия Технологии на прилегающие к объекту апробации территории. Концентрация хлорид-иона как до, так и после проведения работ остается на низком уровне.

Отбор и исследование проб подземных вод в районе воздействия Технологии

Отбор проб подземных вод осуществлялся из наблюдательных скважин. Оценка качества грунтовых (подземных) вод проводилась на основе сопоставления результатов количественного химического анализа проб, отобранных в контрольных пунктах (наблюдательная скважина № 6.2, 6.3) и в фоновом пункте наблюдений (наблюдательная скважина № 6.4).

Результаты химического анализа отобранных проб грунтовых подземных вод представлены в таблице 2.11.

**Таблица 2.11** - Результаты исследования проб подземных вод

№ точки	Номер образца	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлорид-ион, мг/дм <sup>3</sup>	Ионы ТМ, мг/дм <sup>3</sup>		
				Cr	Cd	Pb
До применения Технологии						
т. 2	10403	0,028	11,5	<0,005	<0,001	<0,002
т. 3	10406	0,013	<10	<0,005	<0,001	<0,002
т. 4	10409	0,015	13,4	<0,005	<0,001	<0,002
После применения Технологии						
т. 2	10414	0,011	47,5	<0,005	<0,001	<0,002
т. 3	10417	0,009	50,4	<0,005	<0,001	<0,002
т. 4	10420	0,008	47,1	<0,005	<0,001	<0,002

Содержание нефтепродуктов, хлорид-ионов и ионов тяжелых металлов до и после проведения работ по Технологии также изменилось незначительно. Проведенные исследования не выявили воздействия Технологии на состояние подземных вод.

Отбор и исследование проб поверхностных вод в районе воздействия Технологии на ОС. В районе расположения Тайлаковского полигона по утилизации промышленных и бытовых отходов, опробование и оценка загрязненности поверхностных вод не осуществляется, ввиду отсутствия поверхностных вод в пределах его воздействия.

При проведении ОПИ были отобраны 2 пробы поверхностных (ливневых и дренажных) вод из образующихся естественным путем водотоков. Первая проба была

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>...-ОВОС</b>	Лист
							42

отобрана из водотока, расположенного выше расположения источников загрязнения (фоновая точка), в районе наблюдательной скважины грунтовых вод № 4. Вторая проба была отобрана ниже расположения источника загрязнения (контрольная точка), в районе наблюдательной скважины грунтовых вод № 2.

Результаты химического анализа отобранных проб поверхностных вод представлены в таблице 2.12.

**Таблица 2.12 - Результаты исследования проб поверхностных вод**

№ точки	Номер образца	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Хлорид-ион, мг/дм <sup>3</sup>	Ионы ТМ, мг/дм <sup>3</sup>		
				Cr	Cd	Pb
До применения Технологии						
т. 1 (фон)	10403	0,013	17,5	<0,005	<0,001	<0,002
т. 2 (контр)	10406	0,017	102,7	<0,005	<0,001	<0,002
После применения Технологии						
т. 1 (фон)	10414	0,010	48,3	<0,005	<0,001	<0,002
т. 2 (контр)	10417	0,008	48,5	<0,005	<0,001	<0,002

Анализ полученных результатов свидетельствует об отсутствии негативного воздействия Технологии на поверхностные воды.

Анализ растительного покрова в районе расположения объекта. В качестве тест - образцов объектов растительного мира, характеризующих воздействие Технологии на данный компонент природной среды, были отобраны травяно-кустарниковые, древесные и другие растения.

Отбор проб осуществлялся в районе расположения наблюдательных скважин для отбора грунтовых вод № 2 и 4.

Растительность участка, на котором расположен объект апробации, характеризуется наличием ельников, низкорослых берез, черничника, хвоща, осоки, багульника болотного.

При проведении исследований не выявлено влияние Технологии на состояние растительности на прилегающей к объекту проведения работ территории.

Результаты апробации подтвердили, что применение новой технологии использования бурового шлама в качестве сырья для производства товарных продуктов, в результате которой образуется техногенный грунт «ЯХОНТ-р», предназначенный для рекультивации кустовых площадок, шламонакопителей, техногенно-нарушенных

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.



земель, обустройства придорожных полос и откосов, не оказывает негативного воздействия на объекты окружающей среды прилегающих территорий.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

### 3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью реализации намечаемой деятельности (реализация новой Технологии «Получение и применение техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы)») является уменьшение количества накопленных и образующихся шламов буровых с одновременным производством продукта, характеризующегося определенной коммерческой, технологической и/или экологической целесообразностью.

Согласно п. 2 ст. 3 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «Направления государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными в следующей последовательности:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

Технология получения и применения техногенных грунтов на основе шлама бурового (выбуренной породы) может быть применена подрядными организациями, выполняющими работы по договорам с обществами группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия, осуществляющими деятельность в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, а также силами собственных структурных подразделений (при их наличии).

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взай. инв. №							Лист
			...-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

#### 4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В составе проектной документации рассмотрены 3 альтернативных варианта, включая нулевой вариант.

**Нулевой вариант** – предполагает отказ от использования шламов буровых с получением готового продукта.

Нулевой вариант предполагает отказ от планируемой деятельности.

Реализация данного варианта приведет к:

- обязательному размещению и складированию полученного шлама бурового (выбуренной породы) в шламовых амбарах/шламонакопителях, что приводит к эмиссии компонентов буровых шламов в окружающую среду;
- сверхлимитным платежам в бюджет за размещение шламов буровых;
- нарушению условий лицензионного соглашения, которые могут повлиять на остановку бурения на месторождениях;
- к ухудшению экологической обстановки, повышению опасности загрязнения окружающей среды.

Если взять в расчет уровень существующего воздействия на природные комплексы, принятие решения об отказе от деятельности по обращению со шламами буровыми приведет к дальнейшему ухудшению экологической ситуации. В первую очередь произойдет снижение уровня биоразнообразия обитающих видов. Восстановление природных компонентов будет происходить, в основном, естественным путем в течение 10–40 лет.

Нулевой вариант не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации и далее в рамках настоящей работы не рассматривается.

Вариант 1. **Технология** использования буровых шламов в качестве источника минерального питания растений при проведении работ по рекультивации земель (лесных участков), нарушенных при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «Томскгазпром». Использование буровых шламов проводится в соответствии с Общероссийским классификатором продукции, в котором буровой шлам, как категория продукции относится к классу «Заполнители пористые из отходов промышленности» (ОКП 57 1270) и данными исследований по оценке качества буровых шламов и использования их при рекультивации нарушенных земель.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

В ОАО «Томскгазпром» разработаны два варианта питательных грунтов – смесь шламово-торфяно-грунтовая и смесь шламово-торфяно-почвенная. В соответствии с Общероссийским классификатором продукции названные смеси относятся к категории «Продукция переработки торфа» (ОКП 03 9200).

Местом приготовления смесей может быть выбран как накопитель бурового шлама (шламовый амбар), расположенный за пределами рекультивируемого участка, так и непосредственно сам участок, подлежащий рекультивации.

Шламово-торфяно-почвенная смесь готовится на рекультивируемом участке. Компонентами шламово-торфяно-почвенной смеси являются: буровой шлам, торф и плодородный слой почвы, находящийся на рекультивируемом участке, а также снятый с поверхности перед началом строительных работ.

Используемый буровой шлам по физическим, химическим и токсикологическим свойствам должен соответствовать требованиям ТУ 5712-001-46625260-2010 Шлам буровой. Технические условия. Исходное место размещения шлама – шламовый амбар.

Используемый торф по физическим и химическим свойствам должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51213-98, ГОСТ Р 52067-2003, ГОСТ Р 51661.3-2000. Место размещение торфа – лесные участки, находящиеся в долгосрочной и краткосрочной аренде.

Компоненты в шламово-торфяно-почвенной смеси представлены в процентных соотношениях объемных единиц шлам-торф-плодородный слой почвы = 5:25:70 %.

Шламово-торфяно-грунтовая смесь готовится на рекультивируемом участке. Компонентами шламово-торфяно-грунтовой смеси являются: буровой шлам, торф, минеральный грунт отсыпанного участка.

Используемый буровой шлам по физическим, химическим и токсикологическим свойствам должен соответствовать требованиям ТУ 5712-001-46625260-2010 Шлам буровой. Технические условия. Исходное место размещения шлама – шламовый амбар.

Используемый торф по физическим и химическим свойствам должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51213-98, ГОСТ Р 52067-2003, ГОСТ Р 51661.3-2000. Место размещение торфа – лесные участки, находящиеся в долгосрочной и краткосрочной аренде.

Компоненты в шламово-торфяно-грунтовой смеси представлены в процентных соотношениях объемных единиц шлам-торф-грунт = 5:45:50 %.

Взаим. инв. №  
Подп. и Дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

47

К недостаткам данной технологии можно отнести незначительное количество шлама бурового, используемого для приготовления данного продукта (5 %), при значительном потреблении природных ресурсов, представленных торфом и грунтом.

**Вариант 2. Технология** предусматривает использование шлама бурового с получением композитного почвообразующего грунта, который может выполнять функции почвообразующей породы.

Утилизация отходов бурения с получением композитного почвообразующего грунта, возможна:

- непосредственно в буровом шламовом амбаре без выемки бурового шлама,
- с выемкой из шламового амбара, смешиванием на отведенной площадке и возвращением в тело шламового амбара;
- на отведенной площадке без возвращения в тело шламового амбара.

Данный грунт предназначен для устройства дорожных конструкций промышленных площадок, возведения земляного полотна автомобильных дорог, для рекультивации шламовых амбаров, карьеров, шламонакопителей, при отсыпке оснований кустовых площадок и площадных объектов, для отсыпки периферийных участков кустовых оснований, для укрепления насыпи обвалования кустовых площадок, для отсыпки территорий краткосрочной и долгосрочной аренды предоставляемой на период строительства объектов обустройства месторождений, укрытия и изоляции отходов при рекультивации полигонов промышленных отходов и твердо-бытовых отходов, замещения грунта, изъятых при ликвидации нефтепроливов, обустройства дамб.

Компонентами, улучшающими сорбционные и физические свойства бурового шлама, являются аргиллитоподобная глина, древесные опилки, золошлаковая смесь и обеззараженный активный ил.

Состав композитного почвообразующего грунта следующий: буровой шлам – 20 – 70 %, аргиллитоподобная глина – 0-35%, золошлаковая смесь – 0 – 35 %, древесные опилки – 0 – 20 %, минеральный грунт – 0 – 50 %, цемент – 6 – 16 %.

Влажность свежеприготовленного Грунта должна находиться в пределах 15-50 %. В процессе наработки и хранения смеси, при перемешивании и выдержке на воздухе от 1 до 30 суток происходит выравнивание влажности в насыпи смеси, Грунт приобретает рыхлую или вязко-пластичную консистенцию.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>...-ОВОС</b>	Лист
							48

Характеристика образующегося от переработки бурового шлама грунта, выполняющего функции почвообразующей породы, и требования к его составу и свойствам определяются Технологическим регламентом (СТО 55547777-001-2017) и техническими условиями (ТУ 08.12.13-001-55547777-2017).

К недостаткам данной Технологии можно отнести, что необходимо подтвердить плодородные свойства полученного продукта.

*Результаты оценки альтернативных вариантов технологий использования буровых шламов.*

При выборе варианта учитывались следующие основные факторы и критерии:

- уровень воздействия на атмосферный воздух;
- уровень воздействия на поверхностные и подземные воды;
- использование энергоресурсов;
- период воздействия на окружающую среду;
- экономические показатели проекта.

Оценка вариантов выполнена методом сравнительного анализа по бальной системе. 4 варианта сравниваются между собой по 4 бальной системе (наилучший показатель – 1 балл, наихудший – 4 балла, воздействия нет - 0 баллов).

В таблице 4.1 приведен сравнительный анализ вариантов технологий использования буровых шламов с получением готового продукта.

Таблица 4.1 - Сравнительный анализ альтернативных вариантов

Основные факторы и критерии при выборе технологии	Вариант рекультивации объекта			«Нулевой вариант»
	Технология использования БШ в качестве источника минерального питания растений	Технология использования БШ для получения композитного почвообразующего грунта	Технология приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ»	
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Уровень воздействия на атмосферный воздух	Период проведения работ: <b>4</b> (наибольшее количество техники)  После завершения работ: <b>0</b>	Период проведения работ: <b>4</b>  После завершения работ: <b>0</b>	Период проведения работ: <b>4</b>  После завершения работ: <b>0</b>	Текущее состояние: <b>4</b> (выбросы шламовых амбаров) от
Уровень воздействия на подземные воды	Период проведения работ: <b>0</b> (при наличии гидроизоляции и сборе	Период проведения работ: <b>0</b> (при наличии гидроизоляции и	Период проведения работ: <b>0</b> (при наличии	Текущее состояние: <b>4</b> (Постоянный

Взаим. инв. №  
 Подп. и Дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Основные факторы и критерии при выборе технологии	Вариант рекультивации объекта			«Нулевой вариант»
	Технология использования БШ в качестве источника минерального питания растений	Технология использования БШ для получения композитного почвообразующего грунта	Технология приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ»	
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
	дренажных и ливневых вод)  После завершения работ: <b>1</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	сборе дренажных и ливневых вод)  После завершения работ: <b>1</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	гидроизоляции и сборе дренажных и ливневых вод)  После завершения работ: <b>0</b> (вымывание маловероятно).	источник загрязнения подземных вод)
Уровень воздействия на почву и грунтовые отложения	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>1</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>1</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>0</b>	Текущее состояние: <b>4</b> (Постоянный источник загрязнения почв, земли выведены из хозяйственного оборота)
Уровень воздействия на флору и фауну	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>1</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>0</b> (вероятность вымывания веществ, присутствующих в БШ)	Период проведения работ: <b>0</b> (все работы в границах отвода)  После завершения работ: <b>0</b>	Текущее положение: <b>3</b> (наличие высокого содержания солей негативно сказывается на рост растительности)
Использование энергоресурсов	Период проведения работ: <b>2</b> (э/э на освещение, топливо для техники)  После завершения работ: <b>0</b>	Период проведения работ: <b>2</b> (э/э на освещение, топливо для техники)  После завершения работ: <b>2</b> (топливо для машины, откачивающей дренажные воды в период осушки материала)	Период проведения работ: <b>2</b> (э/э на освещение, топливо для техники)  После завершения работ: <b>0</b>	Текущее положение: <b>0</b>
Период воздействия на окружающую среду	Период проведения работ: <b>1</b> (приготовление материала)  После завершения работ: <b>1</b> (длительность	Период проведения работ: <b>2</b> (продолжительнее, чем вариант 1 и 3)  После завершения работ: <b>1</b>	Период проведения работ: <b>1</b> (приготовление грунта)  После завершения работ: <b>0</b> (воздействие	Текущее положение: <b>4</b> (весь период существования шламового амбара)

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

50

Основные факторы и критерии при выборе технологии	Вариант рекультивации объекта			«Нулевой вариант»
	Технология использования БШ в качестве источника минерального питания растений	Технология использования БШ для получения композитного почвообразующего грунта	Технология приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОИТ»	
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
	воздействия – весь период использования смеси)	(длительность воздействия – весь период использования смеси)	исключено (по результатам ОПИ)	
Экономические показатели проекта	Период проведения работ: <b>3</b> (затраты на работу техники, затраты доставку необходимых материалов)  После завершения работ: <b>0</b>	Период проведения работ: <b>3</b> (затраты на работу техники, доставку материалов)  После завершения работ: <b>1</b> (затраты на очистку сточных вод при осушке материала)	Период проведения работ: <b>2</b> (затраты на работу техники, на доставку материалов ниже, чем в варианте 1 и 2)  После завершения работ: <b>0</b>	Текущее положение: <b>4</b> (экономический ущерб объектам окружающей среды, который может быть взыскан в суде)
Итого:	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>23</b>

*Вывод: рассматриваемый вариант (технология приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОИТ») является оптимальным по следующим основаниям:*

- 1. Вариант 1: при использовании приготовленного материала есть вероятность вымывания компонентов БШ в окружающую среду, что повлечет за собой загрязнение почв и воздействие на флору и фауну. Кроме этого, при приготовлении материала используется незначительное количество бурового шлама (шлам используется как добавка к торфу и грунту в количестве 5 %), при значительном потреблении природных ресурсов, представленных торфом и грунтом.*
- 2. Вариант 2: при использовании приготовленного материала есть вероятность вымывания компонентов БШ в окружающую среду, что повлечет за собой загрязнение почв и воздействие на флору и фауну. А также смешение бурового шлама с большим количеством различных составляющих (глина, золошлаковая смесь, опилки, грунт, цемент). К недостаткам данной Технологии можно отнести, что необходимо подтвердить плодородные свойства полученного продукта.*

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

51



3. «Нулевой вариант» - наихудший с точки зрения воздействия на окружающую среду. Противоречит действующим нормам природоохранного законодательства, поэтому не может быть реализован.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взай. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## 5. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

### 5.1. Общие сведения о территориях, на которых планируется осуществлять намечаемую деятельность

Технологию получения и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) планируется осуществлять на всей территории Российской Федерации.

Расположение федеральных округов на территории РФ представлено на рис. 5.1.



Рис. 5.1 - Расположение федеральных округов на территории РФ

**Центральный федеральный округ (ЦФО)** – федеральный округ Российской Федерации на западе её европейской части. В состав входят 18 субъектов Российской Федерации: Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Костромская, Курская, Липецкая, Московская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Ярославская области и город Москва.

Административный центр ЦФО - город Москва.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Площадь - 1,1тыс. км<sup>2</sup>.

Расположение субъектов РФ в пределах Центрального ФО представлено на рис.

5.2



**Рис. 5.2** – Расположение субъектов РФ в пределах Центрального ФО.

ЦФО расположен на Восточно-Европейской равнине; имеются Валдайская, Смоленско-Московская и Среднерусская возвышенности, Мещёрская и Окско-Донская низменности. Высшая точка — 347 метров (Макушка Валдая).

Внешние границы: на западе с Белоруссией, на юго-западе с Украиной. Внутренние границы: на юге с Южным, на востоке с Приволжским, на севере с Северо-Западным федеральными округами. ЦФО не имеет выхода к морю.

Климат в ЦФО - умеренный по тепловому режиму и средней увлажненности с возрастающей континентальностью к югу и востоку, определяется в основном западными и северо-западными умеренно теплыми и влажными атлантическими воздушными массами, способствующими установлению циклональной погоды и

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

смягчающими климат. В течение всего года над территорией Центральной России преобладает область низкого атмосферного давления. Средняя температура зимой – 8...–12 °С, летом – от 6 °С на севере – до 20 °С в южной части. Среднегодовое количество осадков – 600-800 мм. Осадки по сезонам года распределены равномерно. Зимой с установлением отрога Монгольского (Азиатского) антициклона или с вторжением арктических воздушных масс температура может опуститься до –25... –30 °С. Летом с установлением отрога Азорского антициклона или с приходом из районов Средней Азии теплых и сухих воздушных масс температура резко возрастает (до 30—35 °С).

Территория Центрального федерального округа охватывает бассейны Верхней Волги, Оки, частично Днепра и Дона. Рельеф равнинный, не превышает в высоту 300 м. Характерно чередование равнинных участков с низменными пространствами северо-восточной и южной части округа.

Гидроэнергетический потенциал рек небольшой и сконцентрирован на реках Тверской, Костромской, Рязанской областей, где довольно развита гидрографическая сеть. На территории округа созданы три крупных водохранилища (Рыбинское, Истринское, Костромское). Крупным гидротехническим сооружением является судоходный канал им. Москвы, соединяющий Волгу (от Ивановского водохранилища) с р. Москвой. Развитая речная система и искусственные каналы соединили ЦФО с морями Балтийского бассейна, Северного Ледовитого и Атлантического океанов. Москва является портом пяти морей. Однако в целом водный баланс в округе напряженный. Наиболее богаты подземными водами Воронежская и Тамбовская области, а артезианскими бассейнами - Курская и Белгородская области. Трудности с водоснабжением испытывают центральные и южные территории ЦФО.

Дерново-подзолистые почвы сменяются к югу более плодородными почвами - разновидностью черноземов. Природно-климатические условия благоприятны для активной хозяйственной деятельности и проживания населения.

Территория федерального округа лежит в лесной и лесостепной зонах. Лесные массивы в верховьях Волги составляют 35-40% площади, а к югу снижаются до 15-20%. Наибольшей лесистостью отличаются Костромская и Тверская области, где лесопокрытая площадь составляет более 50% территории. Для северных и северо-западных районов характерно преобладание хвойных, в основном ели, в восточных -

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаим. инв. №							...-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

сосны. К югу видовой состав сменяется лиственными лесами и широколиственными. Промышленные запасы лесных ресурсов невелики, поэтому леса выполняют преимущественно охранные функции.

Животный мир в ЦФО весьма многообразен. Благодаря смене нескольких природных зон здесь проживают следующие виды животных и птиц: бурый медведь, волк, лиса, рысь, лось, косуля, кабан, горностай, куница, дятел, дрозд, рябчик. Более крупные животные обитают в лесных зонах, степи населены мелкими парнокопытными и грызунами.

**Северо-Западный федеральный округ** - федеральный округ Российской Федерации на севере и северо-западе её европейской части. В состав входят 11 субъектов РФ: республики Карелия и Коми, Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская области, Ненецкий автономный округ, а г. Санкт-Петербург является городом федерального значения.

Административный центр – город федерального значения Санкт-Петербург.

Площадь - 1 687 000 км<sup>2</sup>.

Расположение субъектов РФ в пределах Северо-Западного ФО представлено на рис.5.3.



**Рис. 5.3** - Расположение субъектов РФ в пределах Северо-Западного ФО.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС



к крупнейшим по протяженности и водности, обладают большим гидроэнергетическим потенциалом, используются как транспортные пути.

Почвы в основном подзолистые, повсеместно встречаются также тундровые, тундрово-глеевые и торфяно-болотные.

С севера на юг меняются природные зоны: арктическая пустыня (Новая Земля), тундра, лесотундра и тайга. В округе (республики Коми и Карелия, Архангельская и Вологодская области) сосредоточено около половины лесных ресурсов Европейской части России. Леса состоят в основном из ели, сосны, кедра, пихты.

В регионе обитают главным образом лесные животные, среди которых 68 видов млекопитающих. Основными из них являются белка, хорь, куница, крот, заяц-беляк, заяц-русак, различные грызуны (полевая и лесная мыши, крыса и другие). Реже встречаются волк, кабан, косуля, лисица, лось, медведь, рысь, ласка, выдра, олень пятнистый, ондатра, нерпа, бобр, тюлень, норка, енотовидная собака.

В округе обитает около 300 видов птиц, основными являются глухарь, куропатка белая, куропатка серая, рябчик, тетерев, утка местная, утка пролётная, гусь, кулик. Некоторые лесные птицы (дятел, дрозд, синица, кукушка, скворец) приносят пользу, истребляя вредных насекомых. Зимуют в области лишь ворон, воробей, синица, снегирь, дятел; большинство же улетают на юг, начиная с конца августа.

В водах региона водится около 80 видов рыб. Из морских рыб чаще встречаются салака, балтийская (ревельская) килька, треска, морская щука. Из проходных рыб встречаются корюшка, лосось, кумжа, угорь. Среди пресноводных рыб наибольшее значение имеет сиг, также встречаются окунь, судак, лещ, плотва, снеток.

Красную книгу занесены: балтийская кольчатая нерпа, нерпа ладожская, серый тюлень, беркут, змеяд, сапсан, скопа, орлан-белохвост.

**Южный федеральный округ** – федеральный округ Российской Федерации на юге её европейской части. В состав входят 8 субъектов Российской Федерации: республика Адыгея, республика Калмыкия, Краснодарский край, Астраханская, Волгоградская и Ростовская области, республика Крым и город федерального значения Севастополь.

Административный центр ЮФО - город Ростов-на-Дону.

Его площадь — 447 821 км<sup>2</sup>.

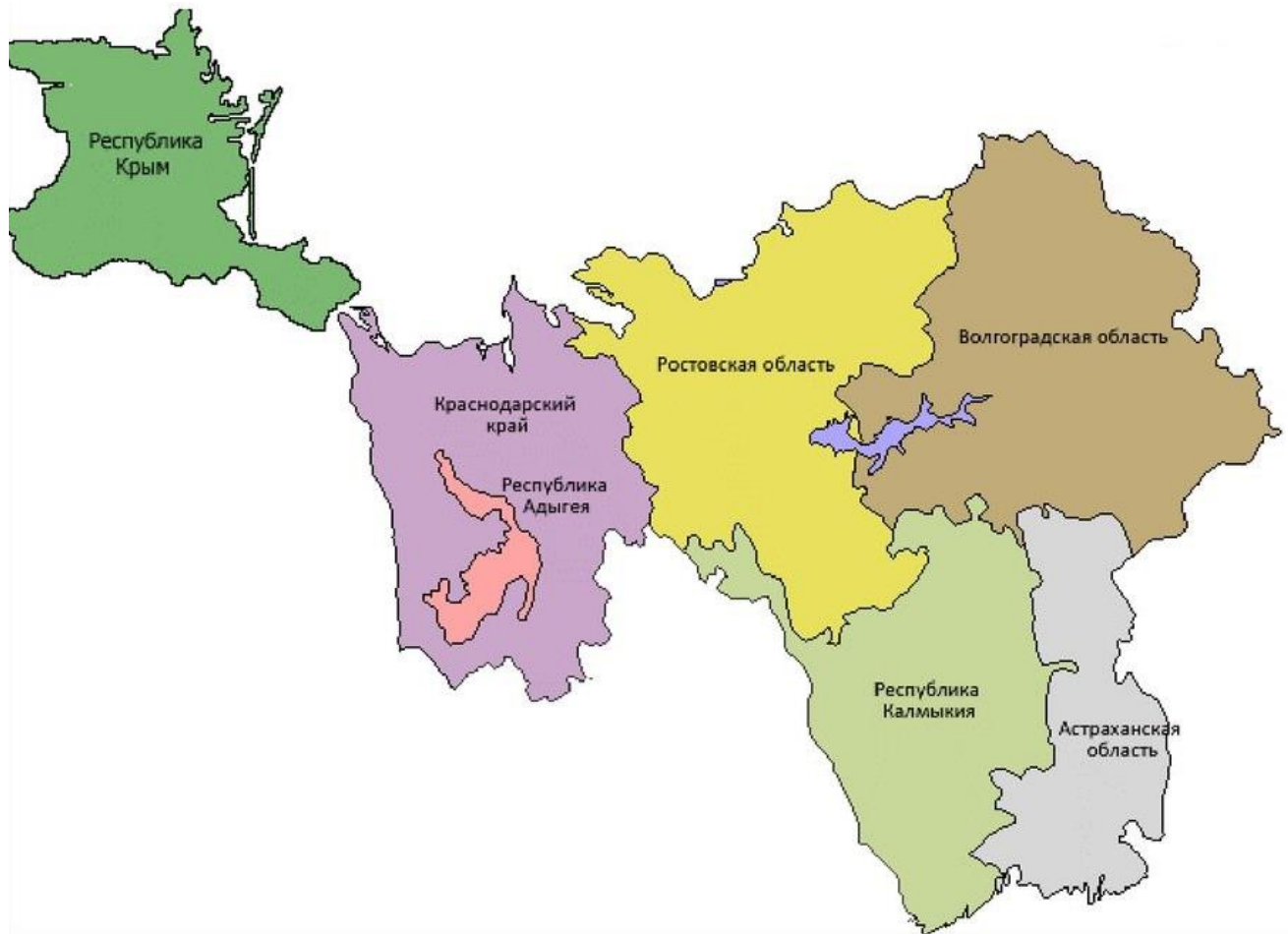
Расположение субъектов РФ в пределах Южного ФО представлено на рис. 5.4.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС





**Рис. 5.4** - Расположение субъектов РФ в пределах Южного ФО.

ЮФО – самый теплый из всех российских федеральных округов, здесь самый мягкий и теплый климат.

Южный округ расположен между тремя морями (Черным, Азовским, Каспийским), Главным Кавказским хребтом и южной оконечностью Русской (Восточно-Европейской) равнины. На западе округ имеет сухопутные и водные границы с Украиной, на востоке - с Казахстаном, на юге граничит с Абхазией и Северо-Кавказским федеральным округом, на севере - с Центральным и Приволжским округами.

Для большей части ЮФО характерен степной климат умеренного пояса - с жарким летом, относительно холодной зимой и общим равномерным по сезонам недостаточным увлажнением. Средние температуры самого холодного месяца от -7 до +2 и даже +4 на черноморском побережье, самого теплого от +20 до +24. На востоке лежит зона полупустынь со скудным увлажнением, ср. темп. самого холодного месяца от -7 до -3, самого теплого от +23 до +26. На черноморском побережье Краснодарского края от Туапсе до Адлера лежит полоса влажного климата, часто относимого к субтропическому, ср. темп. самого холодного месяца от +5 до +7, самого теплого от +23

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



до +25, осадки превышают испаряемость и наблюдается их зимний максимум. Рядом, в горах Кавказа, климатические условия меняются с высотой. С высотой падает температура, а количество осадков на наветренном склоне растет.

Существенны различия в распределении атмосферной влаги и водных ресурсов. Больше всего осадков выпадает в предгорьях черноморского побережья (среднегодовые осадки в Сочи - 1410 мм), где преобладают влажные морские ветры. Продвижению их на восток препятствует Ставропольская возвышенность, поэтому наиболее засушливая часть - юго-восточная. В Калмыкии и Астраханской области среднегодовое количество осадков колеблется от 170 до 250 мм. Это связано также и с влиянием сухих среднеазиатских ветров, проникающих из-за Каспия. Северная часть округа характеризуется непостоянством увлажнения: количество осадков колеблется от 430 до 525 мм в год.

Водные ресурсы региона - это воды рек бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей и подземные воды. На востоке протекает крупнейшая в Европе река - Волга. Из других крупных рек следует отметить Дон, Кубань. На территории Краснодарского края расположен крупнейший в Европе Азово-Кубанский бассейн подземных вод, имеющий значительные запасы термальных и минеральных вод. Хотя водные ресурсы и значительны, но распределены они по территории неравномерно. Предгорья и Азовско-Черноморская равнина имеют густую речную сеть, а прикаспийские районы водой бедны. Важно отметить также, что регион отличается интенсивностью использования водных ресурсов и высокой концентрацией водопотребителей, поэтому во многих местностях (особенно в Калмыкии) сложилось напряженное положение с водой. Вместе с тем на оросительных системах в сельском хозяйстве - главном потребителе воды - велики непроизводительные ее потери.

По природным условиям Южный округ можно разделить на три зоны; степную (равнинную), предгорную и горную. Большую часть территории занимает степная зона, предгорная зона находится южнее и тянется неширокой полосой, постепенно переходя в систему горных отрогов. Еще южнее располагается горная зона, состоящая из Черноморского и Кубанского Кавказа.

Почвы региона относятся к высокоплодородным: черноземы и аллювиальные занимают более половины территории округа. Значительным плодородием отличаются и каштановые почвы. Эти типы почв занимают большую часть степных и предгорных

Взаи. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

районов и благоприятны для выращивания самых разнообразных сельскохозяйственных культур. В полупустынных районах Калмыкии преобладают бурые почвы с включением больших массивов солонцов и солончаков.

Южный округ относится к числу самых малообеспеченных лесными ресурсами районов Российской Федерации. Очевидно, что леса района эксплуатационного значения иметь не могут, однако в последние годы в связи с развитием производства мебели велись интенсивные вырубki ценной древесины, запасы которой в нижнем ярусе широколиственных пород практически исчерпаны.

В животном мире Юга России встречаются западные и восточные виды животных. Здесь распространены степные, пустынные и, в меньшей мере, лесные животные (на равнине): переднеазиатский леопард, кавказская выдра, серна, кавказский лесной кот, хорь-перевязка, выхухоль, слепыш, беркут, белуга и др.

**Северо-Кавказский федеральный округ** - федеральный округ Российской Федерации, расположенный на юге европейской части России, в центральной и восточной части Северного Кавказа. В состав округа входят 7 субъектов РФ: республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия – Алания, Чеченская и Ставропольский край.

Центром федерального округа является г. Пятигорск.

Площадь СКФО - 170 439 км<sup>2</sup>.

Расположение субъектов РФ в пределах Южного ФО представлено на рис. 5.5.

СКФО граничит на севере с ЮФО, на юге – с Абхазией, Грузией, Южной Осетией и Азербайджаном, имеется водная граница с Казахстаном. На востоке федеральный округ ограничен Каспийским морем, на юге – Главным Кавказским хребтом.

По природным условиям район делится на три зоны: равнинную, предгорную и горную. Равнинная (степная) занимает большую часть территории и простирается от реки Дон до долин рек Кубань и Терек. Предгорная зона располагается южнее и протягивается небольшой полосой с северо-запада на юго-восток. Предгорье постепенно переходит в систему горных отрогов Кавказа (горная часть).

Весь природный комплекс округа обусловлен тремя основными факторами: географическим положением, характером рельефа и расположением между теплыми морями. Стена Кавказских гор, выполняя барьерную роль, оказывает существенное влияние на весь комплекс природных условий федерального округа.

Взаи. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

							...-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			61



**Рис. 5.5** - Расположение субъектов РФ в пределах Южного ФО

Для северных границ региона характерен умеренно континентальный климат. Его формируют в основном северные и северо-восточные воздушные массы. Здесь среднегодовая температура составляет 9°C, среднегодовое количество осадков — 520 мм. Для этой части области свойственно сухое, жаркое лето со средней температурой 20°C (редко максимальная температура достигает 40°C). Заморозки начинаются здесь в конце сентября, а заканчиваются в начале апреля. Среднеянварская температура — 4,2°C, минимальная достигает -33°C. Зима малоснежная.

Для низкогорной части региона (на высоте до 800–1200м) характерен умеренно теплый климат. В этом поясе среднегодовая температура воздуха составляет 8–9°C, максимальная доходит до 38°C, минимальная до -34°C. Средняя зимняя температура воздуха -3,4°C. Среднегодовое количество осадков для севера региона равно 650–700 мм.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

В среднегорной зоне климат умеренно влажный. Здесь, на невысоких плато, в межгорных котловинах, расположенных на высоте 1200–2000м над уровнем моря, в формировании микроклимата велика роль Скалистого и Бокового хребтов. Они служат надежной защитой от холодных ветров и туманов, проникающих с северо-востока и юго-запада. Зима здесь длится около четырех месяцев. Первый снег выпадает обычно в середине ноября, а полностью сходит снег к середине апреля. Толщина снежного покрова варьируется от 50 см до 1.5–2.5 метров. Зима изобилует солнечными днями, когда воздух прогревается до 18°C.

Климат высокогорья на высоте 2000–4000 м умеренно холодный со среднегодовой температурой 2–4°C и безморозным периодом 80–125 дней. Осадков в год выпадает до 2000 мм. Снег ложится в октябре-ноябре, сходит в июне-июле.

Водоресурсный потенциал Северо-Кавказского федерального округа включает самые разнообразные водные ресурсы – Каспийское море, Кубанское водохранилище, озеро Довсун в Ставропольском крае, Голубые озера и Чегемские водопады в Кабардино-Балкарской Республике, а также реки Кубань, Терек, Баксан, Зеленчук, Сулак, Большая Лаба, Ардон, Фиагдон, Сунжа и др. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории образована в основном притоками рек Терека и Сулака. Обеспеченность водными ресурсами в пределах района неоднородно. В наибольшей степени водой обеспечены горная и предгорная части Центрального Кавказа (Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия). Степные и полупустынные районы Ставрополя, Чечни и Дагестана испытывают значительный дефицит водными ресурсами поверхностного стока. В Северо-Кавказском федеральном округе насчитывается более 300 водохранилищ в основном сезонного или суточного регулирования. Зарегулированный сток используется главным образом для орошения сельскохозяйственных угодий и рыбозаведения.

Сочетание предгорно-равнинных и горных территории определило своеобразие и пестроту почвенного покрова. Основной закономерностью распределения почв, как и всего комплекса природных условий, является горизонтальная зональность и вертикальная поясность. На большей части равнинной территории преобладают плодородные черноземные и каштановые почвы. В северо-восточной части в зоне полупустынь и сухих степей Терско-Кумской низменности широко распространены песчаные массивы с солонцами и солончаками. В поймах рек распространены луговые,

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС

лугово-болотные и болотистые аллювиальные почвы, а на надпойменных террасах – лугово-черноземные карбонатные почвы, близкие к черноземам. На склонах Большого Кавказа распространены горнолесные почвы, представленные бурыми лесными и серыми лесными почвами Лесистого хребта, покрытые буковыми, буково-грабовыми и ольховыми лесами, а к востоку – дубовыми лесами. Выше границы леса они сменяются горно-луговыми, субальпийскими и альпийскими почвами. В межгорных понижениях почвы горностепные, горные каштановые, горные черноземы.

Разнообразие климатических и почвенных условий оказало большое влияние на состав и распределение растительного покрова. Для горных районов характерна высотная поясность, выделяются растительные пояса: субнивальный, альпийский, субальпийский, сосновых и березовых лесов, широколиственных лесов. В межгорных депрессиях большого развития достигла нагорно-ксерофитная растительность. В альпийском и субальпийском поясе распространены разнотравно-осоково-дриадовые луга и разнотравно-злаковые луга, широко используемые в качестве сенокосов и пастбищ.

Животный мир СКФО представлен – серной, кавказским туром, бурым медведем, евроазиатской рысью, кабаном, куницей, сусликом, горный зубр, переднеазиатский леопард, лесная соя, полосатая гиена, дикообраз и др.

В СКФО сосредоточено около 30 процентов всех российских ресурсов минеральных вод, что по объемам сопоставимо с ресурсами центральных районов европейской части Российской Федерации. Также на территории расположено более 70 процентов запасов термальных вод Российской Федерации. Разведано четыре крупных месторождения: Казьминское, Георгиевское, Терско-Галюгаевское и Нижне-Зеленчукское с общим дебитом в 12 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

**Приволжский федеральный округ** – расположен в центре европейской части России. В состав округа входят 14 субъектов РФ: Республики Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртская, Чувашская; Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская области; Пермский край.

Центром федерального округа является г. Нижний Новгород.

Площадь ПФО - 1 038 000 км<sup>2</sup>.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Расположение субъектов РФ в пределах Приволжского ФО представлено на рис.

5.6.



**Рис. 5.6** - Расположение субъектов РФ в пределах Приволжского ФО.

Большая часть территории ПФО представляет собой восточную часть Восточно-Европейской равнины, расположенной в Волжско-Камском бассейне. Неширокая полоска Уральского горного хребта проходит своей осевой линией почти меридионально и, таким образом, служит естественной преградой господствующему западному переносу воздушных масс.

Правобережье Волги, отличающееся большим разнообразием поверхности и более возвышенным рельефом, чем Левобережье, по всему протяжению территории занято Приволжской возвышенностью, образующей высокий берег с наиболее возвышенной частью (Жигули), достигающей 371 м. Приволжская возвышенность представляет собой сильно изрезанную речными долинами и оврагами площадь с преобладающими высотами 200-250 м. Самая высокая часть Приволжской

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

возвышенности носит название Приволжского плато и имеет абсолютную высоту 384 м в районе Хвалынска. Орошается Приволжская возвышенность реками бассейна Волги.

В противоположность Правобережью Левобережье, или Заволжье, представляет собой низменность с общим уклоном к югу и высотами 70-165 м, на востоке граничащую с плоской возвышенностью Общего Сырта, с высотами от 100 до 190 м. Понижения перемежаются увалисто-волнистыми повышениями (Северными Увалами, Галичско-Чухломской возвышенностью, Вятским Увалом и Верхне-камской возвышенностью), наибольшие высоты которых достигают 260-290 м над уровнем моря. Верхне-Камская возвышенность с наибольшей высотой 329 м, являющаяся самой высокой точкой Заволжья, представляет собой сильно расчлененное долинами рек плато. Орошается Заволжье также реками бассейна Волги, кроме средней части Оренбургской области, относящейся к бассейну р. Урал. На северо-востоке от Общего Сырта отходит Бугульминско-Белебеевская возвышенность с прилегающими к ней с запада Кинельскими и Сокскими горами (Высокое Заволжье). Наибольшая высота этой возвышенности – 482 м над уровнем моря.

Климат округа континентальный, умеренно континентальный, в основном с тёплым, иногда жарким летом и холодной зимой. В Башкортостане вытянутые с севера на юг хребты Южного Урала создают резкое различие в климатических условиях на западных и восточных склонах. В целом по округу количество годовых осадков колеблется от 250 до 800 мм, самый холодный месяц - январь (средняя температура от -12 до -17°C), самый тёплый – июль (средняя температура от +15 до +22°C). Вегетационный период 130-180 дней. Температурный максимум в летний период зафиксирован на территории Оренбургской области (до + 43,2°C), минимум в зимний период – на территории Республики Башкортостан (- 48,5°C). Наиболее высокая средняя температура зафиксирована на территории Саратовской области – + 6,8°C), наиболее низкая на территории Пермского края + 2,7°C.

В среднем по округу годовая сумма осадков составляет около 530 мм. Особенности атмосферных процессов и характера подстилающей поверхности определяют убывание годовых сумм осадков в направлении с северо-запада на юго-восток. Однако под влиянием Уральских гор количество осадков увеличивается на востоке региона в Пермском крае и в Республике Башкортостан. В результате максимальное количество осадков выпадает на востоке Пермского края (858 мм).

Изн. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

66





Лесостепная зона, умеренно влажная и умеренно теплая, охватывает почти все правобережье, а в Левобережье – Татарстан южнее Камы, Ульяновскую область, северные районы Самарской области, северо-западные и предгорные районы Южного Урала в Оренбургской области. Западная часть лесостепи увлажнена в большей степени и имеет более богатую растительность, а восточная – полужасушливая с обедненным засушливым покровом. Естественная растительность лесостепи почти не сохранилась. Леса здесь встречаются небольшими островами и представлены преимущественно дубравами.

Степная и полупустынная зона занимают юго-западную и южную часть Правобережья (южнее Балашова и Саратова), все Левобережье и всю западную и восточную часть Оренбургской области. Влаги в степях не достаточно, и древесная растительность встречается лишь в поймах рек. Значительные пространства заняты травянистой луговой растительностью.

Густота речной сети по Приволжскому федеральному округу составляет 0,32 км/км<sup>2</sup>. Общее количество рек - 79309 ед. Стержневой водной артерией округа является река Волга. Суммарная протяженность всех рек, включая притоки, в границах округа составляет 333,5 тыс. км. Среднегодовое количество осадков в ПФО - 154,6821 тыс. м<sup>3</sup>/км<sup>2</sup>.

Эксплуатационные запасы подземных вод округа составляют 15975,4 тыс.м<sup>3</sup> в сутки. Количество месторождений (участков) подземных вод – 929, из них эксплуатирующихся – 456. Степень освоения разведанных запасов подземных вод - 5,8%.

Около 35% почвенного покрова приходится на черноземы и лугово-черноземные почвы, свыше 17% – на серые лесные. Более 17% территории составляют различные дерново-подзолистые почвы, 5% – подзолистые и подзолисто-глеевые, свыше 9% – дерново-подзолы иллювиально-железистые, еще 3% – подзолы, в том числе торфянисто-глеевые. В состав почвенного покрова округа входят также каштановые почвы, включая солонцеватые и солончаковатые и галогенные комплексы (более 5%), около 2% – буротаежные и буроземы.

Животный мир представлен лосём, кабаном, зайцем-беляком, бобром, выхухолью, тетеревом, глухарем, филином и др.

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Уральский федеральный округ** – федеральный округ Российской Федерации, в пределах Урала и Западной Сибири. В состав входят 6 субъектов РФ: Курганская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа.

Центром федерального округа является г. Екатеринбург.

Площадь УФО - 1 818 500 км<sup>2</sup>.

Расположение субъектов РФ в пределах Уральского ФО представлено на рис. 5.7.



**Рис. 5.7** - Расположение субъектов РФ в пределах Уральского ФО.

УФО находится на стыке Европейской и Азиатской частей России. На севере его территория выходит к побережью Северного Ледовитого океана, а на юге – к государственной границе РФ с Казахстаном, на западе округ граничит с Приволжским и Северо-Западным ФО, на востоке с Сибирским ФО.

Рельеф УФО представлен двумя видами: горным и равнинным. Равнинная часть почти на 90% лежит в пределах высот до 100 метров над уровнем моря. Горная система

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

между Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнинами - Уральские горы. Длина более 2000 (с Пай-Хоем и Мугоджарами -- более 2600) км, ширина от 40 до 150 км.

Природные условия округа чрезвычайно разнообразны. В пределах восточной части Восточно-Европейской равнины наблюдается зональная смена ландшафтов. Здесь выделяются зоны тундры, тайги, смешанных лесов, лесостепи и степи с отчетливыми подзонами. В прилегающих к Уралу частях Западно-Сибирской равнины господствуют ландшафты тайги и лесостепи с высокой степенью заболоченности территории. Собственно Урал подразделяется на Полярный Урал, Приполярный, Северный, Средний и Южный. Несмотря на сравнительно небольшие высоты, для Урала характерна ярко выраженная высотная поясность - к преобладающим типам ландшафтов относятся горная степь, горная лесостепь, горные леса, горные тундры и гольцы.

На большей части территории округа климат умеренный континентальный со сравнительно теплым летом (средняя температура самого теплого месяца июля +18 °С), о зимы длинные и холодные (средняя температура января составляет -22 °С). На севере УФО климат субарктический и арктический, прохладным летом (средняя температура июля +8 °С) и очень холодной зимой (средняя температура января - 30 °С). Ежегодно осадков выпадает от 300 мм (в Челябинской области, в горах -- 600 мм) до 500 мм (на севере Свердловской области, в горах -- 600 мм). Абсолютный минимум температуры на Ямале -63°С.

Поверхностные воды на территории УФО представлены стоком бассейнов рек Оби, Камы, Урала. Общие среднемноголетний речной сток по Уральскому округу составляют 380 км<sup>3</sup>, наибольшее количество из них сосредоточено в Тюменской области (включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа) - 90 %, что обусловлено водоносностью реки Обь. Наиболее бедной водными ресурсами является южная часть территории - Курганская область, где средние многолетние ресурсы оцениваются около 1 км<sup>3</sup>.

Весьма значительны в Уральском федеральном округе и ресурсы подземных вод. Прогнозные ресурсы подземных вод региона составляют 142,6 млн. куб. км/сутки (по состоянию на 1 января 2010 г.), или 16,4 процента суммарных прогнозных ресурсов подземных вод России.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Большую часть округа занимают неплодородные тундрово-глеевые, подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Лишь в южных частях Челябинской и Курганской областей распространены плодородные черноземы и черноземовидные почвы.

Животный мир УФО представлен тундровыми, лесными и степными животными: северный олень, копытный лемминг, песец, волк, куропатка, бурундук, барсук, заяц-беляк, полевка, суслик, тушканчик, хомяк, степной сурок, медведь и др.

**Сибирский федеральный округ** - федеральный округ в сибирской части Российской Федерации. Имеет в своём составе 10 субъектов РФ: республика Алтай, республика Тыва, республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская области.

Административный центр и крупнейший город округа — Новосибирск.

Площадь СФО - 4361,8 тыс. км<sup>2</sup>.

Расположение субъектов РФ в пределах Сибирского ФО представлено на рис. 5.8.



**Рис. 5.8** - Расположение субъектов РФ в пределах Сибирского ФО.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СФО граничит: на западе – с Уральским ФО, на востоке – с Дальневосточным ФО, на юге – с Казахстаном, Монголией, Китайской Народной Республикой. С севера округ омывается Северным Ледовитым океаном

Рельеф территории весьма разнообразен. Север занят плоскими низменными равнинами. Лишь на полуострове Таймыр находятся невысокие горы Бырранга. В центре территории, в междуречье Лены и Енисея, расположено Среднесибирское плоскогорье со ступенчатым рельефом. На юге округа поднимаются горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкий Алатау, Саяны, хребты Предбайкалья и Забайкалья и др.). Это складчато-глыбовые молодые горы. Тектонические движения здесь продолжаются и в настоящее время, о чем свидетельствуют довольно частые и сильные землетрясения.

Климат на территории округа суровый, меняется с севера на юг от арктического и субарктического до резко континентального. Зимой здесь ясная морозная сухая погода. Летние температуры колеблются от +7°C на севере до +19°C в центре округа. Огромная масса воды озера Байкал также оказывает влияние на климат прибрежных районов, приближая его к морскому. Средние температуры января составляют здесь всего –15°C, а июля +16°C. Такая годовая амплитуда температур не характерна для Сибири.

В горах южной Сибири средние температуры января достигают –27°C, а в котловинах даже –35°C. Но летом в котловинах гораздо теплее (+19°C), чем в высокогорьях (+7°C).

Наибольшее количество осадков (1500 мм в год) выпадает на наветренных склонах Алтая, Кузнецкого Алатау и Западного Саяна. Сюда доходят влажные воздушные массы Атлантического океана. На востоке годовая сумма осадков уменьшается до 600–800 мм.

Суровый климат и маломощный снежный покров ведут к глубокому промерзанию грунтов, поэтому здесь распространена многолетняя мерзлота: на севере сплошная, на юге – островная.

В пределах округа с севера на юг последовательно сменяются широтные природные зоны тундры, лесотундры, тайги, лесостепи и степи. В горах Южной Сибири четко выделяется высотная поясность.

В горах берут начало крупнейшие реки округа: Енисей и его притоки, притоки Лены, Оби, левый приток Амура – Шилка. Главная река округа – Енисей. Образуясь от слияния Большого и Малого Енисея, он протекает по Тувинской котловине под

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №	

названием Верхний Енисей, прорезает Западный и Восточный Саяны, затем течет по границе Западно-Сибирской равнины и Среднесибирского плоскогорья. В низовьях он разбивается на рукава и впадает в Карское море. На всем протяжении Енисей принимает множество притоков и является самой многоводной рекой России.

Все реки округа имеют преимущественно снеговое и дождевое питание. В некоторые реки поступает вода от таяния ледников. Для рек региона характерно весеннее половодье, летние паводки и ранний ледостав. В округе много озер, но жемчужиной является озеро Байкал – глубочайшее озеро мира. Его максимальная глубина – 1637 м. В озере заключен огромный запас пресной воды. В него впадает множество больших и малых рек, самая крупная из которых – Селенга. Вытекает же из Байкала лишь одна Ангара – приток Енисея.

На территории региона созданы крупнейшие водохранилища: Братское, Саяно-Шушенское и др.

Животный мир представлен белкой, горностаем, лосем, песцом, сурком, северным оленем, зайцем беляком, соболем, изюбром, кабаном, лисой и т.д.

**Дальневосточный федеральный округ (ДФО)** — федеральный округ Российской Федерации, занимающий территорию Дальнего Востока России и Восточной Сибири.



**Рис. 5.9** - Расположение субъектов РФ в пределах Дальневосточного ФО.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Площадь округа составляет 6 952 555 км<sup>2</sup>, что составляет 40,6 % площади всей страны (крупнейший по размерам территории федеральный округ).

В ДФО большинство субъектов (кроме Бурятии, Забайкальского края, Амурской области и Еврейской автономной области) имеют выход к морю, а один субъект (Сахалинская область) не имеет сухопутной границы с другими субъектами и основной территорией России. Федеральный округ по суше граничит с Монголией, КНР и КНДР, а по морю — с Японией и США.

В ДФО представлена единственная в России автономная область (Еврейская АО) и единственный в России автономный округ, вышедший из состава области (Чукотский).

Климат Дальнего Востока отличается особой контрастностью: от арктического и субарктического на севере Якутии и Камчатки, в Магаданской области и Чукотке до муссонного на Сахалине, в Еврейской и частично Амурской областях, в Приморском и Хабаровском краях. На большей части Якутии и северо-западе Амурской области господствует резко континентальный климат, на Камчатке и Курильских островах — морской климат. Такие различия обусловлены огромной протяжённостью территории с севера на юг (почти на 4500 км) и с запада на восток (на 2500-3000 км).

Наиболее существенные отличия Дальнего Востока от Сибири связаны с преобладанием в его пределах резко муссонного климата на юге и муссонообразного и морского на севере, что является результатом взаимодействия между Тихим океаном и сушей Северной Азии. Существенное влияние оказывает на климат холодное Охотское море и холодное Приморское течение вдоль побережья Японского моря. Также на климат влияет горный рельеф.

Среднегодовая температура воздуха от  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , почти на всей территории региона распространена многолетняя мерзлота. В континентальных районах ДВ зимы — от холодных, солнечных и малоснежных на юге до экстремально суровых на севере. Лето на севере тёплое и сухое, но короткое. На юге оно жаркое, влажное и более продолжительное. В прибрежных районах на севере зима холодная и ветреная. Метеорологическое лето отсутствует. Весна здесь плавно переходит в осень. На южном побережье, исключая некоторые районы Приморского края, зима мягкая и многоснежная, в то же время затяжная холодная весна, прохладное короткое лето, длинная и тёплая осень. На побережье как зимой, так и летом часты циклоны, затяжные

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

проливные дожди, тайфуны и туманы. На Камчатке высота снежного покрова может достигать 6 метров. Также чем ближе к югу, тем большая влажность воздуха. На юге Приморья нередко устанавливается погода с влажностью свыше 90 %, что резко усиливает ощущения холода зимой и жары — летом. Практически на всей территории ДВ наибольшее количество осадков приходится на лето, что систематически вызывает разливы рек, подтопления построек и сельскохозяйственных земель.

В отличие от Европейской части страны, на Дальнем Востоке зимой почти нет «серости», и наблюдаются длительные периоды с установившейся ясной и солнечной погодой, так же как и летом непрерывный дождь в течение нескольких суток подряд — обычное явление.

Также в южной и центральной части ДВ иногда наблюдаются пыльные бури, приходящие с пустынь Монголии и северного Китая.

Большая часть территории Дальнего Востока России является или приравнена к районам Крайнего Севера (за исключением Еврейской автономной области, южных районов Амурской области, Хабаровского и Приморского края).

## 5.2. Краткая характеристика климатических поясов, в которых планируется осуществление хозяйственной деятельности

Рассматриваемые регионы расположены в 4 климатических поясах:

- Арктическом
- Субарктическом
- Умеренном
- Субтропическом.

Рассматриваемую деятельность планируется осуществлять во всех климатических поясах, кроме субтропического. Объекты разведки и добычи углеводородного сырья в субтропическом поясе отсутствуют. Расположение климатических поясов на территории РФ представлено на рис. 5.10.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС



# Климатические пояса и области России

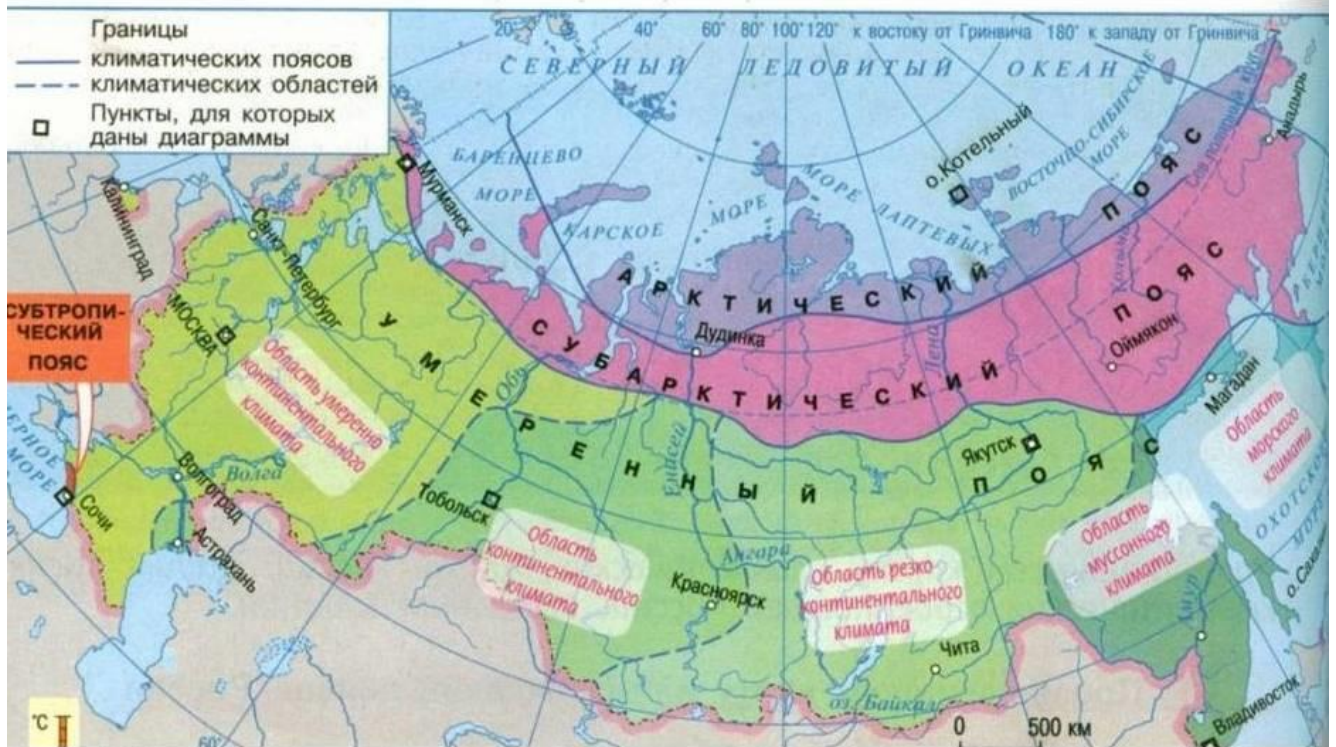


Рис. 5.10 – Расположение климатических поясов на территории РФ.

## Арктический пояс

Арктический пояс проходит по территории Северного Ледовитого океана. К арктическому климатическому поясу принадлежит Сибирское побережье Северного Ледовитого океана и его островная часть. За исключением островов Вайгача, Новой Земли, Колгуева и островных образований в южной части Баренцева моря. Арктическая климатическая зона расположена между 82 градусами северной широты с севера и 71 градусом северной широты с южной стороны. В этой области расположены арктические пустыни и тундра.

Основные климатические характеристики арктического пояса: продолжительность зимы 9-10 месяцев, лето в некоторых районах длится 1-2 недели; большая часть поверхности покрыта льдом или снегом круглый год; дефицит света и тепла во время полярной ночи, их отражение обратно в космос снежной и ледяной поверхностью во время полярного дня; количество осадков 150-200 мм/год, местами менее 100 мм/год.

Температурный режим арктического пояса: минимальные температуры в районах иногда снижаются до  $-57,7^{\circ}\text{C}$  на острове Врангеля,  $-62^{\circ}\text{C}$  на Таймыре (Гремяка, Имангда), до  $-67^{\circ}\text{C}$  на Ямале (Аксарка), до  $-46,3^{\circ}\text{C}$  на Шпицбергене. Средняя

Взаим. инв. №  
 Подп. и Дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

температура февраля на мысе Челюскин  $-28,2^{\circ}\text{C}$ , июля  $+1,4^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая  $-14,5^{\circ}\text{C}$ , минимальная  $-48,8^{\circ}\text{C}$ , на Северном полюсе средняя температура воздуха в феврале  $-43^{\circ}\text{C}$ , близкие к  $0^{\circ}\text{C}$  средние температуры воздуха летних месяцев при отрицательной среднегодовой температуре. На острове Голомянный средняя температура мая  $-9,6^{\circ}\text{C}$ , июня  $-1,5^{\circ}\text{C}$ , июля  $+0,6^{\circ}\text{C}$ , августа  $0^{\circ}\text{C}$ , сентября  $-3,5^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура июля на острове Хейса, где находится обсерватория имени Кренкеля, и острове Гукера составляет  $+0,7^{\circ}\text{C}$ .

Огромные территории в Арктике покрыты мощными ледниками, их площадь больше 2 млн км<sup>2</sup>. Круглогодично покрытая льдами водная поверхность за Полярным кругом составляет, около 11 млн км<sup>2</sup> зимой и примерно 8 млн км<sup>2</sup> летом. Толщина однолетних льдов около 1—2 м, а многолетних 3—4 м. Высота торосов — 3—5 м, иногда достигает 10—15 м. Полярные день и ночь обуславливают крайне неравномерное поступление солнечного тепла в течение года. Радиационный баланс в южных районах Арктики положительный, составляет 420—630 Мдж/(м<sup>2</sup> в год) [10—15 ккал/(см<sup>2</sup> в год)], фактически в 2—3 раза меньше, чем в умеренных широтах, а в Арктическом бассейне, как правило, отрицательный [потеря тепла 85—125 Мдж/(м<sup>2</sup> в год) или 2—3 ккал/(см<sup>2</sup> в год)]. Потери компенсируются притоком тёплых водных и воздушных масс

#### Субарктический пояс

Субарктический пояс расположен за полярным кругом в Пределах Восточно-Европейской равнины и Западной Сибири, а на Северо-Востоке простирается до  $60^{\circ}$  с.ш. Для этого пояса характерна смена воздушных масс по сезонам года.

Зима продолжительная, суровость ее нарастает к востоку. Температура января изменяется от  $-7 \dots -12^{\circ}\text{C}$  на Кольском полуострове, до  $-48$  в котлованах Северо-Востока. Лето довольно-прохладное. Средняя температура июля возрастает от  $+4 \dots +6^{\circ}\text{C}$  на южном острове Новой Земли, до  $+12 \dots +14^{\circ}\text{C}$  близ южной границы пояса. Характерной особенностью субарктического пояса является возможность заморозков в любой из теплых месяцев года. Осадки выпадают часто, но обычно имеют небольшую интенсивность, что связано с небольшим содержанием влаги в воздухе при низких температурах. Годовая сумма осадков на равнинах составляет 400-450 мм, но существенно изменяется с запада на восток, возрастает до 600-650 мм в горах, а в наиболее высоких частях плато Путорана достигает 800-1000 мм. Из-за невысоких

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<i>...-ОВОС</i>	Лист
							77

температур в районах с небольшим количеством осадков наблюдается постоянное избыточное увлажнение и заболоченность.

В пределах пояса выделяется три климатических области, климат которых весьма различен. Наибольшей суровостью отличается Сибирская субарктическая область, климат которой формируется под действием радиационных факторов. Зимой при сильном выхолаживании здесь формируются воздушные массы арктического типа и наблюдаются самые низкие в России средне январские температуры. Летом обильная инсоляция, связанная с большой продолжительностью светового дня, вызывает трансформацию поступающего с севера арктического воздуха в континентальный воздух умеренных широт. Прогревание воздуха до 13-14°C способствует развитию здесь древесной растительности.

Климат Атлантической и Тихоокеанской областей (Тихоокеанская область не является частью рассматриваемых районов) формируется преимущественно под влиянием циклонической деятельности на арктических фронтах (более значительному в Атлантической области, куда зимой выносятся воздух умеренных широт, не только континентальный, но и атлантический). Летом с циклонической деятельностью связана большая облачность, что снижает суммарную радиацию, а ветры с моря препятствуют прогреванию воздуха над материком, в связи с чем в пределах этих климатических областей формируется климат тундр и лесотундр, а в Сибирской области – климат редколесий и северной тайги.

#### Умеренный пояс

Умеренный пояс характеризуется господством воздушных масс умеренных широт в течение всего года. В то же время наблюдаются большие различия в солнечной радиации, поступающей на поверхность в разные сезоны года.

Зимой солнечной радиации поступает мало, причем значительная часть ее отражается от заснеженной поверхности. Происходит сильное выхолаживание поверхности и приземного слоя воздуха. Формируется холодный континентальный воздух умеренных широт. Летом приток солнечной радиации увеличивается, а отражение сокращается за счет меньшего альбедо. Поверхность и воздухгреваются. Поэтому зима в умеренном поясе холодная, а лето теплое.

На большом пространстве умеренного пояса наблюдаются довольно существенные изменения климата, как с севера на юг, так и запада на восток. От

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

северных границ пояса к южным происходит постепенное увеличение сухости климата вследствие роста инсоляции и уменьшения количества осадков. В северных районах осадки превышают испаряемость, на юге же поступающая солнечная радиация значительно превосходит затраты тепла на испарение. Наблюдаются качественные изменения в структуре радиационного баланса: меняется соотношение тепла, затрачиваемого на испарение и на прогревание приземного слоя воздуха. С этим связана смена климатов в пределах умеренного пояса от климата тайги, до климата пустынь.

В пределах умеренного пояса при движении с запада на восток также происходят довольно существенные изменения в температурных условиях и увлажнении, но связаны они с распространением и повторяемостью различных воздушных масс, т.е. не с радиационными, а с циркуляционными условиями. Это позволяет выделить в пространстве умеренного пояса России четыре подтипа климатов – умеренно-континентальный, резко-континентальный и муссонный, соответствующих определенным секторам материка.

*Умеренно-континентальный климат* характерен для Европейской части России и крайнего северо-запада умеренного пояса в пределах Западной Сибири. В эти районы часто поступает атлантический воздух, поэтому зима здесь не так сурова, чем в более восточных районах. Преобладают слабоморозные погоды. Во все зимние месяцы бывают дни с оттепелями, число которых возрастает к югу. Средняя температура января изменяется от -4 до -28°C. Лето теплое. Средняя температура июля изменяется от 12 до 24°C. В связи с активной циклонической деятельностью здесь выпадает наибольшее количество осадков (на западе более 800 мм). Доля зимних осадков достаточно велика, но из-за оттепелей мощность снежного покрова на большей части территории менее 60 см. Увлажнение изменяется от избыточного до недостаточного. От северной границы пояса к южной происходит смена зональных климатов от тайги до степей.

*Континентальный климат* характерен для большей части Западной Сибири и крайнего юго-востока Восточно-Европейской равнины (полупустыни и пустыни Прикаспия). Здесь в течение всего года господствует континентальный воздух умеренных широт. Усиливается меридиональная циркуляция, в результате которой на территорию поступает как арктический, так и тропический воздух. С западным переносом сюда поступает атлантический воздух, в значительной мере трансформированный. Средняя температура января возрастает к юго-западу от -28 до -

Инв. № подл.

Подп. и Дата

Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<i>...-ОВОС</i>	Лист
							79

18°C в Западной Сибири и до -12...-6°C в Прикаспии. Средняя температура июля Циклоническая активность ослабевает, поэтому годовая сумма осадков изменяется от 600-650 мм до 300 мм. Здесь особенно четко прослеживается зональность в изменении климата: от климата тайги до климата пустынь.

*Резко-континентальный климат* характерен для умеренного пояса Средней Сибири. В течение всего года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт, поэтому характерны крайне низкие зимние температуры (-25...-44°C) и значительное прогревание летом (14...20°C). Зима солнечная, морозная, малоснежная. Преобладают сильноморозные типы погод. Годовая сумма осадков менее 500 мм. Лето солнечное и теплое. Коэффициент увлажнения близок к единице. Здесь формируется климат тайги.

*Муссонный климат* характерен для восточной окраины России (рассматриваемые регионы не попадают в данную климатическую область). Зимой здесь господствует холодный и сухой континентальный воздух умеренных широт, а летом – влажный морской воздух с Тихого океана, поэтому зима холодная, солнечная и малоснежная с температурой -15...-35°C, а лето облачное и прохладное (средняя температура июля – 10-20°C) с большим количеством осадков, выпадающих в виде ливней. Увлажнение всюду избыточное.

В Умеренном поясе на территории России Б.П.Алисов выделил, учитывая широтное изменение радиационных условий и смену повторяемости воздушных масс от сектора к сектору, 11 климатических областей.

В горах формируются свои особые, горные, климаты, отличающиеся от климатов соседних равнин. С высотой здесь возрастает солнечная радиация в связи с увеличением прозрачности атмосферы, поэтому происходит сильное нагревание поверхности. Однако в условиях высокой прозрачности и разреженности атмосферы еще быстрее возрастает эффективное излучение, поэтому температура воздуха в горах с подъемом быстро понижается. Большое влияние на количество поступающей солнечной радиации оказывает экспозиция и крутизна склонов. Для гор характерны температурные инверсии. В горах распространены своеобразные горно-долинные ветры и фены.

Горы обостряют атмосферные фронты, а поднимающиеся по склонам воздушные массы охлаждаются, приближаясь к состоянию насыщения, поэтому в горах выпадает больше осадков, особенно на наветренных склонах, чем на прилежащих равнинах. На

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

определенной высоте, зависящей от широтного положения гор, удаленности от океана, количества осадков и т.д., соотношение тепла и влаги в горах становится таким, что накапливающийся снег в течение лета не успевает растаять, возникают ледники.

В горах климатические условия изменяются на коротких расстояниях, поэтому велико разнообразие местных климатов. В непосредственной близости здесь могут встречаться климаты, удаленные на равнинах на сотни и тысячи километров. Чем южнее расположены горы и чем они выше, тем разнообразнее их климаты.

### **5.3. Современное состояние компонентов природной среды территории намечаемой деятельности**

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду рассмотрены две технологические площадки, на которых проведены опытно-промышленные испытания.

Площадка 1 - полигон по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского нефтегазового месторождения.

Площадка 2 - кустовая площадка №64 Новогоднего месторождения.

#### **5.3.1. Характеристика района Тайлаковского нефтегазового месторождения**

Тайлаковское нефтегазовое месторождение расположено в Ханты-Мансийском автономном округе Тюменской области и относится к одному из участков ПАО "Славнефть-Мегионнефтегаз" – предприятия ПАО «Газпром нефть». Его разработка началась в 2004 году.

В географическом отношении месторождение расположено в долине реки Большой Юган вблизи оз. Коралтурый, высотные отметки составляют 64-70м. Рельеф местности равнинный, территория сильно заболоченная и покрыта лиственничным или сосновым редколесьем.

Апробация Технологии по получению рекультивационного грунта проводилась на карте 1.8.1 полигона по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского месторождения нефти.

Габариты карты: длина – 55 м, ширина-30 м, глубина -3 м.

Площадь карты - 1650 м<sup>2</sup>.

Объем БШ составляет 800 м<sup>3</sup>.

*Климатические условия.* Климат района резко континентальный. Для характеристики климата района использованы данные метеостанции Сургут.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Температура воздуха. Многолетняя средняя температура в районе равна  $-3,1^{\circ}\text{C}$ . Самым холодным месяцем в году является январь, с температурой  $-22,0^{\circ}\text{C}$ , самым теплым месяцем – июль,  $+16,9^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха достигает  $-55^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $+34^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 5.1 - Многолетняя среднегодовая температура

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сургут	-22,0	-19,6	-13,3	-3,5	4,1	13,0	16,9	14,1	7,8	-1,4	-13,2	-20,3	-3,1

Средняя температура перехода через  $0^{\circ}\text{C}$  весной приходится на 28.IV, осенью – на 12.X. устойчивый переход температуры воздуха через  $5^{\circ}\text{C}$  происходит 20.V.

Последний заморозок в среднем бывает 1.VI., первый осенью 8.IX. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 113 дней.

Продолжительность отопительного периода составляет 257 дней, его средняя температура  $-9,7^{\circ}\text{C}$ .

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром в течение года в исследуемом районе изменяется от 66 до 82%.

Атмосферные осадки. Климат района влажный. За год здесь выпадает 676 мм осадков, основное количество которых – 467 мм, выпадает в теплое время года (с апреля по октябрь). В годовом ходе количество летних осадков значительно преобладает над зимними (более, чем в три раза). Наибольшее количество осадков наблюдается в теплый период, в августе (82мм), наименьшее количество - в феврале (28мм).

Направление и скорость ветра. Характерной чертой для рассматриваемого района является преобладание циклонического типа погоды в течение всего года и, особенно, в переходные сезоны и в начале зимы. Зимой преобладают ветры западного и юго-западного направления со средней скоростью 4,9 м/с, а летом – северные, восточные и северо-восточные со средней скоростью 4,87 м/с (табл.5.2).

Таблица 5.2 - Повторяемость направлений ветров и штилей по метеостанции Сургут

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	3	7	13	10	13	26	22	6	12
Июль	22	13	15	8	7	10	13	12	10

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

год	11	8	12	9	10	18	21	11	10
-----	----	---	----	---	----	----	----	----	----

Средняя годовая скорость ветра равняется 4,9 м/с. А в осенние и весенние месяцы скорость ветра наибольшая достигает 5,5-5,9 м/с, наименьшая скорость ветра отмечается в феврале и августе 4,2 м/с. В эти же месяцы больше отмечается случаев штилевой погоды (20-21%).

Таблица 5.3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сургут	4,9	1,2	4,8	4,8	5,5	5,3	4,5	4,2	4,9	5,9	5,1	4,7	4,9

Ежегодно на открытых местах отмечается до 18 дней с большим ветром (15 м/с). В течение года они распределяются равномерно, а в среднем 1-2 раза в месяц. В ветреный год число дней с сильным ветром увеличивается до 32.

Снежный покров. Продолжительная и холодная зима благоприятствует значительному накоплению снега. Время выпадения первого снега близко к дате перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С. Обычно появление снежного покрова наблюдается в начале октября 5.X., а к 23.X. образуется устойчивый снежный покров, который лежит всю зиму. Максимальной высоты снежный покров достигает во второй декаде марта. Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму составляет на залесённых участках – 78 см, а на открытых около 50 см.

*Почвенно-растительные условия.* Тайлаковское месторождение расположено в районе возвышенности - Сибирские Увалы. Территория относится к среднетаежной подзоне и покрыта сырыми еловыми, лиственничными и сосновыми лесами, в центральной части -лиственничным редколесьем.

К югу и северу от Сибирских Увалов расположены обширные озёрно-болотные равнины (полесья), покрытые лиственничным или сосновым редколесьем.

На водораздельных пространствах и плохо дренируемых низменных равнинах располагаются болота, занимающие немногим менее половины территории, - грядово-мочажинные и грядово-озерковые, кустарничково-мохово-сфагновые с сосной, кедром и березой по грядам и осоково-пушицево-сфагновые по мочажинам; в восточной части района распространены крупно-бугристые мерзлые торфяники - кустарничково - мохово - лишайниковые по буграм и осоково - пушицево - моховые по понижениям. Широкое

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

83



распространение болот обусловлено плоским рельефом, преобладанием водоупорных глинистых пород, максимальным для зоны количеством осадков и небольшим испарением. По этим же причинам заболочено и большинство лесных массивов, под которыми формируются подзолисто-болотные почвы.

Почвенный слой тесно связан с рельефом местности и растительным покровом и представлен под хвойными лесами - подзолистыми и глеево-подзолистыми почвами, на участках произрастания березово-осиновых лесов широко распространены серые лесные и дерново-подзолистые почвы. На водораздельных пространствах, в основном занятыми грядами-мочажинными болотами с угнетенной сосной и березой распространены торфяно-болотные и подзолисто-болотные почвы. В пойменных частях долин рек в основном развиты аллювиальные и дерново-глеевые почвы.

*Качество атмосферного воздуха.* В соответствии с письмом Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» (Приложение Г) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта составляют:

- диоксид азота – 0,04 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,04 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 0,8 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,004 мг/м<sup>3</sup>;
- сажа – 0,0 мг/м<sup>3</sup>.

### **5.3.2. Характеристика района Новогоднего месторождения**

Согласно физико-географическому районированию, рассматриваемая территория Новогоднего месторождения располагается на северной части Сибирских Увалов в центре Западно-Сибирской равнины, в подзоне северной тайги. Новогоднее месторождение расположено в Пуровском районе ЯНАО, который относится Тюменской области. Административно Новогоднее месторождение находится вблизи от города Ноябрьск и к юго-западу от центра района – г. Тарко-Сале, примерно в 150 км от него.

Новогоднее нефтяное месторождение приурочено к Вынгапякутинскому поднятию, которое представляет собой складку северо-западного простирания и оконтуривания изогипсой 2825 м. Промышленные скопления нефти выявлены в отложениях нижнего мела (пласты БВЗ, БВ1/3, БВ4, А4) и верхней юры (пласты 1Ю1,

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>...-ОВОС</b>

2Ю1 ,Ю2). Кроме того, в отложениях сеноманской толщи (пласт ПК1) выявлена газовая залежь.

Апробация Технологии по получению рекультивационного грунта проводилась в секции шламонакопителя кустовой площадки №64 Новогоднего месторождения.

Площадь секции – 220,28 м<sup>2</sup>. Глубина секции – 2,8 м.

Объем БШ составляет 405 м<sup>3</sup>.

*Климатические условия.* Климат исследуемого района резко континентальный. Доминирующим фактором формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние континента. Их взаимодействие определяет быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Климатическая характеристика описываемого региона приведена по данным метеостанции Тарко-Сале, согласно СП 131.13330.2018, а также справочным материалам.

Одной из основных характеристик радиационного режима является продолжительность солнечного сияния. С учетом местоположения территории, изменение притока солнечной радиации в течение года выражено крайне резко. В декабре-январе наблюдается полярная ночь, а с июня по июль – полярный день. Днем полуденная высота солнца достигает 45°, а наименьшая высота его ночью. Продолжительность солнечного сияния за год невелика, из-за развития облачности. Наименьшая продолжительность солнечного сияния отмечается зимой.

Зима продолжительная и холодная, с сильными ветрами и метелями, весенними возвратами холодов. Лето короткое, но довольно теплое. Переходные периоды очень короткие, особенно весна.

Температурный режим. Средняя годовая температура воздуха равна -6,7 °С, средняя температура воздуха в январе -25,0 °С, в июле +15,0 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на февраль -61 °С, абсолютный максимум на июнь-июль. Продолжительность безморозного периода 89 дней, устойчивых морозов 189 дней. Средняя многолетняя дата первого заморозка осенью 2 сентября, последнего - весной 6 июня. Переход средней суточной температуры через 0°С весной приходится на 21 мая, осенью - на 2 октября.

Характеристика температурного режима воздуха приведена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Характеристика температурного режима воздуха в градусах Цельсия

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взай. инв. №							Лист
			...-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
станция Тарко-Сале													
Сред. температур.	-25,1	-24,4	-18,0	-8,1	-0,7	9,8	15,8	12,0	6,0	-5,0	-16,8	-23,1	-6,5
Абс.минимум	-58	-61	-54	-40	-31	-9	-1	-6	-17	-43	-53	-59	-55
Абс.максимум	2	3	10	13	28	34	34	30	24	16	3	0	36

Максимальная относительная влажность наблюдается в июне - июле. В годовом ходе наибольший интерес представляет распределение относительной влажности в дневное время, когда она близка к минимуму. В ночные часы относительная влажность воздуха высока в течение года. Самая высокая влажность днем наблюдается в холодный период года и достигает 90%. Недостаток насыщения воздуха водяным паром в зимнее время является минимальным.

Ветровой режим. Для Западно-Сибирской равнины характерны муссонообразные ветры: зимой с охлажденного материка на океан, летом с океана на сушу. В рассматриваемом районе течение года преобладают ветры северо-западного и южного направлений. Среднегодовая скорость ветра равна 3.7 м/с.

Таблица 5.5 - Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3.1	2,8	3,6	4,0	5,0	4,6	3,8	3,4
Июль	3,9	3,7	3,4	3,5	3,3	3,2	3,2	3,9

Осадки. Климат района относится к типу влажного. За год выпадает 584 мм осадков, основное количество которых выпадает в теплое время года (с апреля по октябрь). Наибольшее количество осадков наблюдается в августе - 78 мм, наименьшее - в феврале - 24 мм. Отмечается значительная изменчивость месячных и годовых сумм осадков. Годовые суммы осадков могут отличаться от средних на 200-250 мм в ту или иную сторону. Число дней с осадками более 0.1 мм - 203 дня, более 5 мм - 25 дней.

Устойчивый снежный покров образуется в начале второй декады. Максимальная высота снежного покрова наблюдается в конце марта - 71 см, средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму на открытых участках - 50 см, на защищенных - 72 см. Интенсивность хода зависит от местных условий. На защищенных местах и в лесах таяние снега происходит медленнее.

Инв. № подл.

Подп. и Дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

*Почвенно-растительные условия.* Территория Новогоднего месторождения в почвенном отношении расположена в Бореальном поясе – в Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области – в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги - округе плоских песчано-глинистых морских равнин синтразональными болотно-тундровыми почвами (более 50%).

Своеобразное сочетание природных условий средней тайги определяет развитие двух основных типов почвообразования – подзолистого и болотного.

На территории Новогоднего месторождения распространены следующие типы почв:

- 1) Болотные мерзлотные (торфяные и остаточно-торфяные);
- 2) Таежные глее-мерзлотные (криоземы глеевые);
- 3) Подзолы иллювиально-железисто-гумусовые;
- 4) Иллювиально-гумусовые (Атлас ЯНАО, 2004).

В естественных условиях все типы почв в данном районе характеризуются кислой реакцией верхних горизонтов, слабой степенью насыщенности основаниями, низким содержанием подвижных форм микроэлементов. Малое содержание органического вещества, а также минералогическая бедность почвообразующих пород определяют дефицит питательных элементов.

Район работ относится к физико-географической области Сибирские Увалы, подзоны северной тайги зоны тайги Западно-Сибирской физико-географической провинции.

Характерной особенностью территории является чередование лиственничных, сосново-лиственничных и лиственнично-кедровых лесов и редколесий с обширными пространствами торфяников, бугристых и низинных болот. Редколесья приурочены в основном к долинам рек, приречным озерно-аллювиальным равнинам, участкам междуречий и окраинам болот. Одной из специфических черт рассматриваемой территории, как и в целом лесной зоны Западной Сибири, является исключительная по своим размерам заболоченность территории. Болотные комплексы отличаются наличием торфяных бугров высотой до 3-5 м округлой или овальной формы, изредка продолговатых, площадью от нескольких десятков до сотен квадратных метров. Образование бугров тесно связано с мерзлотой, частично с эрозией, бугры нередко

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаи. инв. №							Лист	
			...-ОВОС							87
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

имеют внутри ледяное ядро. Поверхность болот расчленена на бугры и межбугровые понижения (мочажины), соотношение площади которых варьирует в значительных пределах.

Значительное распространение получили лиственнично-сосновые и сосновые зеленомошно-кустарничковые (*Vaccinium vitis-idaea*, *Ledum palustre*, *Pleurozium schieberi*, сосновые с кедром и лиственницей сфагновые леса и производные сосново-березовые и березово-сосновые зеленомошно-кустарничковые леса (*Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Dicranum elongatum*, *Pleurozium schieberi*). Производные древостой, как правило, имеют послепожарное происхождение, а восстановление хвойных сообществ идет со сменой древесных пород.

Хвойно-березовые леса и редколесья приурочены к возвышенным хорошо дренированным участкам. Древесный ярус представлен сосной, елью, березой, сильно изрежен. Подлесок представлен ивой, ерником, ольхой, рябиной, жимолостью, шиповником. На открытых участках редколесий произрастают: вейник, иван-чай, хвощ, осока, подорожник и др. В кустарничковом ярусе встречаются голубика, брусника, черника, толокнянка, багульник и др.

Рассматриваемая территория представляет собой плоскую, местами холмистую равнину, покрытую редкостойными северо-таежными смешанными лесами. Круглый год лес обеспечивает обитателей кормом и убежищем, поэтому в отличие от открытых ландшафтов, здесь больше оседлых животных. Сочетание лесных участков, редколесий, тундровых и болотных формаций определяет разнообразие животного мира. Здесь встречаются представители всех классов наземных позвоночных животных.

Широкое распространение на территории Новогоднего месторождения получили кустарничково-сфагново-лишайниковые (*Cetraria cucullata*, *Sphagnum balticum*, *Ledum palustre*) и осоково-пушицево-сфагновые (*Sphagnum balticum*, *Eriophorum russeolum*, *Carex rotundata*) плоскобугристые комплексные болота, крупнобугристые болота (*Ledum palustre*, *Vaccinium chamaemorus*, *Empetrum nigrum*, *Dicranum congestum*, *Cladina stellaris* – на буграх, *Carex rotundata*, *Eriophorum polystachyon*, *Sphagnum balticum* – в мочажинах) в сочетании с плоскобугристыми (*Betula nana*, *Ledum palustre*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Dicranum elongatum*, *Cladonia rangiferina* – на буграх, *Carex chordorrhiza*, *Sphagnum majus* – в мочажинах) и грядово-мочажинными болотами.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

							...-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			88

На вершинах бугров нередко кустарничковые группировки из багульника, голубики и карликовой березки. На склонах эти кустарнички, а также морошка, брусника, сфагновые и зеленые мхи и лишайники всегда обильны. В сильно увлажненных мочажинах развит сплошной покров из сфагновых и зеленых мхов (*Sphagnum balticum* Russ., *S.lindbergii* schimp., *Drepanocladus revolvens* и др.). В травяном ярусе преимущественно распространены и другие представители осоковых. Указанные растения образуют на отдельных участках различные сочетания. Мерзлота постоянно сохраняется только в буграх под небольшим оттаявшим слоем. В мочажинах летом мерзлоты нет, и торф растет только на них. В буграх мощность торфа может достигать 3 м и более, торф гипновый и сфагновый, слабо разложившийся.

*Качество атмосферного воздуха.* В соответствии с письмом Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» (Приложение Г) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта составляют:

- диоксид азота – 0,055 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,038 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 1,8 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,018 мг/м<sup>3</sup>.

Инв. № подл.						...-ОВОС	Лист
Взай. инв. №							
Подп. и Дата							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 6.1. Характеристика объекта как источника воздействия на окружающую среду

**Вариант 1.** Технологическая площадка по получению грунта «ЯХОНТ-с» проводилась в секции шламонакопителя кустовой площадки №64 Новогоднего месторождения.

Площадь секции – 220,28 м<sup>2</sup>. Глубина секции – 2,8 м.

Объем БШ составляет 405 м<sup>3</sup>.

Технологическая карта выполнения работ по использованию бурового шлама сегмента бурового шламового амбара куста № 64 Новогоднего месторождения.

Вид работ	Единицы измерения	Выполненный объем
Доставка песка к месту проведения работ	м <sup>3</sup>	500
Закупка и доставка цемента к месту проведения работ	т	180
Закупка и доставка жидкого стекла к месту проведения работ	т	16
Перемешивание бурового шлама с компонентами	м <sup>3</sup>	1500

Время проведения работ – не более 100 дней.

Количество работников для реализации регламентных работ – 10 человек, в т.ч. рабочие и водители техники и автотранспорта.

**Вариант 2.** Апробация Технологии по получению техногенного грунта ЯХОНТ-р проводилась на карте 1.8.1 полигона по утилизации промышленных и бытовых отходов Тайлаковского месторождения нефти.

Габариты карты: длина – 55 м, ширина-30 м, глубина -3 м.

Площадь карты - 1650 м<sup>2</sup>.

Объем БШ составляет 800 м<sup>3</sup>.

Технологическая карта выполнения работ по использованию бурового шлама для получения рекультивационного грунта

Вид работ	Единицы измерения	Выполненный объем
Буровой шлам обезвоженный	м <sup>3</sup>	800
Доставка песка	м <sup>3</sup>	300
Доставка торфа	м <sup>3</sup>	1000

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

90

Доставка негашеной извести	т	20
Доставка золы термического обезвреживания нефтезагрязненных грунтов	м <sup>3</sup>	250
Перемешивание бурового шлама с реагентами	м <sup>3</sup>	2370
Планировка поверхности карты ковшом экскаватора	м <sup>2</sup>	1650

Время проведения работ – не более 100 дней.

Количество работников для реализации регламентных работ – 10 человек, в т.ч. рабочие и водители техники и автотранспорта.

## 6.2. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Влияние на воздушный бассейн зависит от вида источников выбросов загрязняющих веществ на каждом этапе, их количества и длительности воздействия.

Основные виды воздействия на атмосферный воздух – привносы: газообразных веществ и пыли, шума от работы техники, электромагнитного излучения.

Загрязнение атмосферного воздуха на период регламентных работ возможно от неорганизованных, стационарных и передвижных источников. В результате в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества (ЗВ):

- с выхлопными газами от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, осуществляющих погрузочно-разгрузочные работы (перемещение буровых шламов, доставка материалов, работа в амбаре/шламонакопителе или на специальной площадке);
- выбросы при подготовке техногенного грунта (пересыпка добавок (негашеная известь, песок, зола, цемент);
- заправка тихоходной техники автотопливозаправщиком.

**Оценку воздействия на атмосферный воздух проводили по двум вариантам:**

- вариант 1 – площадка апробации Технологии на Новогоднем месторождении (получение грунта «ЯХОНТ-с»);
- вариант 2 – площадка апробации Технологии на Тайлаковском месторождении (получение грунта «ЯХОНТ-р»).

*Качественная и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу*

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

91



От передвижных механизмов в атмосферу выделяются: азота оксид (NO), азота диоксид (NO<sub>2</sub>), углерода оксид (CO), серы диоксид (SO<sub>2</sub>), сажа (C), углеводороды (CH).

При заправке тихоходной техники в атмосферный воздух поступят сероводород и предельные углеводороды C12-C19.

При смешивании буровых шламов (выбуренной породы) с добавками будет происходить образование пыли.

***Расчет выбросов отработанных газов от двигателей внутреннего сгорания технологических машин***

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу – выхлопные трубы автомобилей и строительной техники.

Ввиду того, что работы будут преимущественно вестись на обустроенных месторождениях, имеющих ЛЭП и ВЛ, дизельные электростанции для обеспечения площадки электроэнергией не требуются.

В выхлопных газах автотранспорта и спецтехники содержатся углерод оксид, углеводороды (бензин нефтяной, керосин), азот оксид (в пересчете на NO<sub>2</sub>), твердые частицы (сажа – C), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO<sub>2</sub>).

Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта выполнен на персональном компьютере с использованием унифицированной программы "АТП-Эколог" (версия 3.10.18.0), рекомендованной к применению Главной геофизической обсерваторией имени А.И. Воейкова и разработанной фирмой "Интеграл" (г. Санкт-Петербург).

В расчете учитывался "полный нагрузочный режим" при работе технологических машин. Результаты расчета, приведены в Приложении А.

***Расчет выбросов от заправки тихоходной техники***

Расчет выбросов от заправки тихоходной техники проводили с использованием программы «АЗС-Эколог» фирмы ИНТЕГРАЛ. Компьютерные распечатки, содержащие исходные данные, расчетные формулы и результаты расчета, приведены в Приложении А.

***Расчет выбросов от пересыпки сыпучих материалов***

Расчет выбросов от пересыпки сыпучих материалов проводили с использованием программы «Сыпучие материалы» фирмы ИНТГЕРАЛ. Компьютерные распечатки, содержащие исходные данные, расчетные формулы и результаты расчета, приведены в Приложении А.

Взаи. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

								<b>...-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				92

**Таблица 6.1** - Характеристика загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении регламентных работ при подготовке техногенного грунта «ЯХОНТ-с» (площадка аэробации на Новогоднем месторождении)

Наименование вещества	Код вещества	ПДКм.р.м г/м <sup>3</sup>	ПДКс.с мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс	
						г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Кальция оксид	0128	-	-	0,3	-	0,012444	0,001344
Азота диоксид	0301	0,2	0,04	-	3	0,020399	0,033465
Азота оксид	0304	0,4	0,06	-	3	0,003315	0,005438
Сажа	0328	0,15	0,05	-	3	0,002638	0,004614
Серы диоксид	0330	0,5	0,05	-	3	0,00248	0,003997
Сероводород	0333	0,008	-	-	2	0,0000007	0,0000007
Углерода оксид	0337	5	3	-	4	0,056941	0,05476
Бензин	2704	5	1,5	-	4	0,004944	0,000561
Керосин	2732	-	-	1,2	-	0,003638	0,010152
Предельные углеводороды C12-C19	2754	1,0	-	-	4	0,0002609	0,0002668
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,15	-	3	0,016333	0,013558
<b>Итого:</b>						<b>0,123394</b>	<b>0,128157</b>

Общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу за период проведения регламентных работ на площадке аэробации на Новогоднем месторождении при получении грунта «ЯХОНТ-с» составит **0,128157 т/период работ**.

**Таблица 6.2** - Характеристика загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении регламентных работ при подготовке техногенного грунта «ЯХОНТ-р» (площадка аэробации на Тайлаковском месторождении)

Наименование вещества	Код вещества	ПДКм.р.м г/м <sup>3</sup>	ПДКс.с мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс	
						г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Азота диоксид	0301	0,2	0,04	-	3	0,020399	0,033465
Азота оксид	0304	0,4	0,06	-	3	0,003315	0,005438
Сажа	0328	0,15	0,05	-	3	0,002638	0,004614
Серы диоксид	0330	0,5	0,05	-	3	0,00248	0,003997
Сероводород	0333	0,008	-	-	2	0,0000007	0,0000007
Углерода оксид	0337	5	3	-	4	0,056941	0,05476
Бензин	2704	5	1,5	-	4	0,004944	0,000561
Керосин	2732	-	-	1,2	-	0,003638	0,010152
Предельные углеводороды C12-C19	2754	1,0	-	-	4	0,0002609	0,0002668
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,15	-	3	0,014	0,007258
Пыль неорганическая менее 20% SiO <sub>2</sub>	2909	0,5	0,15	-	3	0,018666	0,018144
<b>Итого:</b>						<b>0,127283</b>	<b>0,138657</b>

Общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу за период проведения регламентных работ на площадке аэробации на Тайлаковском месторождении составит **0,138657 т/период работ**.

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

– «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., ОАО «НИИАТ», 1998;

– Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1999;

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.

### ***Прогноз воздействия на атмосферный воздух***

Для оценки воздействия предусмотренных технологическим регламентом работ на состояние атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнялся с использованием унифицированной программы для расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) "Эколог"(версия 4.5) для ПЭВМ.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ учтены климатические особенности районов возможного размещения объекта (температура, скорость и направление ветра), а также коэффициент стратификации атмосферы А и коэффициент рельефа местности  $\eta$  ( $\eta = 1$ ). Климатическая характеристика принята на основе СП 131.13330.2018.

Климатические характеристики	Вариант 1	Вариант 2
Температура самого холодного месяца, °С	-25,0	-22,0
Температура самого теплого месяца, °С	+15,0	+16,9
Коэффициент стратификации	200	200

Положение источников – в локальной системе координат.

Взаим. инв. №  
 Подп. и Дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере (F) для газообразных веществ – 1, взвешенных веществ – 3. Константа целесообразности расчётов (E3) = 0,01. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся ЭВМ автоматически.

Расчет рассеивания проводился по 2-м вариантам:

- вариант 1 – получение грунта «ЯХОНТ-с» (площадка апробации на Новогоднем месторождении)
- вариант 2 – получение грунта «ЯХОНТ-р» (площадка апробации на Тайлаковском месторождении).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился для теплого периода года с учетом фоновых концентраций по 11 веществам и 2 группам неполной суммы (для варианта 1) и по 11 веществам и 2 группам суммы (для варианта 2).

Источники выбросов:

6001 – гипотетическая площадка, которая включает выбросы от техники, от заправки тихоходной техники, а также пересыпку сыпучих материалов;

6002 – технологический проезд (доставка материалов).

Графические результаты расчёта, множество расчетных точек и точек максимальной концентрации загрязняющих веществ на расчётной площадке приводятся в Приложении Б.

Анализ расчётов проводился по изолиниям максимальной концентрации. При выводе на печать полей рассеивания загрязняющих веществ выводились изолинии через 0,1 ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ расчетов проводился по 6 контрольным точкам на границе СЗЗ =300 м (в связи с тем, что новая технология планируется к применению на существующих кустовых/одиночных площадках скважин и полигонах, построенных в соответствии с проектной документацией на обустройство объектов капитального строительства, в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, нормативный ориентировочный размер санитарно-защитных зон для кустовых площадок на месторождениях – 300 м), а также по 4 контрольным точкам по контуру участка (площадка проведения работ).

В таблице 6.3 и 6.4 представлены значения максимальных концентраций в контрольных точках в долях ПДК.

Таблица 6.3 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ (вариант 1)

Инв. № подл.	Подп. и Дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	Лист
							95

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup>	Значение на границе контура участка, доли ПДК	Значение на границе СЗЗ для кустовых площадок 300 м, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,2	0,44	0,31
0304	Азота оксид	0,4	0,11	0,10
0328	Сажа	0,15	0,03	0,00
0330	Серы диоксид	0,5	0,04	0,04
0333	Сероводород	0,008	0,00	0,00
0337	Углерода оксид	5	0,38	0,36
2704	Бензин	5	0,00	0,00
2732	Керосин	ОБУВ, 1,2	0,00	0,00
2754	Предельные углеводороды C12-C19	1,0	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,16	0,01
2908	Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	0,5	0,06	0,01

Таблица 6.4 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ (вариант 2)

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup>	Значение на границе контура участка, доли ПДК	Значение на границе СЗЗ для кустовых площадок 300 м, доли ПДК
0128	Кальция оксид	ОБУВ 0,3	0,09	0,02
0301	Азота диоксид	0,2	0,43	0,24
0304	Азота оксид	0,4	0,12	0,10
0328	Сажа	0,15	0,04	0,00
0330	Серы диоксид	0,5	0,00	0,00
0333	Сероводород	0,008	0,00	0,00
0337	Углерода оксид	5	0,19	0,16
2704	Бензин	5	0,00	0,00
2732	Керосин	ОБУВ 1,2	0,00	0,00
2754	Предельные углеводороды C12-C19	1,0	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	0,5	0,16	0,02

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что ни по одному веществу и группе суммации не наблюдается превышение ПДК<sub>МР</sub> на границе контура участка.

Взаи. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

96

ВЫВОД: при реализации новой технологии нарушений санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе контура участка не прогнозируется.

*В соответствии с п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. постановлением Правительства РФ Российской от 3 марта 2018 г. N 222), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Рассматриваемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека так как, уровни создаваемого химического воздействия на атмосферный воздух на границе промышленной площадки не превышают 1 ПДК.*

*В ходе анализа расчета рассеивания, установлено, что за контуром объекта реализации технологии не формируется химического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.*

*По шумовому воздействию объект реализации технологии, согласно проведенных расчетов, также не является источником физического воздействия.*

*Таким образом, определено, что установление границ санитарно-защитной зоны относительно рассматриваемого объекта реализации технологии не требуется.*

### **6.3. Оценка воздействия на водные объекты**

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты включает в себя выявление основных источников воздействия от реализации проектируемых работ, проведение комплексной оценки уровня воздействия и анализ возможного воздействия.

Основными источниками воздействия определены шламовые амбары/шламонакопители и отведенная площадка приготовления техногенных грунтов (в случае их приготовления на отдельной площадке).

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	Лист
							97

В соответствии с принятыми проектными решениями ни один из водных объектов суши находящихся в районе проектируемой деятельности не подвергается прямому воздействию. Возможные негативные воздействия на водосборные площади водных объектов будут локальными, не распространятся далеко за пределы площадок и не окажут влияния на ценные в рыбохозяйственном отношении водоемы.

Проектируемая деятельность не будет осуществляться в пределах водохозяйственных объектов и водоемов, используемые в рекреационных целях и пр., поскольку намечаемая деятельность будет производиться на существующих кустовых/одиночных площадках скважин и полигонов, построенных в соответствии с проектной документацией на обустройство объектов капитального строительства.

Учитывая, что прямых сбросов сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов не предполагается, то оценка уровня воздействий на водную среду сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведению сточных вод.

Для кустов/площадок скважин, в состав которых входит буровой шламовый амбар/шламонакопитель, производственное, противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение не предусматривается. (Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений, 1985).

*Забор воды для технологических нужд*

Для реализации регламентных работ вода на технологические нужды не требуется.

*Забор воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд*

При реализации регламентных работ происходит потребление воды на питьевые нужды работающего персонала. В виду того, что персонал живет на ближайших объектах инфраструктуры месторождений, то на хозяйственно-бытовые нужды вода не требуется. Для питьевых нужд вода привозная. Для питьевых нужд используется привозная вода водой питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 или СанПиН 2.1.4.1175-02.

Среднее количество питьевой воды, требуемое для одного рабочего: 1,0-1,5 л – зимой; 3,0-3,5 л - летом. Вода для питьевых нужд должна кипятиться. Питьевая вода на площадку поставляется в 19-ти литровых емкостях. Количество работающих, для

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС

реализации регламентных работ – 10 чел. Количество питьевой воды составит 3500 л или 3,5 м<sup>3</sup> за период проведения регламентных работ.

В таблице 6.5 представлен баланс водопотребления при реализации регламентных работ.

**Таблица 6.5** – Баланс водопотребления при реализации регламентных работ

Вид водопотребления	Ед.изм.	Количество
Технологические нужды	м <sup>3</sup>	0,0
Хозяйственно-бытовое	м <sup>3</sup>	0,0
Питьевое	м <sup>3</sup>	3,5
ИТОГО	м <sup>3</sup>	3,5

### **Образование сточных вод**

Образование сточных вод при производстве регламентных работ происходит в процессе потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды, выпадения атмосферных осадков на шламонакопитель.

В период проведения регламентных работ возможно образование следующих видов сточных вод: 1) поверхностный (ливневый) сток с территории амбара/шламонакопителя/площадки приготовления грунтов.

#### *Расчет объема ливневых стоков*

Расчет объема ливневых и талых вод проведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий и определению условий выпуска его в водные объекты», разработанными ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега определяли по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}},$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  и  $W_{\text{м}}$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м<sup>3</sup>, соответственно.

Среднегодовой объем дождевых ( $W_{\text{д}}$ ) и талых ( $W_{\text{т}}$ ) вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяли по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 * h_{\text{д}} * \Psi_{\text{д}} * F$$

$$W_{\text{т}} = 10 * h_{\text{т}} * \Psi_{\text{т}} * K_{\text{у}} * F$$

где 10 – переводной коэффициент;

$F$  – общая площадь стока, га;

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



$h_d$  и  $h_t$  – слой осадков за теплый и холодный период года соответственно, мм;  
 $\Psi_d$  и  $\Psi_t$  – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;  
 $K_y$  – коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега.

Общая площадь водосборного бассейна ливневых вод составляет 1000 м<sup>2</sup> или 0,1 гектаров.

Слой осадков за теплый и холодный период года определили по таблицам СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Общий коэффициент стока дождевых вод рассчитывали как средневзвешенную величину из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 6.6.

**Таблица 6.6** – Значения общего коэффициента стока для разных видов поверхности

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока $\Psi_d$
Кровли зданий и асфальтовые покрытия	0,6-0,7
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3

В таблице 6.7 представлены значения параметров, необходимых для расчета среднегодового объема дождевых и талых вод.

**Таблица 6.7** – Значения параметров для расчета объема дождевых и талых вод

Параметр, единица измерения	Обозначение	Значение	
		Вариант 1	Вариант 2
Общая площадь стока, га	$F$	0,022	0,165
Слой осадков за теплый период года, мм	$h_d$	405	467
Слой осадков за холодный период года, мм	$h_t$	179	209
Общий коэффициент стока дождевых вод	$\Psi_d$	0,3	0,3
Общий коэффициент стока талых вод	$\Psi_t$	0,3	0,3

Вариант 1:  $W_d = 10 * 405 * 0,3 * 0,022 = 26,73 \text{ м}^3$

$W_t = 10 * 179 * 0,3 * 0,022 = 11,81 \text{ м}^3$

Суммарный объем ливневых и талых вод с территории шламонакопителя на Новогоднем месторождении составит 38,54 м<sup>3</sup>/год.

Вариант 2:  $W_d = 10 * 467 * 0,3 * 0,165 = 231,17 \text{ м}^3$

$W_t = 10 * 209 * 0,3 * 0,165 = 103,46 \text{ м}^3$

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

100

Суммарный объем ливневых и талых вод с территории шламонакопителя на Тайлаковском месторождении составит 334,63 м<sup>3</sup>/год.

В таблице 6.8 представлен баланс водоотведения сточных вод, образующихся при реализации регламентных работ

**Таблица 6.8 - Сточные воды при реализации новой технологии**

Вид сточных вод	Источник образования / территория	Объем, Вариант1/ вариант2 м3	Система сбора	Система очистки
Ливневые сточные воды	Сток с территории шламонакопителя	38,54 / 334,63	Водоотводные каналы по периметру амбара/шламонакопителя, сбор в накопительную емкость	Откачка при помощи илососной машины (или мотопомпы) и вывоз на очистные сооружения
Дренажные воды	Сток, прошедший через буровые шламы	По факту	Водоотводные каналы по периметру площадок, сбор в накопительную емкость	Откачка при помощи илососной машины (или мотопомпы) и использование для приготовления растворов реагентов и увлажнения полученного техногенного грунта «ЯХОТ»

Ливневые сточные воды

За счет выпадения атмосферных осадков на территории технологической площадки происходит образование поверхностного стока. Интенсивность движения на территории технологической площадки мала, показатели загрязнения приняты как для предприятия I группы по таблице 3 [39] и представлены в таблице 6.9.

**Таблица 6.9 – Примерный состав ливневых сточных вод**

Площадь стока	Показатели загрязнения, мг/дм3				
	Взвешенные вещества	Солесодержание	Нефтепродукты	ХПК фильтрованной пробы	БПК фильтрованной пробы
Территории, прилегающие к промышленным предприятиям	400-200	200-300	10-30	100-150	20-30

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Поверхностный сток посредством водосборных лотков отправляется в накопительную емкость с последующим использованием для увлажнения полученного техногенного грунта «ЯХОНТ-р».

#### Дренажные сточные воды

За счет выпадения атмосферных осадков на территории технологической площадки для получения техногенных грунтов, происходит образование дренажного стока – стока, прошедшего через материалы, либо стекшего с них.

Для сбора дренажных вод на нижнем склоне площадки должна размещаться накопительная емкость. Дренажные воды собираются в емкости и затем откачиваются вакуумными машинами и могут быть использованы для приготовления растворов реагентов и увлажнения полученного техногенного грунта "ЯХОНТ-р".

### **6.4. Оценка акустического воздействия объекта, вибрации, электромагнитного и ионизирующего излучений**

Источники электромагнитного и ионизирующего излучения на площадке производства работ отсутствуют.

Источниками вибраций на предприятиях являются технологическое оборудование, машины, средства транспорта и другое оборудование. По способу передачи на человека различают:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;
- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

Технологическая вибрация по месту действия подразделяется на следующие типы:

- a) на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;
- b) на рабочих местах, на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещениях, где нет машин, генерирующих вибрацию;
- c) на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещения для работников умственного труда.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

По направлению действия вибрацию подразделяют в соответствии с направлением осей ортогональной системы координат:

Общая вибрация передается через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

Локальная вибрация передается через руки человека, или воздействует на ноги сидячего и на предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями рабочих столов (ГОСТ 12.1.012-90 Вибрационная безопасность).

Величина воздействия шума зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Шумовой вклад источников в общий акустический климат территории определяется на основании акустических расчетов. Результаты расчета сопоставляются с требованиями санитарных норм для соответствующего периода.

Основными задачами разработки данного раздела является выявление потенциальных источников шума в период производства работ и их характеристика.

В настоящем разделе нормирование шума проводится в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», М., Минздрав России, 1997 г.

Допустимые уровни звукового воздействия на территории жилой застройки приведены в таблице 6.10.

**Таблица 6.10** - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки

Период	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Максимал. уровни звука L <sub>Амакс</sub> , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
с 23 до 7ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Источниками акустического воздействия на окружающую среду является спецтехника. При проведении регламентных работ применяется следующая техника: основные виды техники - экскаватор, бульдозер, мотопомпа.

Условия проведения расчета акустического загрязнения.

Расчет уровня шума проводили в 8 расчетных точках – 4 точки – на границе проведения регламентных работ и 4 точки на границе СЗЗ 300 м кустовой площадки.

Инв. № подл. Подп. и Дата. Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Моделирование процесса шумового загрязнения показало допустимость размера СЗЗ. Координаты 8-ми контрольных точек и результаты расчета по ним приведены в Приложении В. Уровни звука для техники приняты в соответствии с технологическими характеристиками техники.

Согласно результатам проведенных расчетов, вклад источников шума не будет превышать ПДУ как по эквивалентному уровню звука, так и по основным октавам на границе СЗЗ.

Фоновый уровень шума для лесной зоны в значительной степени зависит от скорости ветра, как следствие, возникает повышенный уровень шума от шелеста листвы и качения деревьев. В расчете не учитывается.

Таким образом, собственные источники шума на проектируемой площадке не создают превышение ПДУ на контрольных точках. Следовательно, по фактору шумового загрязнения, намечаемая хозяйственная деятельность по переработке бурового шлама не приведет к нарушению санитарного законодательства.

Эквивалентный уровень шума в рабочей зоне составляет менее 80 дБА. На границе проведения регламентных работ (шламонакопителя) уровень шума составит 64,8 дБа.

Выполненные акустические расчеты показали, что в период производства максимальный эквивалентный уровень звука в точке пользователя на расстоянии 300 м (граница СЗЗ кустовой/разведочной площадки) не превышает 37,8 дБА, что не превышает предельно допустимые уровни установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени суток на территории жилой застройки.

## 6.5. Оценка воздействия отходов объекта на состояние окружающей среды

### Обращение с отходами производства и потребления

Сырьем для производства техногенных грунтов «ЯХОНТ» служит шлам буровой (выбуренная порода) по ТУ 23.99.19-002-42045241-2019

*Техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемых при производстве регламентных работ предусматривается на базе организации, осуществляющей регламентные работы, следовательно, отходы, образующиеся в процессе их эксплуатации, в разделе не учитываются.*

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

104

Освещение участка работ будет осуществляться от светодиодных ламп, которые имеют достаточно большой срок службы, поэтому в данном разделе не учитываются.

Пищевые отходы на площадке работ не образуются ввиду отсутствия столовой и пунктов приготовления пищи.

Твердые коммунальные отходы от жизнедеятельности персонала не образуются ввиду отсутствия бытового городка на месте проведения работ.

***Виды деятельности на объекте, связанные с образованием отходов (вспомогательная деятельность):***

- Подготовка добавок при получении рекультивационных материалов (упаковка от негашеной извести, жидкого стекла, цемента).
- Обслуживание техники (ветошь).

***Определение состава, класса опасности и объемов образования отходов***

Расчет количества отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, проведен в соответствии со следующими документами:

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Центр обеспечения экологического контроля, С-Пб., 2003г;
- Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М., 1997г;

При осуществлении перечисленных выше вспомогательных видов деятельности образуются следующие виды отходов с указанием кода по ФККО:

- тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (43811201514) (тара от добавок при приготовлении техногенных грунтов «ЯХОНТ»);
- тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом (4 68 117 51 51 4) – бочки из-под жидкого стекла.
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (91920402604) – для рук персонала и обслуживания техники.

***Упаковка полипропиленовая, загрязненная минералами из классов карбонатов и силикатов (код по ФККО – 4 38 122 82 51 5)***

Негашеная известь, цемент, жидкое стекло поставляется в полипропиленовой таре типа биг-бэгов.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Количество отходов определяется исходя из общего потребления материала и удельного веса упаковки на единицу потребляемого материала:

$$P = (M/m) \cdot Q \cdot 10^{-3}, \text{ где}$$

$P$  - масса отхода, т/год;

$Q$  – потребление материала, т/год;

$m$  – масса единицы пустой упаковки (по данным одного из производителей биг-бегов ООО «Компания «Сталер»), кг;

$M_i$  – количество материала в упаковке, т

Таблица 6.11. Расчет отходов от упаковки компонентов

№ п/п	Материалы	Упаковка	Кол-во в упаковке, т	Масса ед. уп., кг	Потребление, т/год	Масса отх., т/год
			$M_i$	$m_i$	$Q_i$	$P$
1	Негашеная известь	Биг-бэг	0,2	1,0	180	0,9
2	Цемент	Биг-бэг	0,2	1,0	330	1,65

Количество отхода составит:

- при приготовлении грунта «ЯХОНТ-р» - 0,9 т/год;

- при приготовлении грунта «ЯХОНТ-с» (марка Б) – 1,65 т/год.

***Тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом (4 68 117 51 51 4)***

Образуется в результате освобождения тары из-под жидкого стекла. Средний вес одной металлической бочки составит 20 кг. Количество бочек – 150 штук (вес бочки с продуктом 300 кг, требуемая масса жидкого стекла для реализации технологии 45 т). Количество отхода составит – 3 т/год.

***Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (91920402604)***

Норматив образования отхода принят в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления, М 1999 г. Данный вид отхода образуется при обслуживании техники, при обтирании рук персонала на площадке.

Ветошь для персонала на площадке рассчитывается по следующей формуле:

$$N_{отх} = g \times T \times n \times 10^{-3}, \text{ т/период работ}$$

$g$  – удельный норматив образования,  $g = 0,1 \text{ кг/сут} \times \text{чел};$

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>...-ОВОС</b>	Лист
							106

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (10 человек)

T – число рабочих дней в период строительства, смен (100 смен).

$\text{Notx} = 0,1 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 0,1$  т/период работ.

Общая масса отхода составит 0,1 т/период работ.

**Таблица 6.12** - Классификация отходов и их химический состав, образующихся при вспомогательной деятельности, связанной с производством Техногенного грунта «ЯХОНТ-р» и «ЯХОНТ-с»

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Физико-химический состав	Агрегатное состояние
Упаковка полипропиленовая, загрязненная минералами из классов карбонатов и силикатов	43812282515	5	Пленка – 95 % Частицы карбонатов и силикатов – 5 %	Твердое
Тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом	46811751514	4	Черные металлы – 98 % Силикатный клей – 2 %	Твердое
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Нефтепродукты – менее 15 % Текстиль	Твердое (изделия из волокон)

**Таблица 6.13** - Классификация отходов, образующихся при проведении регламентных работ

Наименование отхода	Код отхода	M <sub>i</sub> , т («ЯХОНТ-р»/«ЯХОНТ-с»)	Способ обращения с отходами
Упаковка полипропиленовая, загрязненная минералами из классов карбонатов и силикатов	43812282515	0,9 / 1,65	Металлический контейнер на площадке с водонепроницаемым покрытием. Хранение не более 11 месяцев.
Тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом	46811751514	-/3,0	Навалом на площадке с водонепроницаемым покрытием. Хранение не более 11 месяцев.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,1 / 0,1	Хранение в металлическом ящике с крышкой на водонепроницаемом основании. Хранение не более 11 месяцев.
<b>ИТОГО</b>	<b>IV кл. опасности:</b>	<b>0,1/3,1</b>	

Взаим. инв. №

Подп. и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

...-ОВОС

Лист

107



Наименование отхода	Код отхода	Mi, т («ЯХОНТ-р»/ «ЯХОНТ-с»)	Способ обращения с отходами
	V кл. опасности:	0,9 / 1,65	
ВСЕГО:		1,0 / 4,75	

Коды ФККО определены согласно Федерального классификационного каталога отходов, утв. Приказом Росприроднадзора РФ от № 242 от 22.05.2017 г.

### 6.6. Характеристика воздействия Технологии на территорию, геологическую среду

К основным видам воздействия на территорию, условия землепользования и инженерно-геологические условия можно отнести:

- временное изъятие земель для размещения наземных сооружений;
- временное изменение условий землепользования;
- изменение рельефа, инициация или содействие развитию негативных ландшафтообразующих процессов (заболачивание, оврагообразование, изменение микро- и мезорельефа);
- привносы: газообразных веществ и пыли, образующихся в результате работы технологических машин, электромагнитного излучения, загрязняющих веществ со сточными водами, жидкими отходами;

#### Воздействие на территорию.

В процессе осуществления деятельности воздействие на земельные ресурсы (почвы и грунты) связано со следующими факторами:

1. *Механическое воздействие*, оказываемое на грунты при проезде спецмашин, при транспортировке грузов к месту назначения.
2. *Химическое загрязнение*. К числу потенциальных загрязнителей почвогрунтов относятся промышленные отходы, образующиеся в процессе производства работ, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации спецтехники, дождевые и талые воды, накапливающиеся на площадке объекта.

Попадание загрязнителей в окружающую среду может происходить при отсутствии системы организованного сбора и хранения отходов.

Инв. № подл.	
Подп. и Дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Накопление и застаивание дождевых (ливневых) и талых вод (в аварийных условиях) на площадке объекта также может послужить причиной загрязнения почвогрунтов загрязняющими веществами, адсорбированными накопившейся водой из атмосферного воздуха, смытыми с дорожных внутриплощадных проездов и т.п.

Образование твердых отходов прогнозируется в незначительных количествах, в основном – это отходы IV-V кл. опасности. По мере накопления отходы вывозятся на полигон ТКО и промышленных отходов, передаются специализированным предприятиям для дальнейшего захоронения/утилизации.

## **6.7. Характеристика воздействия на почвенно-растительный слой и животный мир**

### ***Почвенно-растительный слой***

Основные виды возможного воздействия на почвенно-растительный слой:

- изъятие или нарушение почвенного слоя при планировке территории, за счет изъятия почвогрунтовых материалов;
- поступление загрязняющих веществ с остаточными продуктами газификации, пыли и образующихся твердых отходов;
- изменения физико-химических свойств (кислотность, нитрификация, катионно-анионный состав, аккумуляция токсичных соединений), микробиологических свойств в результате возможного поступления жидких отходов, сточных вод;
- инициация или содействие развитию негативных ландшафтообразующих процессов (заболачивание, оврагообразование, изменение микро- и мезорельефа).

Для исключения растекания сточных вод по территории предусмотрены:

- обвалование технологических площадок по внешнему периметру,
- система сбора и отвода поверхностных и дренажных стоков.

Отходы, образующиеся при эксплуатации площадки удаляются по мере образования.

### ***Характеристика воздействия на растительность, ландшафт***

Оценка воздействия рассматриваемого объекта на состояние растительности подразумевает выявление:

- изменений флористического разнообразия растительности;

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

- изменений количества основных (преобладающих) видов растительности;
- утраты зональных черт флоры и растительности;
- усиления экспансии адвентивных растений из соседних районов.

Поскольку на территории площадок будут созданы новые орографические и литологические условия, на них начнет формироваться новый (техногенный, синантропный) растительный и почвенный покров. В основном это будут луговые, лугово-тундровые синантропные и аazonальные виды.

Регламентные работы проводятся уже на нарушенных территориях в границах обустроенных кустов, площадок скважин, поэтому рубка зеленых насаждений не предусматривается.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание автотранспорта в специально отведенных местах.

#### ***Характеристика воздействия на животный мир***

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг промышленных объектов при постоянном присутствии на них людей, а также вдоль дорог шум и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- ограничение перемещения животных;

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.96 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» любая производственная деятельность

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

...-ОВОС

должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

## 6.8. Санитарно-защитная зона

Намечаемая деятельность по производству техногенного грунта «ЯХОИТ» будет осуществляться на территории амбаров/шламонакопителей, расположенных на площадках скважин месторождений/лицензионных участков обществ группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия, в пределах их санитарно-защитных зон (при необходимости установления).

*В соответствии с п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. постановлением Правительства РФ Российской от 3 марта 2018 г. N 222), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.*

*В ходе анализа расчета рассеивания, установлено, что за контуром объекта реализации технологии не формируется химического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.*

*По шумовому воздействию объект реализации технологии, согласно проведенных расчетов, также не является источником физического воздействия.*

*Таким образом, установлено, что установление границ санитарно-защитной зоны относительно рассматриваемого объекта реализации технологии не требуется.*

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

Лист

111

## 7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 7.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно ФЗ-96 «Об охране атмосферного воздуха» в целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами при проведении регламентных работ должны быть разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- при производстве техногрунта «ЯХОНТ» всех марок строго соблюдать технологию, предусмотренную технологическим регламентом;
- в пожароопасный период выполнять орошение техногенных грунтов, площадки для получения рекультивационного материала и строго соблюдать противопожарные мероприятия;
- запрещать стоянку техники с включенным двигателем в теплое время года;
- минимизировать пробеги техники по технологической площадке;
- прекращение использования оборудования, выбросы которого значительно превышают нормативно-допустимые;
- осуществление мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- осуществление учета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и их источников, проведение производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- обеспечение соблюдения режима санитарно-защитной зоны предприятия.
- категорически запрещается сжигание отходов на территории площадки, если не предусмотрено сжигание отходов на специализированных мобильных установках;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для сокращения выбросов загрязняющих веществ двигателями внутреннего сгорания и регулирование системы топливоподачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов;

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

- доставка и временное хранение пылевидных материалов в закрытой упаковке.
- регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия неблагоприятны (периоды с НМУ) и способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Под регулированием выбросов загрязняющих веществ понимается их кратковременное снижение в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

## 7.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Истощение поверхностных и подземных вод не рассматривается, т.к. прямое изъятие на объекте отсутствует.

Источников водоснабжения нет. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода. На технологические нужды вода не требуется. Забор водных ресурсов из источников поверхностных и подземных вод не производится.

Прямое поступление сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты исключается принятыми технологическими решениями, что предотвращает их загрязнение:

- при выполнении работ предусмотренных Регламентом во временных шламонакопителях шлам буровой (выбуренная порода) по ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 и твердая фаза отработанных буровых растворов на глинистой или глинисто-полимерной, высотой от 10 до 50 см от дна шламонакопителя, не участвует в партии буровых шламов, подлежащих переработке. Указанный слой шлама бурового (выбуренная порода) по ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 и твердой фазы отработанных буровых растворов является дополнительным гидроизоляционным слоем дна временных шламонакопителей.

- При обустройстве технологической площадки для получения техногенного грунта «ЯХОНТ-р» предусмотрено создание противofiltrационного экрана, исключающего попадание фильтрационных загрязненных вод в грунтовые воды. При размещении площадки на грунтах, характеризующихся коэффициентом фильтрации не более  $10^{-7}$  см/с (глина, суглинок, сланцы), никаких специальных мероприятий по устройству противofiltrационных экранов не требуется. Для обустройства дренажной

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

системы используются песок или местный грунт, уложенные слоем не менее 15 см, на глинистый материал. Для сбора дренажных вод на нижнем склоне площадки должна размещаться накопительная емкость. Дренажные воды собираются в емкости и затем используются на технологические нужды: для приготовления растворов реагентов и увлажнения полученных техногенных грунтов "ЯХОНТ". Сброс в окружающую среду неочищенных сточных вод запрещен.

- хозяйственно-бытовые стоки на площадке работ не образуются.

### 7.3. Мероприятия по защите от шума

При организации рабочего места следует принимать необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека до значений, не превышающих допустимые. Осуществлять это следует техническими средствами борьбы с шумом (уменьшение шума машин в источнике; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые уровни и др.) и организационными мероприятиями (выбором рационального режима труда и отдыха, сокращением времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактическими и другими мероприятиями).

На площадке должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах и установлены правила безопасной работы в шумных условиях. В технических условиях на машины должны быть установлены значения шумовых характеристик. Шумовые характеристики машин должны быть указаны в их паспорте.

Для уменьшения уровня шума в процессе эксплуатации применяются организационные меры, направленные на регулирование во времени эксплуатации источников шума:

- временное выключение неиспользуемой техники в теплый период времени;
- эксплуатация техники с закрытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией.

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## 7.4. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия отходов производства и потребления, образующиеся при реализации Технологии на окружающую среду:

- Сбор и накопление образующихся отходов должен осуществляться с соблюдением правил охраны окружающей среды и техники безопасности и санитарных норм.

- Место складирования отходов (полипропиленовая тара, обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами менее 15 %) должно иметь твердое покрытие, полностью исключающее загрязнение почвы, подземных вод, атмосферного воздуха, изолировано от доступа посторонних лиц.

- Загрузка, транспортировка и разгрузка отходов должны осуществляться в присутствии ответственного лица.

Обоснование соответствия мест и способов временного хранения отходов произведены в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Отходы 4 класса опасности:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) накапливается в металлическом ящике с крышкой, хранение осуществляется не более 11 месяцев. По истечении 11 месяцев данный вид отходов должен быть вывезен на полигон ТКПО для захоронения.

- Упаковка полипропиленовая, загрязненная минералами из классов карбонатов и силикатов накапливается в металлическом контейнере с крышкой, хранение осуществляется не более 11 месяцев. По истечении 11 месяцев данный вид отходов должен быть вывезен на полигон ТКПО для захоронения.

- Тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом хранится навалом на водонепроницаемом покрытии не более 11 месяцев. По истечении срока хранения вывозится на полигон ТКПО.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод образующимися отходами предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.    Подп. и Дата    Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...-ОВОС	Лист
							115



- сбор отходов отдельно по классам опасности в предназначенную для этих целей емкость (контейнер и др.) в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03;
- организация мест временного хранения отходов в соответствии с установленными требованиями: устройство твердого покрытия (уплотненный грунт), защита от атмосферных осадков и ветра (контейнеры с крышками без доступа атмосферных осадков, защита от проникновения животных (огороженная территория, закрытые контейнеры) и соблюдение мер пожарной безопасности;
- соблюдение графика вывоза/обезвреживания отходов.

### 7.5. Мероприятия по охране земельных ресурсов, почвенного слоя

Для минимизации потерь и предотвращения загрязнения земельных ресурсов предусматривается:

- обустройство всех технологических площадок гидроизоляционными экранами и системой сбора сточных вод;
- Во избежание загрязнения почвы нефтепродуктами в местах проведения работ, заправка автотранспорта должна производиться с использованием автозаправщиков. Если нефтепродукты при заправке попадут в почву, то после окончания работ загрязненный грунт срезается и обезвреживается.

Эффективность внедряемых мероприятий и возможность корректировки принятых решений должны оцениваться на основе опережающего прогноза изменений состояния природной среды, что требует организации системы мониторинга.

В связи с этим, предусматривается реализация программы мониторинга объектов окружающей среды в зоне возможного влияния объекта.

### 7.6. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадях;
- движение транспорта только по отводимым дорогам;

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- размещение технологических сооружений (от которых возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с гидроизоляционным покрытием и системой сбора сточных вод.
- рекультивация нарушенных территорий после завершения работ и восстановление растительных сообществ в соответствии с утвержденными проектами по рекультивации земель.

Мероприятия по охране животного мира основаны на соблюдении следующих правил:

- пропаганда вопросов по охране природы и рационального природопользования;
- запрет на пребывание рабочих на буровой вне своей вахты;
- движение техники только по отведенным земельным участкам.

Работы проводятся за пределами:

- особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, водоохраных зон водных объектов,
- зон санитарной охраны питьевых источников водоснабжения,
- территорий объектов культурного наследия.

### **7.7. Мероприятия по снижению загрязнения почвенной поверхности и миграции загрязняющих веществ**

Мероприятия по предотвращению загрязнения прилегающих территорий:

- Организация системы сбора, отвода и накопления поверхностного стока и дренажных вод.

Мероприятия по снижению миграции загрязняющих веществ:

- Обваловка территории площадок (предотвращает миграцию загрязненных стоков за территорию площадки);
- Устройство системы сбора, отвода и накопления поверхностного стока (препятствует проникновению стоков в окружающую среду);
- Устройство системы сбора, отвода и накопления дренажных вод (препятствует проникновению стоков в окружающую среду).

Взаим. инв. №	
Подп. и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

...-ОВОС

## 8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При проведении оценки воздействия на объекты окружающей среды новой Технологии неопределенности не выявлены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 9. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА

Целью экологического мониторинга является предотвращение отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду, выявление соответствия реальных и прогнозных изменений природных компонентов.

Основной задачей ведения мониторинга является оценка изменений параметров природной среды территории, на которой реализуется рассматриваемая технология, на основе полученных результатов наблюдений.

Своевременное обнаружение признаков экологической опасности позволит предотвратить развитие отрицательных изменений природной среды.

Объектами мониторинга, с учетом интенсивности воздействия, являются: атмосферный воздух, объекты гидросферы, почва, растительный и животный мир.

Отбор проб и количественный химический анализ выполняются аккредитованными лабораториями.

### 9.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем расчетного определения величины выбросов от источников предприятия и сравнения их с нормативами предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

При выявлении превышения фактических концентраций вредных веществ относительно нормативов ПДВ должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие это увеличение.

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосфере следует проводить расчетным методом.

Рекомендуемая сеть наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, включает в себя:

- 1 точку контроля на границе санитарно-защитной зоны кустовой/разведочной площадки ( $T_{B1}$ ). Точка контроля должна быть расположена по преобладающему направлению ветра.
- 1 точку контроля в рабочей зоне на территории амбара/шламонакопителя или на площадке для приготовления рекультивационных материалов ( $T_{B2}$ ).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мониторинг атмосферного воздуха на период проведения регламентных работ включается в мониторинг, проводимый на участке недр, входящих в локальный мониторинг предприятия.

## **9.2. Мониторинг объектов гидросферы**

Охрана подземных вод, в том числе посредством ведения мониторинга, регламентируется следующими основными документами:

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.
- Постановление правительства РФ от 27.08.2009 № 1235 Р «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 г.».
- ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
- ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
- Положение об охране подземных вод, ВСЕГИНГЕО, М., 1985.
- Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод. М., ВСЕГИНГЕО, 1990
- Методические рекомендации по организации мониторинга подземных вод, М., ВСЕГИНГЕО, 1996.
- СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

Для своевременного контроля и предупреждения дальнейшего распространения поллютантов в грунтовой толще, а в случае проникновения в водоносные горизонты, и в подземных водах, и их возможного загрязнения в качестве одной из первоочередных задач защитной направленности необходимо рекомендовать обязательное устройство минимального количества наблюдательных пунктов для проведения мониторинга геологической среды.

Основой ведения мониторинга является создание наблюдательной сети, по наблюдательным пунктам которой и будут проводиться стационарные наблюдения. Расположение и конструкция наблюдательных пунктов зависит от геолого-гидрогеологического строения территории, направленности потока подземных вод.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мониторинг объектов гидросферы на период проведения регламентных работ включается в мониторинг, проводимый на участке недр, входящих в локальный мониторинг предприятия.

### 9.3. Мониторинг состояния почвенного слоя

В рамках указанного вида производственного контроля (мониторинга) проводится наблюдение за состоянием почвенного покрова и земель.

Оценка загрязнения почвенного покрова химическими веществами проводится в зоне возможного воздействия объекта. В процессе этой работы уточняется площадь и объем первичного загрязнения и деградации почвы, проводится оценка почвы, как источника вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, объектов растительного мира. Степень загрязненности почв химическими веществами оценивается по предельно допустимым концентрациям этих веществ в почве - ПДК или ориентировочно допустимым концентрациям - ОДК. При отсутствии нормативов содержание химического вещества сравнивается с фоновым значением.

Таким образом, для мониторинга состояния почв выбираются 2 точки:

- Контрольная ( $T_{ПК}$ ) – на границе СЗЗ по преобладающему направлению ветра;
- Фоновая ( $T_{Ф}$ ) – за пределами СЗЗ против преобладающего направления ветра.

Периодичность проведения наблюдений СП 2.1.7.1038-01 [30] – не установлена. Рекомендуется – 1 раз в вегетационный период (поскольку работы выполняются в вегетационный период).

Мониторинг почв на период проведения регламентных работ включается в мониторинг, проводимый на участке недр, входящих в локальный мониторинг предприятия.

Перечень контролируемых радиологических показателей СП 2.1.7.1038-01 не установлен. Поскольку Технологическим регламентом предусмотрено производство Техногенного грунта «ЯХОНТ» на объектах, где отсутствует радиологическое загрязнение (п.2 Технологического регламента), и производство не включает в себя использование радиационных материалов, контроль

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

радиологических показателей в почве не целесообразен, в связи с чем контроль не проводится.

#### **9.4. Мониторинг растительного и животного мира**

Воздействие на растительный мир оказывается в случае загрязнения почвенного покрова. Рекомендуется проводить визуальные наблюдения (физиономический мониторинг) за состоянием растительности в фоновой (ТРФ) и контрольной точках (ТРК). Расположение точек наблюдения за растительностью совпадает с расположением точек наблюдения за почвенным покровом. Особое внимание уделяется угнетению растительности.

В период проведения работ по производству грунта «ЯХОНТ» животные будут отпугиваться от района расположения рассматриваемой площадки (из-за шума работающей техники). Мониторинг животного мира в период проведения работ не целесообразен, в связи с чем контроль не проводится.

#### **9.5. Производственный экологический контроль**

Производственный экологический контроль, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль на объектах негативного воздействия на окружающую среду производится по утвержденной на предприятии программе.

#### **9.6. Мониторинг окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций**

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Аварийно-оперативный мониторинг при эксплуатации объекта будет проводиться при аварийном разливе сточных вод. Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива сточных вод и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием почв и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитываются:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- время завершения работ по ликвидации последствий аварии.

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



## 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТЕЖИ

*Платежи за загрязнение* окружающей среды в период проведения работ включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха и за размещение отходов. В связи с отсутствием в период проведения работ сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнение водных объектов не рассчитываются.

### 10.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха

Согласно Постановлению РФ от 13.09.2016 г. №913 применяются следующие нормативы платы за загрязнение атмосферы в 2020 г. В расчете платы учитываются только стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха.

**Таблица 10.1** – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период проведения регламентных работ («ЯХОНТ-р»)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	Норматив платы за одну тонну, руб.	Коэффициент на 2020 г.*	Размер платы, руб.
0333	Сероводород	0,00000075	686,2	1,08	0,00
2754	Пределные углеводороды C12-C19	0,0002669	10,8	1,08	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,003558	36,6	1,08	0,15
	ИТОГО	0,003826			0,15

\* Постановление РФ №39 от 24.01.2020

Размер платы за загрязнение атмосферного воздуха за период проведения регламентных работ по получению грунта «ЯХОНТ-р» составляет 0,15 руб.

**Таблица 10.2** – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период проведения регламентных работ («ЯХОНТ-с»)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	Норматив платы за одну тонну, руб.	Коэффициент на 2020 г.	Размер платы, руб.
0333	Сероводород	0,00000075	686,2	1,08	0,00
2754	Пределные углеводороды C12-C19	0,0002669	10,8	1,08	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,007258	36,6	1,08	0,29
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,018144	36,6	1,08	0,72
	ИТОГО	0,02567			1,01

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Размер платы за загрязнение атмосферного воздуха за период проведения регламентных работ по получению грунта «ЯХОНТ-с» составляет 1,01 руб.

## 10.2. Расчет компенсационных выплат за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации и строительства объекта произведен согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду". Результаты расчета представлены в таблице 10.3.

**Таблица 10.3-** Расчет платы за размещение отходов

№	Наименование отходов	Кол-во размещаемых отходов, т (ЯХОНТ-р / ЯХОНТ-с)	Норматив платы за размещение отходов, руб/т	Коэффициент на 2020 г.*	Размер платы, руб. ЯХОНТ-р / ЯХОНТ-с
1	Отходы 4 класса опасности	0,1 / 3,1	663,2	1,08	71,63 / 2220,39
2	Отходы 5 класса опасности	0,9 / 1,65	17,4	1,08	16,91 / 31,00
	<b>ИТОГО:</b>	<b>1,0 / 4,75</b>			<b>88,54 / 2251,39</b>

\* Постановление РФ №39 от 24.01.2020

Размер платы за размещение отходов, образующихся при проведении регламентных работ по получению техногенного грунта «ЯХОНТ-р» в ценах 2020 г. составит 88,54 руб.; «ЯХОНТ-с» - 2251,39 рублей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**11. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ,  
ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И  
ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взай. инв. №					Лист
							126
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Данный проект подготовлен на основании проведенной оценки воздействия на окружающую среду технологии приготовления и применения техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы).

*Место реализации проекта* вся территория Российской Федерации (лицензионные участки обществ группы ПАО «Газпром нефть» включая ассоциированные и совместные предприятия, расположенные на территории Российской Федерации).

Содержание технологии по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) установлено Технологическим Регламентом на проведение работ по приготовлению и применению техногенных грунтов «ЯХОНТ» на основе шлама бурового (выбуренной породы) (далее - Регламент).

Характеристика бурового шлама (выбуренной породы) и требования к его составу и свойствам регламентируются Регламентом и Техническими условиями (ТУ 23.99.19-002-42045241-2019 «Шлам буровой (выбуренная порода)»)

Характеристика техногенных грунтов «ЯХОНТ», полученных на основе бурового шлама (выбуренной породы) регламентируются Регламентом и Техническими условиями (ТУ 23.99.19-003-42045241-2019 «Техногенный грунт ЯХОНТ-р» и ТУ 23.99.19-004-42045241-2019 «Техногенный грунт «ЯХОНТ-с»)

Технология, представленная в Регламенте, позволяет осуществлять использование шлама бурового (выбуренной породы) с получением техногенных грунтов и рекультивационных материалов и производится за счёт добавления к исходному сырью (буровым шламам) различных добавок (портландцемента, натриевое жидкое стекло, негашеной извести, торфа, золы). Выбор реагентов, их доза зависят от химического состава и физико-химических свойств шлама бурового (выбуренной породы), климатических факторов и возможности использования местных ресурсов.

Для обоснования возможности использования Технологии на объектах нефтегазодобычи обществ группы ПАО «Газпром нефть» в августе - октябре 2019 г. проводилась апробация технологии на территории Тайлаковского (грунт «ЯХОНТ-р») и Новогоднего (грунт «ЯХОНТ-с») нефтегазовых месторождений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Результаты апробации новой Технологии позволили получить натурные данные, характеризующие качество получаемых техногенных грунтов «ЯХОНТ», используемых в качестве:

- материала для рекультивации нарушенных земель, карьеров, земляных выемок и т.д.;

- для использования в качестве инертного наполнителя при рекультивации выработанных карьеров, шламовых амбаров, временных шламонакопителей и иных площадок накопления отходов бурения и шлама бурового (выбуренной породы).

- для целей строительства объектов, в том числе обустройства инфраструктуры нефтяных и газовых месторождений, насыпей внутриплощадочных и межплощадочных дорог и дорожных одежд, промышленных площадок

Ожидаемыми результатами от внедрения новой Технологии в производство является возможность использовать буровой шлам для производства техногенных грунтов «ЯХОНТ», с последующим их применением в целях, указанных в Технических условиях.

***Оценка воздействия на атмосферный воздух.***

Основные виды воздействия на атмосферный воздух – привнос: газообразных веществ и пыли, шума от работы техники, электромагнитного излучения.

Загрязнение атмосферного воздуха на период регламентных работ возможно от неорганизованных, стационарных и передвижных источников. В результате в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества (ЗВ):

- с выхлопными газами от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, осуществляющих погрузочно-разгрузочные работы (перемещение буровых шламов, доставка материалов, работа в амбаре/шламонакопителе или на специальной площадке);
- выбросы при подготовке техногенного грунта (пересыпка добавок (негашеная известь, песок, зола, цемент);
- заправка тихоходной техники автотопливозаправщиком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

В результате реализации регламентных работ в окружающую среду поступит 11 загрязняющих веществ (при проведении регламентных работ при подготовке техногенного грунта «ЯХОНТ-с») общей массой 0,128157 т/период работ и 11 загрязняющих веществ (при проведении регламентных работ при подготовке техногенного грунта «ЯХОНТ-р») общей массой 0,138657 т/период работ. Из 11 загрязняющих веществ вещества 1 класса опасности отсутствуют, 2 класса опасности – 1 вещество (сероводород), остальные веществ относятся к 3 и 4 классу опасности.

Для оценки воздействия предусмотренных технологическим регламентом работ на состояние атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен по наибольшим значениям, полученным с учетом неодновременности и нестационарности по времени работы.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ учтены климатические особенности районов возможного размещения объекта (температура, скорость и направление ветра), а также коэффициент стратификации атмосферы  $A$  и коэффициент рельефа местности  $\eta$  ( $\eta = 1$ ).

Анализ расчетов проводился по 6 контрольным точкам на границе  $S_{ЗЗ} = 300$  м (в связи с тем, что новая технология планируется к применению на существующих кустовых/одиночных площадках скважин и полигонах, построенных в соответствии с проектной документацией на обустройство объектов капитального строительства, в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, нормативный ориентировочный размер санитарно-защитных зон для кустовых площадок на месторождениях – 300 м), а также по 4 контрольным точкам по контуру участка (площадка проведения работ).

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что ни по одному веществу и группе суммации не наблюдается превышение ПДК<sub>МР</sub> на границе контура участка и границе санитарно-защитной зоны кустовых площадок.

**Оценка акустического воздействия.** Источниками акустического воздействия на окружающую среду является спецтехника. При проведении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						129

регламентных работ применяется следующая техника: основные виды техники - экскаватор, бульдозер, мотопомпа.

Расчет уровня шума проводили в 8 расчетных точках – 4 точки – на границе проведения регламентных работ и 4 точки на границе СЗЗ 300 м кустовой площадки.

Согласно результатам проведенных расчетов, вклад источников шума не будет превышать ПДУ как по эквивалентному уровню звука, так и по основным октавам на границе СЗЗ.

Фоновый уровень шума для лесной зоны в значительной степени зависит от скорости ветра, как следствие, возникает повышенный уровень шума от шелеста листвы и качения деревьев. В расчете не учитывается.

Таким образом, собственные источники шума на проектируемой площадке не создают превышение ПДУ на контрольных точках. Следовательно, по фактору шумового загрязнения, намечаемая хозяйственная деятельность по переработке бурового шлама не приведет к нарушению санитарного законодательства.

В соответствии с п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. постановлением Правительства РФ Российской от 3 марта 2018 г. N 222), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Рассматриваемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека так как, уровни создаваемого химического воздействия на атмосферный воздух на границе промышленной площадки не превышают 1 ПДК.

В ходе анализа расчета рассеивания, установлено, что за контуром объекта реализации технологии не формируется химического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По шумовому воздействию объект реализации технологии, согласно проведенных расчетов, также не является источником физического воздействия.

Таким образом, определено, что установление границ санитарно-защитной зоны относительно рассматриваемого объекта реализации технологии не требуется.

**Оценка воздействия на водные объекты.** Основными источниками воздействия определены шламовые амбары/шламонакопители и отведенная площадка приготовления техногенных грунтов (в случае их приготовления на отдельной площадке). Учитывая, что прямых сбросов сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов не предполагается, то оценка уровня воздействий на водную среду сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведению сточных вод.

В период проведения регламентных работ возможно образование следующих видов сточных вод: 1) поверхностный (ливневый) сток с территории амбара/шламонакопителя/площадки приготовления грунтов.

Ливневые и дренажные сточные воды собираются в накопительную емкость и затем могут быть использованы для приготовления растворов реагентов и увлажнения полученного техногенного грунта "ЯХОНТ".

**Оценка воздействия отходов объекта.** Сырьем для производства техногенных грунтов «ЯХОНТ» служит шлам буровой (выбуренная порода) по ТУ 23.99.19-002-42045241-2019

*Техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники*, используемых при производстве регламентных работ предусматривается на базе организации, осуществляющей регламентные работы, следовательно, отходы, образующиеся в процессе их эксплуатации, в разделе не учитываются. *Освещение участка работ* будет осуществляться от светодиодных ламп, которые имеют достаточно большой срок службы, поэтому в данном разделе не учитываются. *Пищевые отходы* на площадке работ не образуются ввиду отсутствия столовой и пунктов приготовления пищи. *Твердые коммунальные отходы* от жизнедеятельности персонала не образуются ввиду отсутствия бытового городка на месте проведения работ.

При осуществлении регламентных работ образуются следующие виды отходов с указанием кода по ФККО:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



– тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (43811201514) (тара от добавок при приготовлении техногенных грунтов «ЯХОНТ»);

– тара из черных металлов, загрязненная этилсиликатом (4 68 117 51 51 4)  
– бочки из-под жидкого стекла.

– обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (91920402604) – для рук персонала и обслуживания техники.

Общая масса отходов за период проведения регламентных работ составит 1,0 т/период работ при получении грунта «ЯХОНТ-р» и 4,75 т/период работ при получении грунта «ЯХОНТ-с». Все отходы относятся к IV и V классу опасности. Отходов I – III классов опасности не образуется.

**Оценка воздействия на геологическую среду.** В процессе осуществления деятельности воздействие на земельные ресурсы (почвы и грунты) связано со следующими факторами: *механическое воздействие*, оказываемое на грунты при проезде спецмашин, при транспортировке грузов к месту назначения; *химическое загрязнение*: к числу потенциальных загрязнителей почвогрунтов относятся промышленные отходы, образующиеся в процессе производства работ, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации спецтехники, дождевые и талые воды, накапливающиеся на площадке объекта.

**Оценка воздействия на растительный и животный мир.** Регламентные работы проводятся уже на нарушенных территориях в границах обустроенных кустов, площадок скважин, поэтому рубка зеленых насаждений не предусматривается. Поскольку на территории площадок будут созданы новые орографические и литологические условия, на них начнет формироваться новый (техногенный, синантропный) растительный и почвенный покров. В основном это будут луговые, лугово-тундровые синантропные и азональные виды.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся: фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг промышленных объектов при постоянном присутствии на них людей, а также вдоль дорог шум и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания; гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах; ограничение перемещения животных.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.96 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

**Мероприятия по охране окружающей среды при реализации Регламентных работ.** На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности (материалы ОВОС) разработан комплекс мер, который в соответствии с законами и другими нормативно-правовыми актами РФ обеспечивает предотвращение и/или минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взай. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	133	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об образовании территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в Ямало-Ненецком автономном округе  
Филант К. Г. <file:///C:/Users/D/Downloads/ob-obrazovanii-territoriy-traditsionnogo-prirodopolzovaniya-korenyh-malochislennyh-narodov-severa-v-yamalo-nenetskom-avtonomnom.pdf>
2. Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории ЯНАО <https://nasledie89.yanao.ru/wp-content/uploads/2017/06/PERECHEN-vyyavlennyh-OKN-YANAO.pdf>
3. Приказ Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 «Положение об оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
4. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения
5. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М., 2015 г.
6. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства — М.: ПНИИИС Госстроя России, 1997. - С. 39:
7. Приказ Росприроднадзора от 2 ноября 2018 г. N 451 "О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242"
8. «Научно-прикладной справочник по климату СССР». Серия 3. Многолетние данные. Выпуск 17.
9. ГОСТ Р 56060- 2014. Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., ОАО «НИИАТ», 1998;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1999;

13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"

14. СП 131.13330.2018 Строительная климатология

15. СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05. Методика расчета гидрогеологических характеристик техногенно-нагруженных территорий.

16. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взай. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при  
проведении регламентных работ по получению техногенных грунтов  
«ЯХОНТ-р» и «ЯХОНТ-с»**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

# Расчет выбросов от техники и автотранспорта

Валовые и максимальные выбросы предприятия №53,  
 Регламентные работы "ЯХОНТ",  
 Сургут, 2019 г.

**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: ПГТУ  
 Регистрационный номер: 01-01-1485**

**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)

**Сургут, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-22	-19.6	-13.3	-3.5	4.1	13	16.9	14	7.8	-1.4	-13.2	-20.3
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22	-19.6	-13.3	-3.5	4.1	13	16.9	14	7.8	-1.4	-13.2	-20.3
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	T	II	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

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

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	84
Переходный	Апрель; Май; Октябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; Шламонакопитель/площадка,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Мотопомпа	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	нет
Экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Мотопомпа : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T <sub>ср</sub>	Работающих в течение 30 мин.	T <sub>сут</sub>	t <sub>дв</sub>	t <sub>нагр</sub>	t <sub>хх</sub>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Экскаватор : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T <sub>ср</sub>	Работающих в течение 30 мин.	T <sub>сут</sub>	t <sub>дв</sub>	t <sub>нагр</sub>	t <sub>хх</sub>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Бульдозер : количество по месяцам**

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

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.022183	0.041033
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.017746	0.032826
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002884	0.005334
0328	Углерод (Сажа)	0.002487	0.004574
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002102	0.003896
0337	Углерод оксид	0.047855	0.052291
0401	Углеводороды**	0.007307	0.010367
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.004944	0.000561
2732	**Керосин	0.002363	0.009806

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)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		(тонн/год)
Теплый	Мотопомпа	0.008288
	Экскаватор	0.022001
	Бульдозер	0.022001
	ВСЕГО:	0.052291
Всего за год		0.052291

**Максимальный выброс составляет: 0.047855 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

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

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

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

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

$M_p$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_p$  - время работы пускового двигателя (мин.);

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

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

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

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.330$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.330$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.055$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.055$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники 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.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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

(\* 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 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.**

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

Наименование	$M_p$	$T_p$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

<i>e</i>										
Мотопомпа	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	
	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	0.011605
Экскаватор	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.018125
Бульдозер	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.018125

**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	Мотопомпа	0.001777
	Экскаватор	0.004295
	Бульдозер	0.004295
	ВСЕГО:	0.010367
Всего за год		0.010367

Максимальный выброс составляет: 0.007307 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 e</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотопомпа	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	
	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	0.002822
Экскаватор	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.002243
Бульдозер	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.002243

**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	Мотопомпа	0.006154
	Экскаватор	0.017440
	Бульдозер	0.017440
	ВСЕГО:	0.041033
Всего за год		0.041033

Максимальный выброс составляет: 0.022183 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 e</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотопомпа	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.003324
Экскаватор	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.009429

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Бульдозер	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.009429

**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	Мотопомпа		0.000705	
	Экскаватор		0.001934	
	Бульдозер		0.001934	
	ВСЕГО:		0.004574	
Всего за год			0.004574	

Максимальный выброс составляет: 0.002487 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>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотопомпа	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	0.000383
Экскаватор	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.001052
Бульдозер	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.001052

**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	Мотопомпа		0.000589	
	Экскаватор		0.001654	
	Бульдозер		0.001654	
	ВСЕГО:		0.003896	
Всего за год			0.003896	

Максимальный выброс составляет: 0.002102 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>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотопомпа	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	
	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	0.000317
Экскаватор	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.000892
Бульдозер	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.000892

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

**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	Мотопомпа	0.004923
	Экскаватор	0.013952
	Бульдозер	0.013952
	ВСЕГО:	0.032826
Всего за год		0.032826

Максимальный выброс составляет: 0.017746 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	Мотопомпа	0.000800
	Экскаватор	0.002267
	Бульдозер	0.002267
	ВСЕГО:	0.005334
Всего за год		0.005334

Максимальный выброс составляет: 0.002884 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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	Мотопомпа	0.000296
	Экскаватор	0.000132
	Бульдозер	0.000132
	ВСЕГО:	0.000561
Всего за год		0.000561

Максимальный выброс составляет: 0.004944 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>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т. еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотопомпа	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	0.0	да	
	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	0.0	да	0.002611
Экскаватор	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	0.001167
Бульдозер	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	да	0.001167

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотопомпа	0.001480
	Экскаватор	0.004163
	Бульдозер	0.004163
	ВСЕГО:	0.009806
Всего за год		0.009806

Максимальный выброс составляет: 0.002363 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	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Мотопомпа	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	
	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	0.000211
Экскаватор	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.001076
Бульдозер	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.001076

**Участок №2; Технологический проезд,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №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
Илосос	Грузовой	СНГ		3 Диз.		3 нет
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ		4 Диз.		3 нет
Автоцистерна	Грузовой	СНГ		3 Диз.		3 нет
Самосвал	Грузовой	СНГ		4 Диз.		3 нет
Автотопливозаправщик	Грузовой	СНГ		4 Диз.		3 нет

### Илосос : 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	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0

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

Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автобетоносмеситель: 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	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автоцистерна: 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	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Самосвал: 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	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автотопливозаправщик: количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
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)*	0.000417	0.000142
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000333	0.000113
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000054	0.000018
0328	Углерод (Сажа)	0.000031	0.000010
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000055	0.000019
0337	Углерод оксид	0.000622	0.000212
0401	Углеводороды**	0.000106	0.000036
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.000106	0.000036

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	Илосос	0.000032
	Автобетоносмеситель	0.000038
	Автоцистерна	0.000064
	Самосвал	0.000038
	Автотопливозаправщик	0.000038
	ВСЕГО:	0.000212
Всего за год		0.000212

**Максимальный выброс составляет: 0.000622 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<sub>кр</sub> – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D<sub>p</sub> – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



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

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	$M_1$	$K_{нтр}$	$T_{ср}$	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	6.200		1.0	да	0.000283
Автобетоносмеситель (д)	7.400		1.0	нет	0.000339
Автоцистерна (д)	6.200		1.0	нет	0.000283
Самосвал (д)	7.400		1.0	да	0.000339
Автотопливозаправщик (д)	7.400		1.0	нет	0.000339

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000006
	Автобетоносмеситель	0.000006
	Автоцистерна	0.000011
	Самосвал	0.000006
	Автотопливозаправщик	0.000006
	ВСЕГО:	0.000036
Всего за год		0.000036

Максимальный выброс составляет: 0.000106 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$T_{ср}$	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	1.100		1.0	да	0.000050
Автобетоносмеситель (д)	1.200		1.0	нет	0.000056
Автоцистерна (д)	1.100		1.0	нет	0.000050
Самосвал (д)	1.200		1.0	да	0.000056
Автотопливозаправщик (д)	1.200		1.0	нет	0.000056

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000022

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

	Автобетоносмеситель	0.000025
	Автоцистерна	0.000044
	Самосвал	0.000025
	Автотопливозаправщик	0.000025
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0.000142</b>
Всего за год		0.000142

Максимальный выброс составляет: 0.000417 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	3.500	1.0	да	0.000194
Автобетоносмеситель (д)	4.000	1.0	нет	0.000222
Автоцистерна (д)	3.500	1.0	нет	0.000194
Самосвал (д)	4.000	1.0	да	0.000222
Автотопливозаправщик (д)	4.000	1.0	нет	0.000222

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000002
	Автобетоносмеситель	0.000002
	Автоцистерна	0.000003
	Самосвал	0.000002
	Автотопливозаправщик	0.000002
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0.000010</b>
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.000031 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.350	1.0	да	0.000014
Автобетоносмеситель (д)	0.400	1.0	нет	0.000017
Автоцистерна (д)	0.350	1.0	нет	0.000014
Самосвал (д)	0.400	1.0	да	0.000017
Автотопливозаправщик (д)	0.400	1.0	нет	0.000017

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000003
	Автобетоносмеситель	0.000003
	Автоцистерна	0.000006
	Самосвал	0.000003

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

	Автотопливозаправщик	0.000003
	ВСЕГО:	0.000019
Всего за год		0.000019

Максимальный выброс составляет: 0.000055 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.560	1.0	да	0.000025
Автобетоносмеситель (д)	0.670	1.0	нет	0.000030
Автоцистерна (д)	0.560	1.0	нет	0.000025
Самосвал (д)	0.670	1.0	да	0.000030
Автотопливозаправщик (д)	0.670	1.0	нет	0.000030

**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	Илосос	0.000018
	Автобетоносмеситель	0.000020
	Автоцистерна	0.000035
	Самосвал	0.000020
	Автотопливозаправщик	0.000020
	ВСЕГО:	0.000113
Всего за год		0.000113

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

**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	Илосос	0.000003
	Автобетоносмеситель	0.000003
	Автоцистерна	0.000006
	Самосвал	0.000003
	Автотопливозаправщик	0.000003
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000018

Максимальный выброс составляет: 0.000054 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

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

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000006
	Автобетоносмеситель	0.000006
	Автоцистерна	0.000011
	Самосвал	0.000006
	Автотопливозаправщик	0.000006
	ВСЕГО:	0.000036
Всего за год		0.000036

Максимальный выброс составляет: 0.000106 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.000050
Автобетоносмеситель (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.000056
Автоцистерна (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.000050
Самосвал (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.000056
Автотопливозаправщик (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.000056

Участок №3; Шалмонакопитель/площадка,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 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.	Экоконтроль	Нейтральный затор	Маршрутный
Илосос	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-

Илосос : 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	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Декабрь	0.00	0
---------	------	---

**Автобетоносмеситель : 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	1.00	1
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)*	0.002900	0.000657
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.002320	0.000525
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000377	0.000085
0328	Углерод (Сажа)	0.000120	0.000030
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000323	0.000082
0337	Углерод оксид	0.008464	0.002257
0401	Углеводороды**	0.001169	0.000311
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.001169	0.000311

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	Илосос	0.001094
	Автобетоносмеситель	0.001164
	ВСЕГО:	0.002257
Всего за год		0.002257

**Максимальный выброс составляет: 0.008464 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Инд. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

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

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

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

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$ ,

где  $n$  - число периодических прогревов в течение суток;

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

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

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

$M_{пр}$  - 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;

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

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

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.055$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.055$  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;

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(\*) 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 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_1$	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Илосос (д)	2.800	4.0	1.0	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	нет	
	2.800	4.0	1.0	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	нет	0.007934
Автобетоносмеситель (д)	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	нет	
	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	нет	0.008464

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000146
	Автобетоносмеситель	0.000164
	ВСЕГО:	0.000311
Всего за год		0.000311

Максимальный выброс составляет: 0.001169 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

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	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	нет	0.001066
Автобетоносмеситель (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	нет	0.001169

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000251
	Автобетоносмеситель	0.000406
	ВСЕГО:	0.000657
Всего за год		0.000657

Максимальный выброс составляет: 0.002900 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	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.001774
Автобетоносмеситель (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.002900

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000013
	Автобетоносмеситель	0.000017
	ВСЕГО:	0.000030
Всего за год		0.000030

Максимальный выброс составляет: 0.000120 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	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	нет	0.000091
Автобетоносмеситель (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	нет	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	нет	0.000120
--	-------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-------	-----	----------

**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	Илосос	0.000037
	Автобетоносмеситель	0.000045
	ВСЕГО:	0.000082
Всего за год		0.000082

Максимальный выброс составляет: 0.000323 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>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Илосос (д)	0.090	4.0	1.0	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.090	4.0	1.0	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	нет	0.000264
Автобетоносмеситель (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	нет	0.000323

**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	Илосос	0.000201
	Автобетоносмеситель	0.000325
	ВСЕГО:	0.000525
Всего за год		0.000525

Максимальный выброс составляет: 0.002320 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	Илосос	0.000033
	Автобетоносмеситель	0.000053
	ВСЕГО:	0.000085
Всего за год		0.000085

Максимальный выброс составляет: 0.000377 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Илосос	0.000146
	Автобетоносмеситель	0.000164
	ВСЕГО:	0.000311
Всего за год		0.000311

Максимальный выброс составляет: 0.001169 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	MI	Mтмен.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Илосос (д)	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.001066
Автобетоносмеситель (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.001169

## Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.033465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.005438
0328	Углерод (Сажа)	0.004614
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.003997
0337	Углерод оксид	0.054760
0401	Углеводороды	0.010713

## Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000561
2732	Керосин	0.010152

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

**Расчет выбросов при добавлении сыпучих материалов при получении  
грунта «ЯХОНТ-р»**

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.2 от  
30.04.2006

Copyright© 2005-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.*

Программа зарегистрирована на: ПГТУ  
Регистрационный номер: 01-01-1485

*Предприятие №9, Техрегламент "ЯХОНТ-р"  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Шламонакопитель/площадка  
Тип 1 - Перегрузка*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.0124444	0.004032

**Разбивка по скоростям ветра**  
Вещество 0128 – Кальций оксид (Негашеная известь)

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0062222	
1.0	0.0062222	
1.5	0.0062222	
2.0	0.0074667	
2.5	0.0074667	
3.0	0.0074667	
3.5	0.0074667	
4.0	0.0074667	
4.2	0.0074667	0.004032
4.5	0.0074667	
5.0	0.0087111	
6.0	0.0087111	
7.0	0.0105778	
8.0	0.0105778	
9.0	0.0105778	
10.0	0.0124444	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Негашеная известь

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

$K_1=0.02$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.20$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.2	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=20.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_ч=0.50$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

*Предприятие №9, Техрегламент "ЯХОНТ-р"  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №2  
Шламонакопитель/площадка  
Тип 1 - Перегрузка*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0163333	0.009526

**Разбивка по скоростям ветра  
Вещество 2902 – Взвешенные вещества**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0081667	
1.0	0.0081667	
1.5	0.0081667	
2.0	0.0098000	
2.5	0.0098000	
3.0	0.0098000	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

3.5	0.0098000	
4.0	0.0098000	
4.2	0.0098000	0.009526
4.5	0.0098000	
5.0	0.0114333	
6.0	0.0114333	
7.0	0.0138833	
8.0	0.0138833	
9.0	0.0138833	
10.0	0.0163333	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Зола

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.20$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.2	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.70$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=200.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ч}=1.00$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Расчет выбросов при добавлении сыпучих материалов при получении  
грунта «ЯХОИТ-с»**

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.2 от  
30.04.2006

Copyright© 2005-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.*

Программа зарегистрирована на: ПГТУ  
Регистрационный номер: 01-01-1485

*Предприятие №10, Техрегламент "ЯХОИТ-с"  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Шламонакопитель/площадка  
Тип 1 - Перегрузка*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0186667	0.018144

**Разбивка по скоростям ветра**  
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0093333	
1.0	0.0093333	
1.5	0.0093333	
2.0	0.0112000	
2.5	0.0112000	
3.0	0.0112000	
3.5	0.0112000	
4.0	0.0112000	
4.2	0.0112000	0.018144
4.5	0.0112000	
5.0	0.0130667	
6.0	0.0130667	
7.0	0.0158667	
8.0	0.0158667	
9.0	0.0158667	
10.0	0.0186667	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Портландцемент

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (7)$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

$K_1=0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.20$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.2	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=180.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_ч=1.00$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

*Предприятие №10, Техрегламент "ЯХОНТ-с"  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №3  
Шламонакопитель/площадка  
Тип 1 - Перегрузка*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0140000	0.007258

**Разбивка по скоростям ветра  
Вещество 2902 – Взвешенные вещества**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0070000	
1.0	0.0070000	
1.5	0.0070000	
2.0	0.0084000	
2.5	0.0084000	
3.0	0.0084000	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

3.5	0.0084000	
4.0	0.0084000	
4.2	0.0084000	0.007258
4.5	0.0084000	
5.0	0.0098000	
6.0	0.0098000	
7.0	0.0119000	
8.0	0.0119000	
9.0	0.0119000	
10.0	0.0140000	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Зола

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{\Gamma} \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=4.20$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.2	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_{\Gamma}=32.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{\text{ч}}=1.00$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Расчет выбросов при заправке тихоходной техники

Расчет произведен программой АЗС-ЭКОЛОГ версия 2.2

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ПГТУ

Регистрационный номер: 01-01-1485

Объект: [8] Регламент

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Тип объекта: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: Автотопливозаправщик

Источник выделения: [1] Источник №1

### Результаты расчётов

Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0,0002617	0,00026760

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0002609	0,00026685
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000007	0,00000075

**Наименование жидкости:** Дизельное топливо

**Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам:**

**Вид хранимой жидкости:** Дизельное топливо

**Максимальный выброс при закачке в баки автомобилей:**

$$M_{\text{макс}} = C_{\text{б}}^{\text{макс}} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600$$

**Годовой выброс нефтепродуктов:**

$$M_{\text{вал}} = M_{\text{вал}}^{\text{зак}} + M_{\text{вал}}^{\text{пр}}$$

**Годовой выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар и баки машин:**

$$M_{\text{вал}}^{\text{зак}} = [(C_{\text{р}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_1 / 100) + C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100)) \cdot Q^{\text{оз}} + (C_{\text{р}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1 / 100) + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}$$

**Годовой выброс нефтепродуктов при проливах:**

$$M_{\text{вал}}^{\text{пр}} = J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}$$

**Конструкция резервуара:** наземный вертикальный

**Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин ( $C_{\text{б}}^{\text{макс}}$ ): 3,140**

Нефтепродукт: дизельное топливо

Регион: Россия: ЯНАО. Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 0,300

**Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:**

Весна-лето ( $C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ ): 1,32

Осень-зима ( $C_{\text{р}}^{\text{оз}}$ ): 0,96

**Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:**

Весна-лето ( $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ ): 2,2

Осень-зима ( $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ ): 1,6

**Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:**

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 5

Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 0

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0

**Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50**

Программа основана на документах:

1. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
2. Учтены дополнения от 2015 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 06.08.2015 г. № 07-2-465/15-0 по дополнению расчета выбросов на АЗС.

"Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)", НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							163



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при  
проведении регламентных работ**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ВАРИАНТ 1 – Получение грунта «ЯХОНТ-с»**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ПГТУ  
Регистрационный номер: 01-01-1485

**Предприятие: 60, Регламентные работы**

Город: 59, Технологический регламент "ЯХОНТ"

Район: 59, ЯНАО

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 2, Яхонт-с**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 13.

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-25,0
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	15,0
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**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.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	Шламоаккумулятор/площадка	5	0,00			0,00	1	0,00	16,00	14,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						165

										0,00	0,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима					
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,020022	0,000000	1	0,42	28,50	0,50	0,42	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003261	0,000000	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50			
0328	Углерод (Сажа)	0,002607	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	7,000000E-07	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0337	Углерод оксид	0,056319	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,004944	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
2732	Керосин	0,003532	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50			
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000261	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
2902	Взвешенные вещества	0,014000	0,000000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50			
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,018667	0,000000	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50			
6002	+	1	3	Технологический проезд	5	0,00			0,00	1	0,00	40,00	8,00
									50,00		10,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			Лето			Зима		
		г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000167	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000054	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,000031	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000055	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,000622	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2732	Керосин	0,000106	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

### Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,020022	1	0,42	28,50	0,50	0,42	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,000167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,020189</b>		<b>0,43</b>			<b>0,43</b>		

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,003261	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,000054	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,003315</b>		<b>0,03</b>			<b>0,03</b>		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						166

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,002607	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,000031	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,002638</b>		<b>0,07</b>			<b>0,07</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
0	0	6002	3	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,000055</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	7,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,000001</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,056319	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,000622	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,056941</b>		<b>0,05</b>			<b>0,05</b>		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,004944	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,004944</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,003532	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6002	3	0,000106	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,003638</b>		<b>0,01</b>			<b>0,01</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
0	0	6001	3	0,000261	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,000261</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

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

0	0	6001	3	0,014000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,014000</b>		<b>0,35</b>			<b>0,35</b>		

### Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,018667	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,018667</b>		<b>0,16</b>			<b>0,16</b>		

### Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### 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
0	0	6002	3	0330	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6001	3	0333	7,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,000056</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</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
0	0	6001	3	0301	0,020022	1	0,42	28,50	0,50	0,42	28,50	0,50
0	0	6002	3	0301	0,000167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6002	3	0330	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,020244</b>		<b>0,27</b>			<b>0,27</b>			

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Попр. ав. коэф. к ПДК ОБУВ*	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000	0,2000	ПДК с/с	0,0400	0,0400	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	0,4000	ПДК с/с	0,0600	0,0600	1	Да	Нет

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						168

0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500	0,1500	ПДК с/с	0,0500	0,0500	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000	0,5000	ПДК с/с	0,0500	0,0500	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,0080	0,0080	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	5,0000	ПДК с/с	3,0000	3,0000	1	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000	5,0000	ПДК с/с	1,5000	1,5000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	1,2000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000	1,0000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000	0,5000	ПДК с/с	0,1500	0,1500	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,5000	0,5000	ПДК с/с	0,1500	0,1500	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	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.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0550	0,0550	0,0550	0,0550	0,0550	0,0000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0180	0,0180	0,0180	0,0180	0,0180	0,0000
0337	Углерод оксид	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	0,0000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

### Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-1068,00	59,00	1099,50	59,00	1097,00	0,00	197,05	99,73	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-300,00	8,04	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
2	-159,12	305,18	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
3	168,87	302,28	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
4	349,35	21,49	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
5	198,33	-270,25	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
6	-136,54	-276,77	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Объединённая С33
7	-1,00	0,50	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
8	5,00	-6,50	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
9	16,00	0,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
10	8,50	7,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка

### Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Площадка: 2**

#### Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,49	0,0978	96	0,73	0,27	0,0550	0,27	0,0550
114,27	9,14	0,46	0,0913	265	0,73	0,27	0,0550	0,27	0,0550
-82,77	-90,59	0,42	0,0840	45	0,73	0,27	0,0550	0,27	0,0550
114,27	-90,59	0,40	0,0808	310	0,73	0,27	0,0550	0,27	0,0550
-82,77	108,86	0,40	0,0803	140	0,73	0,27	0,0550	0,27	0,0550

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Площадка: 2**

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,11	0,0450	96	0,73	0,09	0,0380	0,09	0,0380
114,27	9,14	0,11	0,0439	265	0,73	0,09	0,0380	0,09	0,0380
-82,77	-90,59	0,11	0,0427	45	0,73	0,09	0,0380	0,09	0,0380
114,27	-90,59	0,11	0,0422	311	0,73	0,09	0,0380	0,09	0,0380
-82,77	108,86	0,11	0,0421	140	0,73	0,09	0,0380	0,09	0,0380

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,04	0,0056	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	0,03	0,0047	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	0,03	0,0038	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	0,02	0,0034	310	0,73	-	-	-	-
-82,77	108,86	0,02	0,0033	140	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
114,27	9,14	0,04	0,0181	281	0,73	0,04	0,0180	0,04	0,0180
-82,77	9,14	0,04	0,0181	77	0,73	0,04	0,0180	0,04	0,0180
-82,77	108,86	0,04	0,0181	127	0,73	0,04	0,0180	0,04	0,0180
114,27	108,86	0,04	0,0181	230	0,73	0,04	0,0180	0,04	0,0180
114,27	-90,59	0,04	0,0181	322	0,73	0,04	0,0180	0,04	0,0180

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	1,86E-04	1,4906E-06	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	1,58E-04	1,2610E-06	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	1,26E-04	1,0080E-06	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	1,12E-04	8,9742E-07	310	0,73	-	-	-	-
-82,77	108,86	1,10E-04	8,7804E-07	140	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,38	1,9205	96	0,73	0,36	1,8000	0,36	1,8000
114,27	9,14	0,38	1,9022	265	0,73	0,36	1,8000	0,36	1,8000
-82,77	-90,59	0,38	1,8817	45	0,73	0,36	1,8000	0,36	1,8000
114,27	-90,59	0,37	1,8727	310	0,73	0,36	1,8000	0,36	1,8000
-82,77	108,86	0,37	1,8713	140	0,73	0,36	1,8000	0,36	1,8000

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	2,11E-03	0,0105	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	1,78E-03	0,0089	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	1,42E-03	0,0071	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	1,27E-03	0,0063	310	0,73	-	-	-	-
-82,77	108,86	1,24E-03	0,0062	140	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 2732 Керосин**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	6,35E-03	0,0076	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	5,41E-03	0,0065	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	4,32E-03	0,0052	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	3,85E-03	0,0046	311	0,73	-	-	-	-
-82,77	108,86	3,78E-03	0,0045	140	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	5,56E-04	0,0006	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	4,70E-04	0,0005	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	3,76E-04	0,0004	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	3,34E-04	0,0003	310	0,73	-	-	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-82,77	108,86	3,27E-04	0,0003	140	0,73	-	-	-	-
--------	--------	----------	--------	-----	------	---	---	---	---

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,07	0,0361	96	1,06	-	-	-	-
114,27	9,14	0,06	0,0285	265	1,06	-	-	-	-
-82,77	-90,59	0,04	0,0213	45	1,54	-	-	-	-
114,27	-90,59	0,04	0,0186	310	1,54	-	-	-	-
-82,77	108,86	0,04	0,0181	140	1,54	-	-	-	-

**Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,08	0,0397	96	0,73	-	-	-	-
114,27	9,14	0,07	0,0336	265	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	0,05	0,0269	45	0,73	-	-	-	-
114,27	-90,59	0,05	0,0239	310	0,73	-	-	-	-
-82,77	108,86	0,05	0,0234	140	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
114,27	9,14	3,28E-04	-	274	0,73	-	-	-	-
-82,77	9,14	3,15E-04	-	87	0,50	-	-	-	-
-82,77	108,86	2,47E-04	-	132	0,73	-	-	-	-
114,27	108,86	2,45E-04	-	227	0,73	-	-	-	-
-82,77	-90,59	2,33E-04	-	43	0,73	-	-	-	-

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

**Площадка: 2**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-82,77	9,14	0,33	-	96	0,73	0,19	-	0,19	-
114,27	9,14	0,31	-	265	0,73	0,19	-	0,19	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						173

-82,77	-90,59	0,29	-	45	0,73	0,19	-	0,19	-
114,27	-90,59	0,28	-	310	0,73	0,19	-	0,19	-
-82,77	108,86	0,27	-	140	0,73	0,19	-	0,19	-

### 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 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,44	0,0874	93	0,50	0,27	0,0550	0,27	0,0550	0
9	16,00	0,00	2,00	0,42	0,0836	270	0,50	0,27	0,0550	0,27	0,0550	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,40	0,0798	33	0,50	0,27	0,0550	0,27	0,0550	0
10	8,50	7,00	2,00	0,39	0,0775	195	0,50	0,27	0,0550	0,27	0,0550	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,31	0,0627	91	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,31	0,0626	28	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,31	0,0621	325	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3
3	168,87	302,28	2,00	0,31	0,0617	208	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3
4	349,35	21,49	2,00	0,31	0,0617	266	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,31	0,0616	151	3,25	0,27	0,0550	0,27	0,0550	3

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,11	0,0433	93	0,50	0,09	0,0380	0,09	0,0380	0
9	16,00	0,00	2,00	0,11	0,0427	270	0,50	0,09	0,0380	0,09	0,0380	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,11	0,0421	33	0,50	0,09	0,0380	0,09	0,0380	0
10	8,50	7,00	2,00	0,10	0,0417	195	0,50	0,09	0,0380	0,09	0,0380	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,10	0,0393	91	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,10	0,0392	28	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,10	0,0392	325	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3
3	168,87	302,28	2,00	0,10	0,0391	208	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3
4	349,35	21,49	2,00	0,10	0,0391	266	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,10	0,0391	151	3,25	0,09	0,0380	0,09	0,0380	3

#### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,03	0,0042	93	0,50	-	-	-	-	0
9	16,00	0,00	2,00	0,02	0,0037	270	0,50	-	-	-	-	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,02	0,0032	33	0,50	-	-	-	-	0

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

10	8,50	7,00	2,00	0,02	0,0029	195	0,50	-	-	-	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	6,74E-03	0,0010	91	3,25	-	-	-	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	6,63E-03	0,0010	28	3,25	-	-	-	-	3
5	198,33	-270,25	2,00	6,15E-03	0,0009	325	3,25	-	-	-	-	3
3	168,87	302,28	2,00	5,87E-03	0,0009	208	3,25	-	-	-	-	3
4	349,35	21,49	2,00	5,85E-03	0,0009	266	3,25	-	-	-	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	5,72E-03	0,0009	151	3,25	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
9	16,00	0,00	2,00	0,04	0,0181	1	0,50	0,04	0,0180	0,04	0,0180	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,04	0,0181	20	0,50	0,04	0,0180	0,04	0,0180	0
7	-1,00	0,50	2,00	0,04	0,0181	30	0,50	0,04	0,0180	0,04	0,0180	0
10	8,50	7,00	2,00	0,04	0,0181	10	0,50	0,04	0,0180	0,04	0,0180	0
3	168,87	302,28	2,00	0,04	0,0180	209	2,24	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,04	0,0180	147	3,25	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3
1	-300,00	8,04	2,00	0,04	0,0180	86	2,24	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3
4	349,35	21,49	2,00	0,04	0,0180	271	3,25	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,04	0,0180	329	3,25	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,04	0,0180	27	3,25	0,04	0,0180	0,04	0,0180	3

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	1,41E-04	1,1290E-06	93	0,50	-	-	-	-	0
9	16,00	0,00	2,00	1,25E-04	9,9967E-07	270	0,50	-	-	-	-	0
8	5,00	-6,50	2,00	1,07E-04	8,5438E-07	33	0,50	-	-	-	-	0
10	8,50	7,00	2,00	9,84E-05	7,8732E-07	195	0,50	-	-	-	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	3,36E-05	2,6896E-07	91	3,25	-	-	-	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	3,30E-05	2,6436E-07	28	3,25	-	-	-	-	3
5	198,33	-270,25	2,00	3,07E-05	2,4527E-07	325	3,25	-	-	-	-	3
4	349,35	21,49	2,00	2,92E-05	2,3337E-07	266	3,25	-	-	-	-	3
3	168,87	302,28	2,00	2,92E-05	2,3333E-07	208	3,25	-	-	-	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	2,85E-05	2,2790E-07	151	3,25	-	-	-	-	3

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,38	1,8911	93	0,50	0,36	1,8000	0,36	1,8000	0
9	16,00	0,00	2,00	0,38	1,8804	270	0,50	0,36	1,8000	0,36	1,8000	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,37	1,8700	33	0,50	0,36	1,8000	0,36	1,8000	0
10	8,50	7,00	2,00	0,37	1,8633	195	0,50	0,36	1,8000	0,36	1,8000	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,36	1,8218	91	3,25	0,36	1,8000	0,36	1,8000	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,36	1,8215	28	3,25	0,36	1,8000	0,36	1,8000	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,36	1,8199	325	3,25	0,36	1,8000	0,36	1,8000	3
3	168,87	302,28	2,00	0,36	1,8190	208	3,25	0,36	1,8000	0,36	1,8000	3
4	349,35	21,49	2,00	0,36	1,8189	266	3,25	0,36	1,8000	0,36	1,8000	3

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



7	-1,00	0,50	2,00	0,16	0,0781	93	0,50	-	-	-	-	0
9	16,00	0,00	2,00	0,14	0,0700	270	0,50	-	-	-	-	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,12	0,0603	33	0,50	-	-	-	-	0
10	8,50	7,00	2,00	0,11	0,0561	193	0,50	-	-	-	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,01	0,0068	91	10,00	-	-	-	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,01	0,0068	28	10,00	-	-	-	-	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,01	0,0064	325	10,00	-	-	-	-	3
3	168,87	302,28	2,00	0,01	0,0061	208	10,00	-	-	-	-	3
4	349,35	21,49	2,00	0,01	0,0061	266	10,00	-	-	-	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,01	0,0060	151	10,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,06	0,0301	93	0,50	-	-	-	-	0
9	16,00	0,00	2,00	0,05	0,0267	270	0,50	-	-	-	-	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,05	0,0228	33	0,50	-	-	-	-	0
10	8,50	7,00	2,00	0,04	0,0210	195	0,50	-	-	-	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,01	0,0072	91	3,25	-	-	-	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,01	0,0070	28	3,25	-	-	-	-	3
5	198,33	-270,25	2,00	0,01	0,0065	325	3,25	-	-	-	-	3
4	349,35	21,49	2,00	0,01	0,0062	266	3,25	-	-	-	-	3
3	168,87	302,28	2,00	0,01	0,0062	208	3,25	-	-	-	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,01	0,0061	151	3,25	-	-	-	-	3

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	5,00	-6,50	2,00	3,41E-04	-	23	0,50	-	-	-	-	0
7	-1,00	0,50	2,00	2,74E-04	-	59	0,50	-	-	-	-	0
9	16,00	0,00	2,00	2,49E-04	-	359	0,50	-	-	-	-	0
10	8,50	7,00	2,00	2,02E-04	-	10	0,50	-	-	-	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	6,88E-05	-	89	1,54	-	-	-	-	3
3	168,87	302,28	2,00	6,80E-05	-	208	2,24	-	-	-	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	6,73E-05	-	27	3,25	-	-	-	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	6,45E-05	-	149	3,25	-	-	-	-	3
4	349,35	21,49	2,00	6,34E-05	-	269	2,24	-	-	-	-	3
5	198,33	-270,25	2,00	6,33E-05	-	327	3,25	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	-1,00	0,50	2,00	0,30	-	93	0,50	0,19	-	0,19	-	0
9	16,00	0,00	2,00	0,28	-	270	0,50	0,19	-	0,19	-	0
8	5,00	-6,50	2,00	0,27	-	33	0,50	0,19	-	0,19	-	0
10	8,50	7,00	2,00	0,26	-	195	0,50	0,19	-	0,19	-	0
1	-300,00	8,04	2,00	0,22	-	91	3,25	0,19	-	0,19	-	3
6	-136,54	-276,77	2,00	0,22	-	28	3,25	0,19	-	0,19	-	3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

5	198,33	-270,25	2,00	0,22	-	325	3,25	0,19	-	0,19	-	3
3	168,87	302,28	2,00	0,22	-	208	3,25	0,19	-	0,19	-	3
4	349,35	21,49	2,00	0,22	-	266	3,25	0,19	-	0,19	-	3
2	-159,12	305,18	2,00	0,21	-	151	3,25	0,19	-	0,19	-	3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39] ,

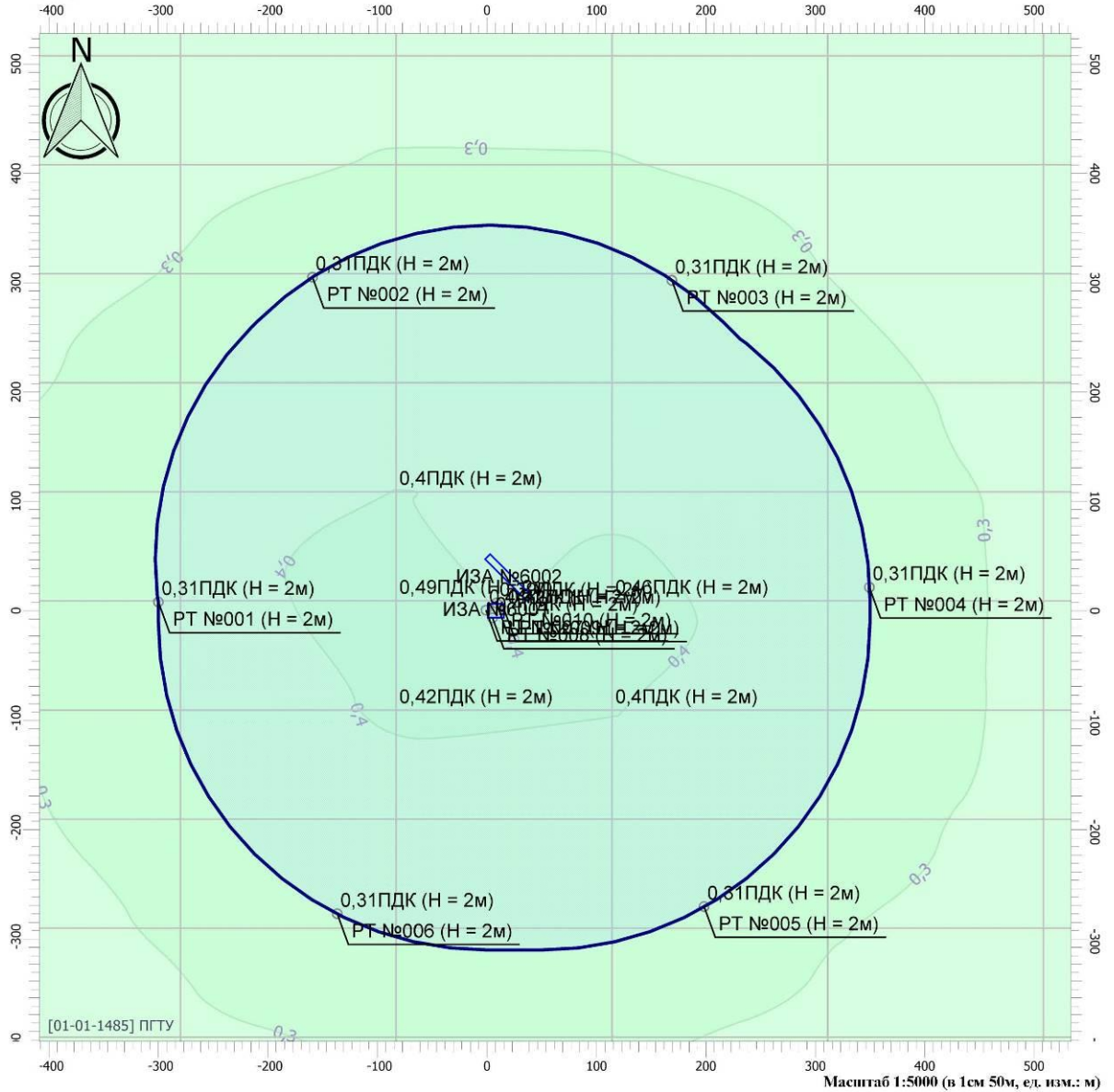
**ЛЕТО**

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

**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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## Отчет

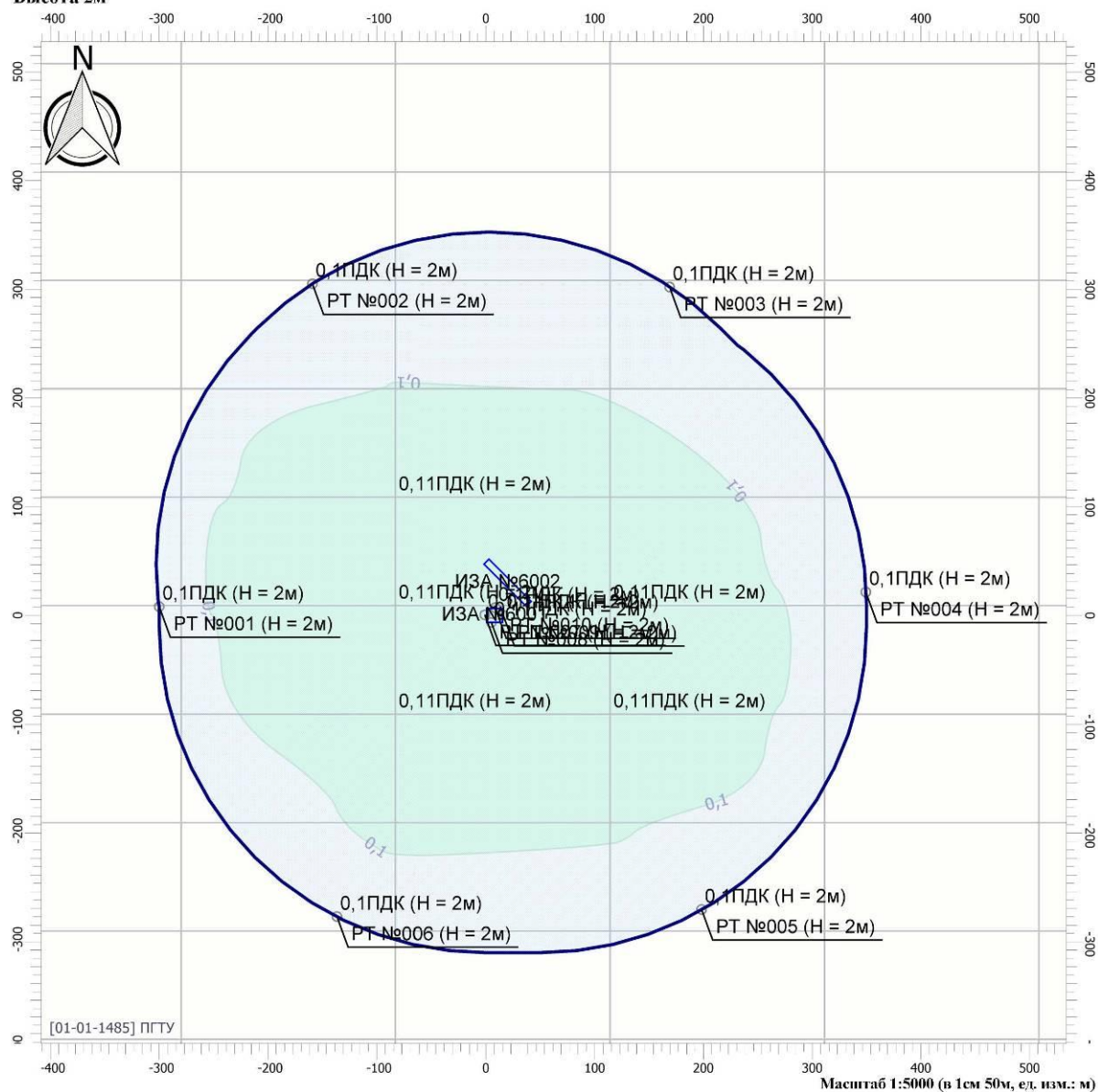
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

180

## Отчет

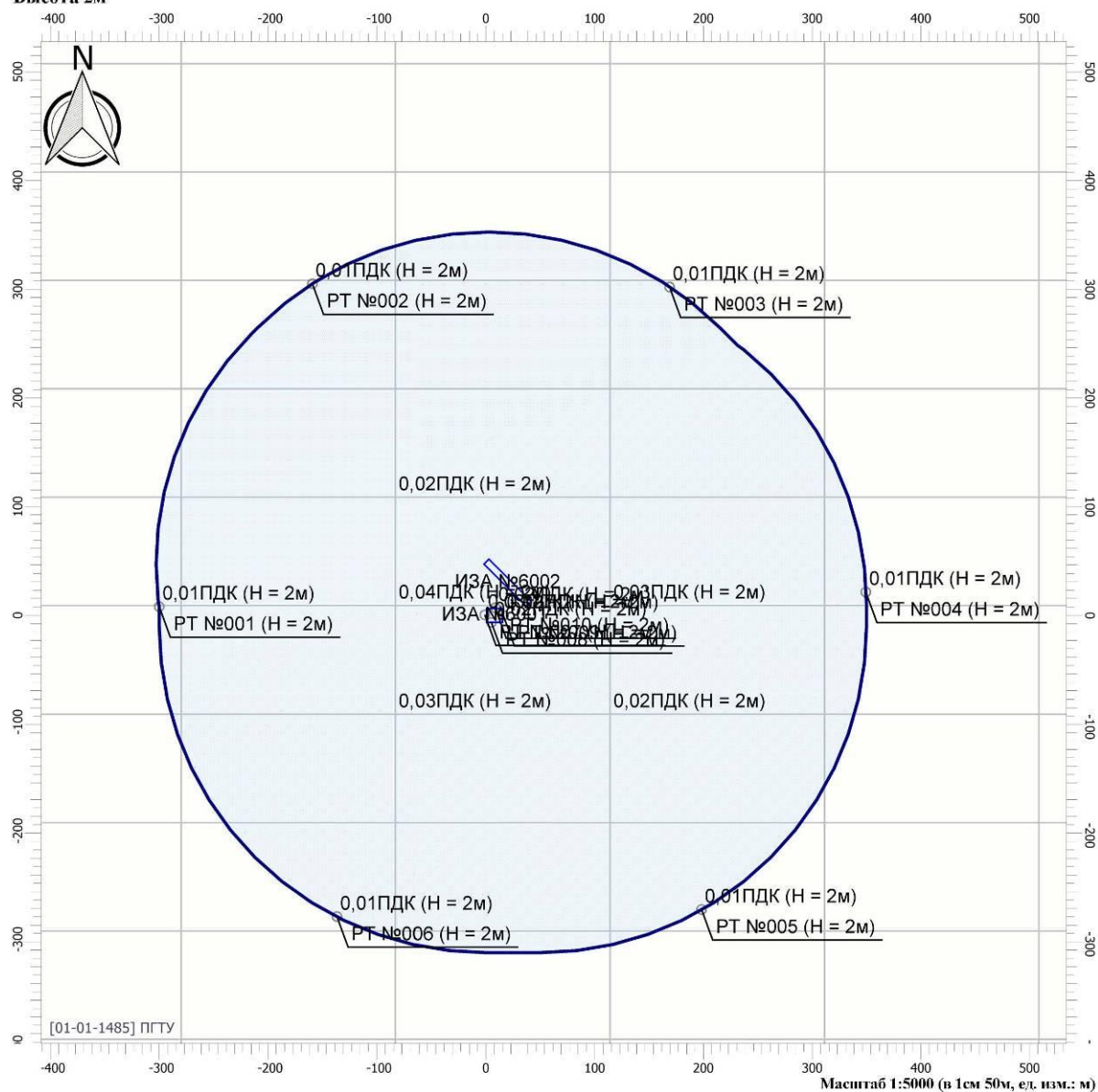
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

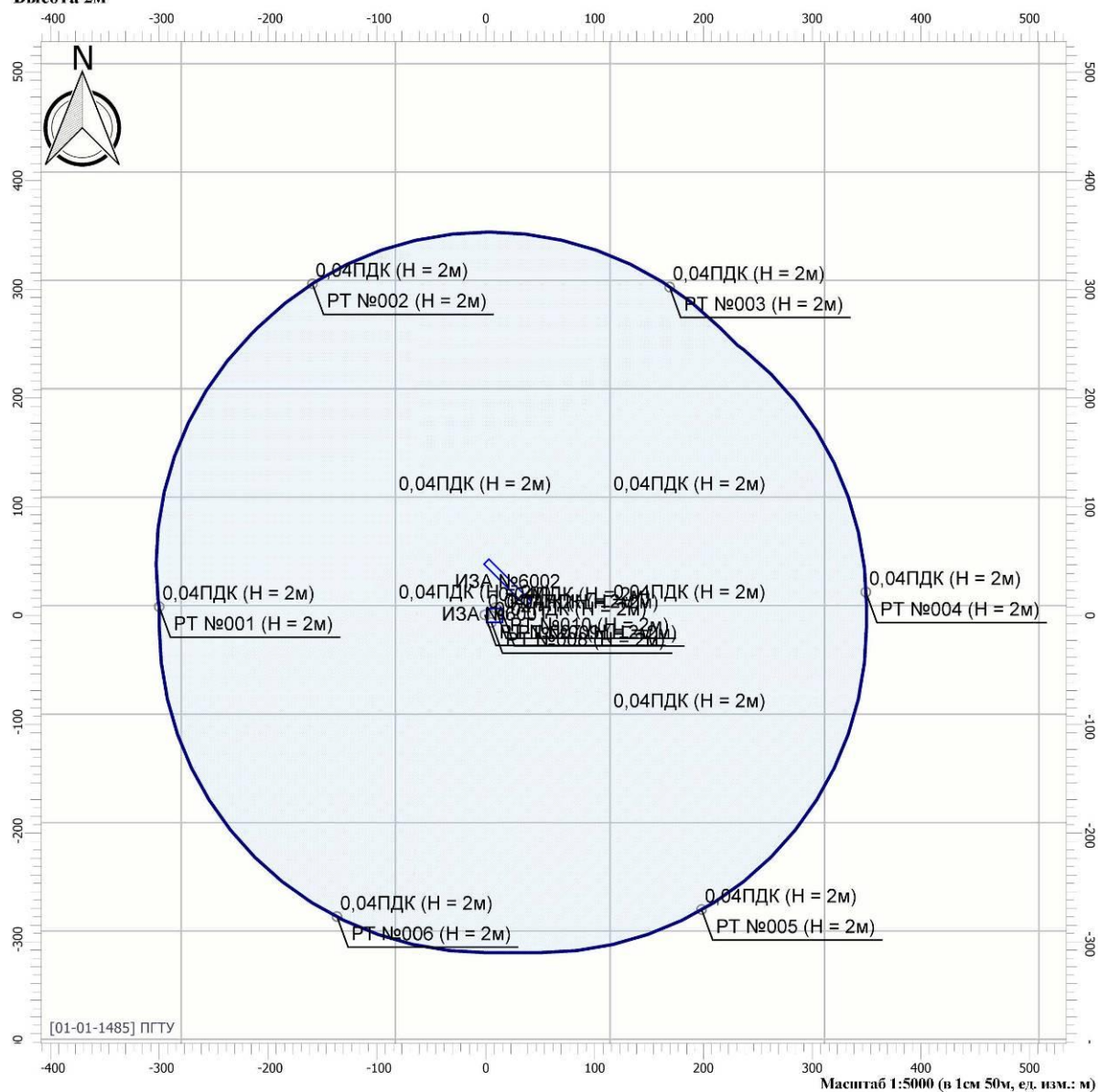
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

182



## Отчет

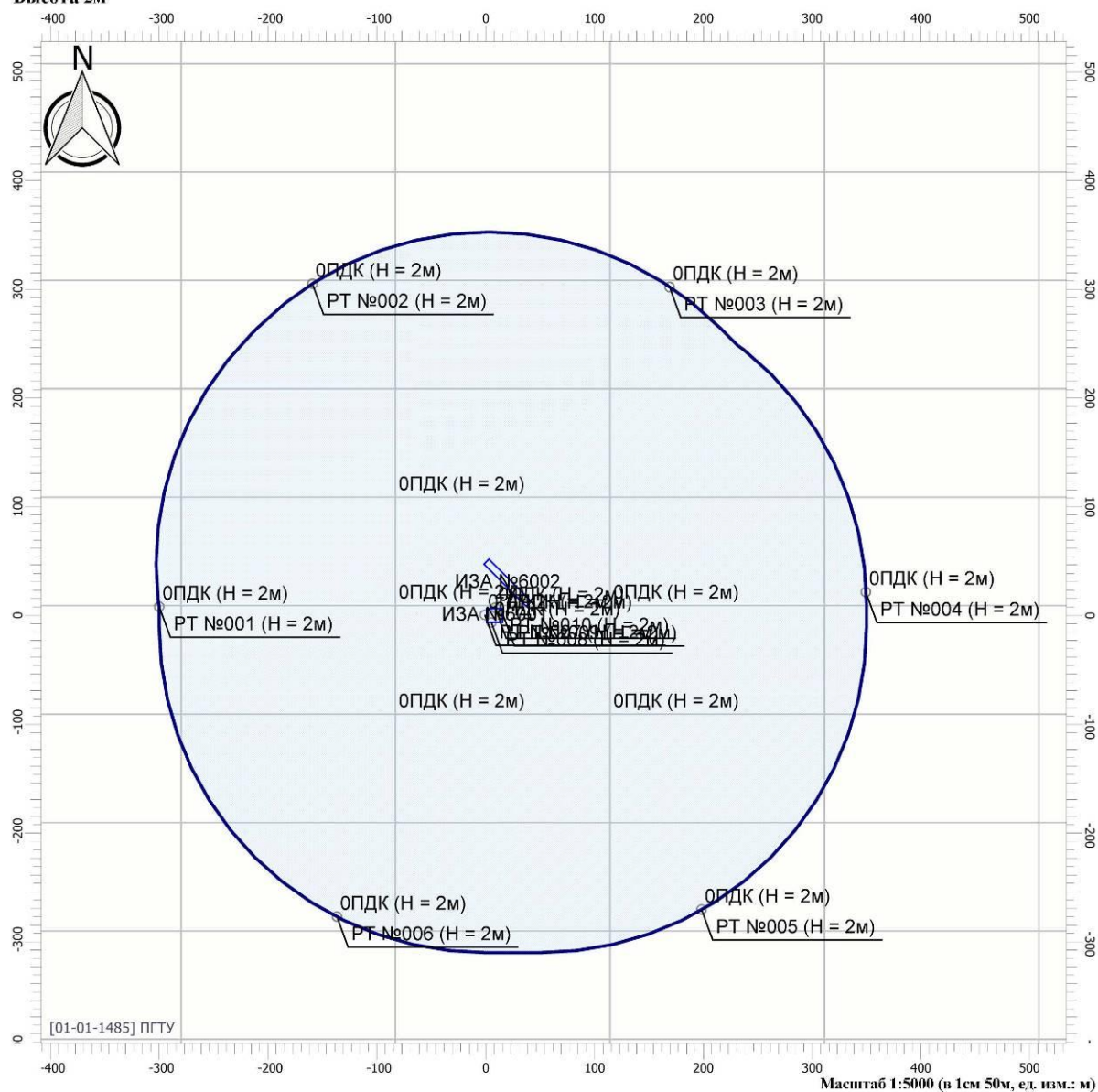
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))

**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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

183

## Отчет

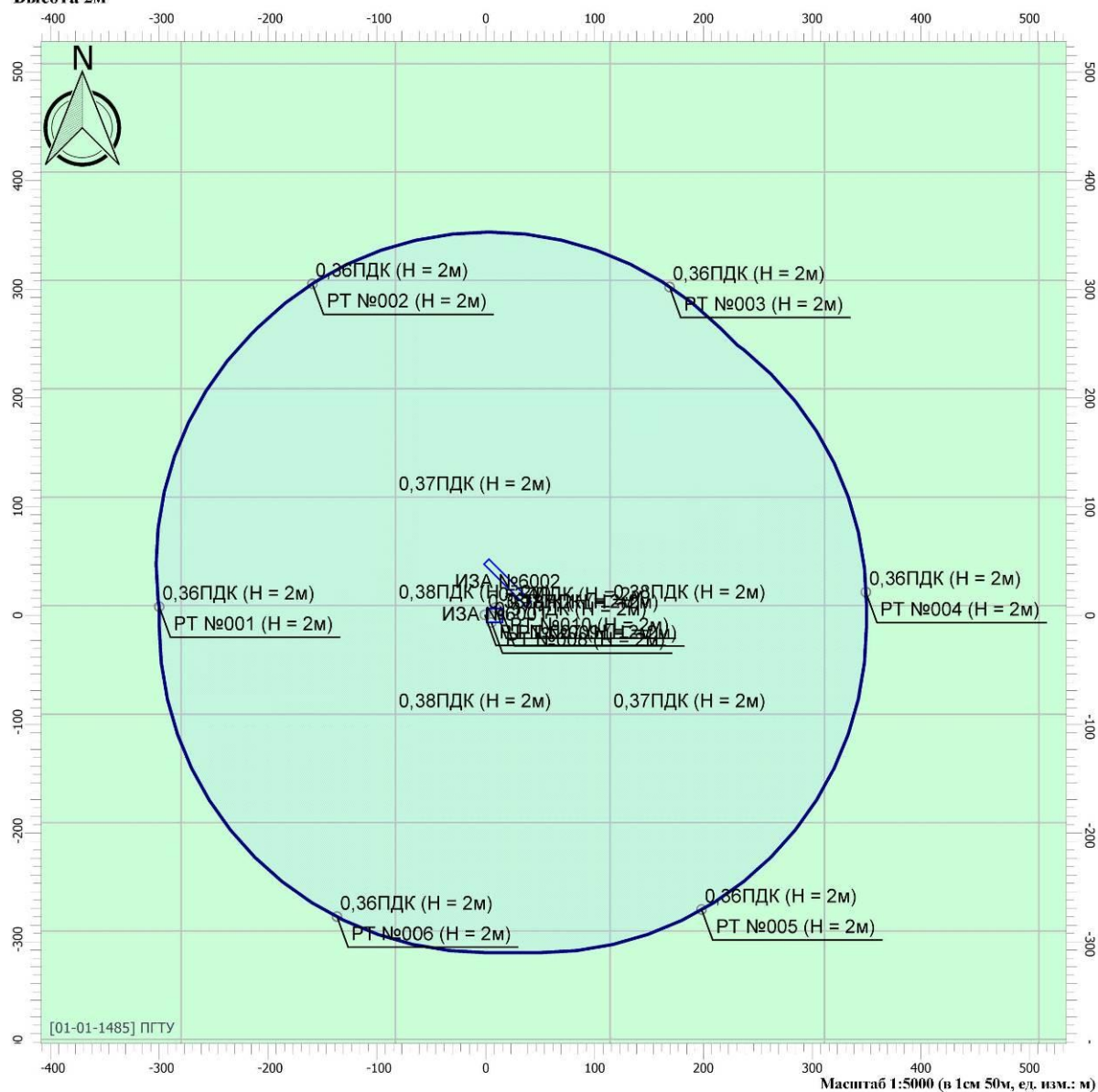
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39] , ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0337 (Углерод оксид)

**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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

184

## Отчет

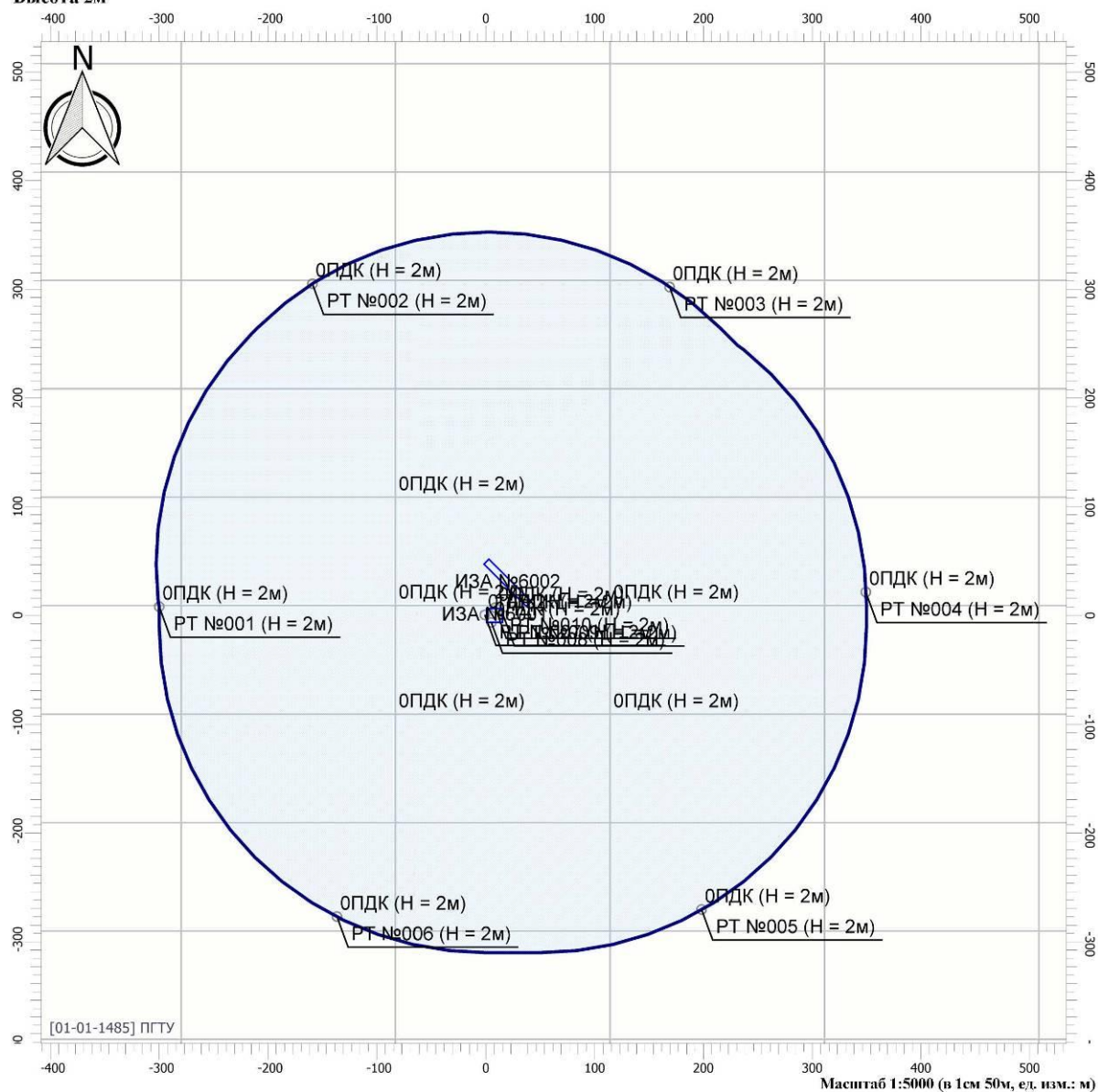
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

185



## Отчет

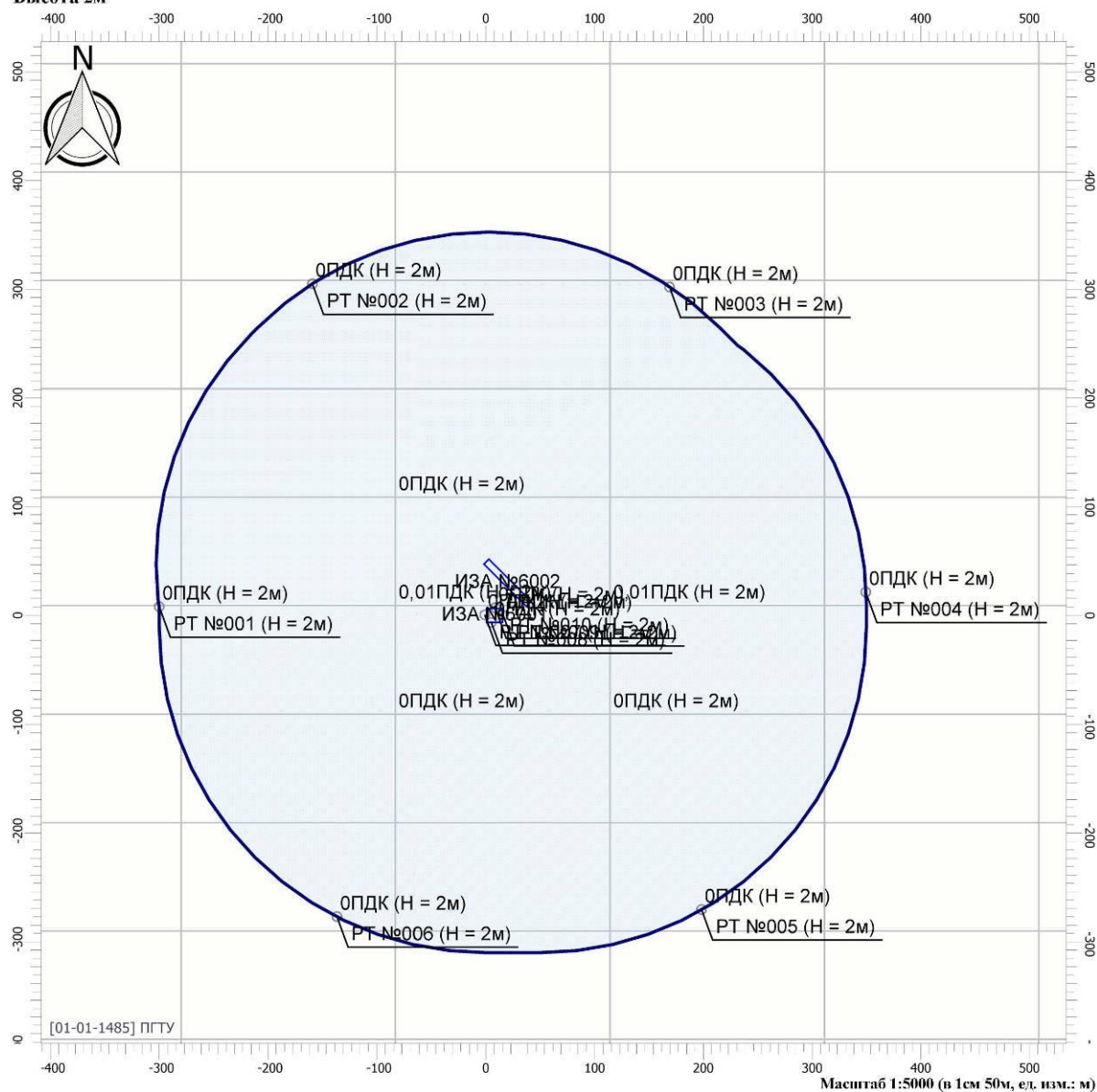
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

186

## Отчет

Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39],

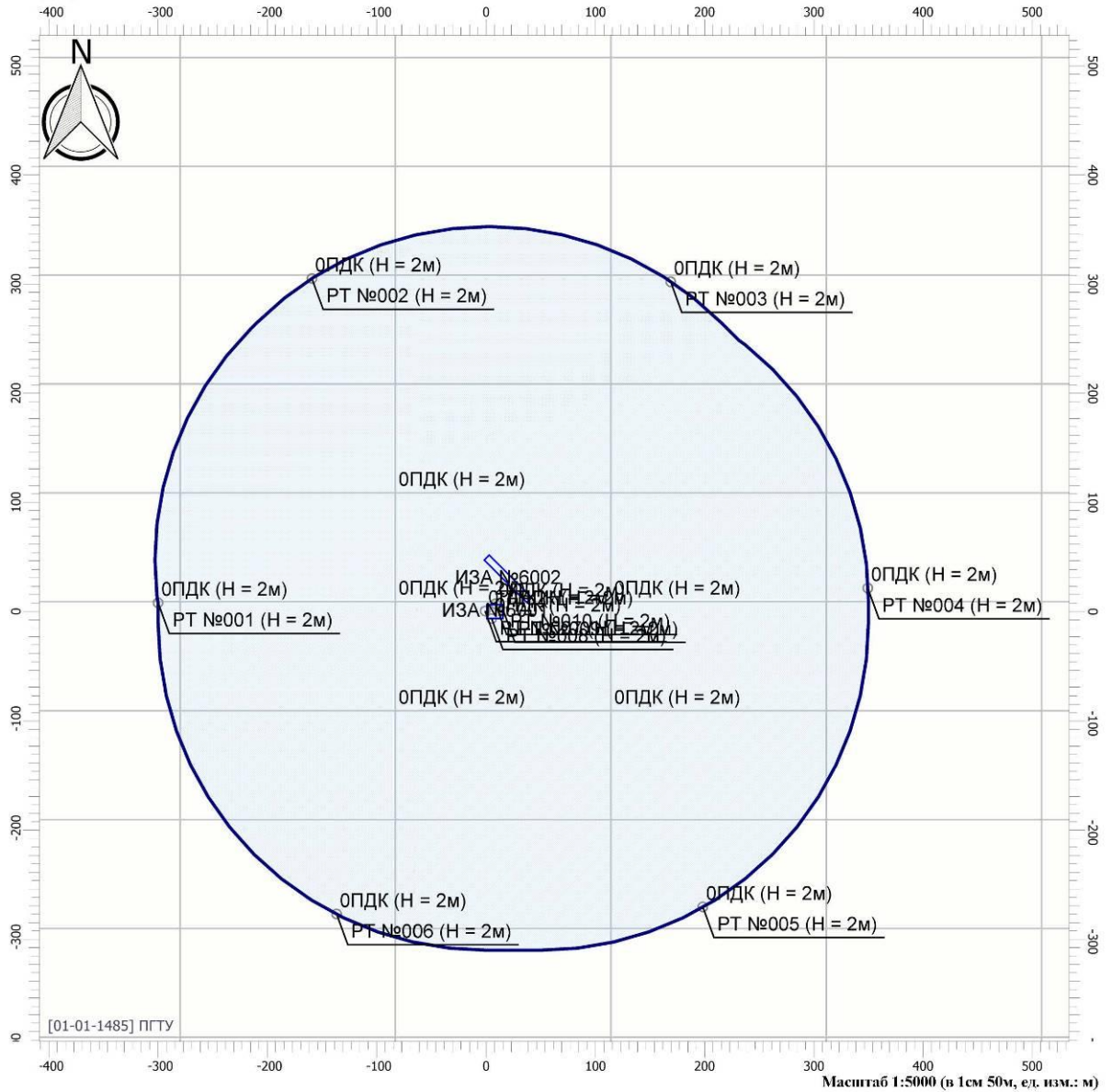
ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные C12-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<input type="checkbox"/> 0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] ПДК
<input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] ПДК
<input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,9 - 1] ПДК	<input type="checkbox"/> (1 - 1,5] ПДК
<input type="checkbox"/> (1,5 - 2] ПДК	<input type="checkbox"/> (2 - 3] ПДК	<input type="checkbox"/> (3 - 4] ПДК	<input type="checkbox"/> (4 - 5] ПДК
<input type="checkbox"/> (5 - 7,5] ПДК	<input type="checkbox"/> (7,5 - 10] ПДК	<input type="checkbox"/> (10 - 25] ПДК	<input type="checkbox"/> (25 - 50] ПДК
<input type="checkbox"/> (50 - 100] ПДК	<input type="checkbox"/> (100 - 250] ПДК	<input type="checkbox"/> (250 - 500] ПДК	<input type="checkbox"/> (500 - 1000] ПДК
<input type="checkbox"/> (1000 - 5000] ПДК	<input type="checkbox"/> (5000 - 10000] ПДК	<input type="checkbox"/> (10000 - 100000] ПДК	<input type="checkbox"/> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## Отчет

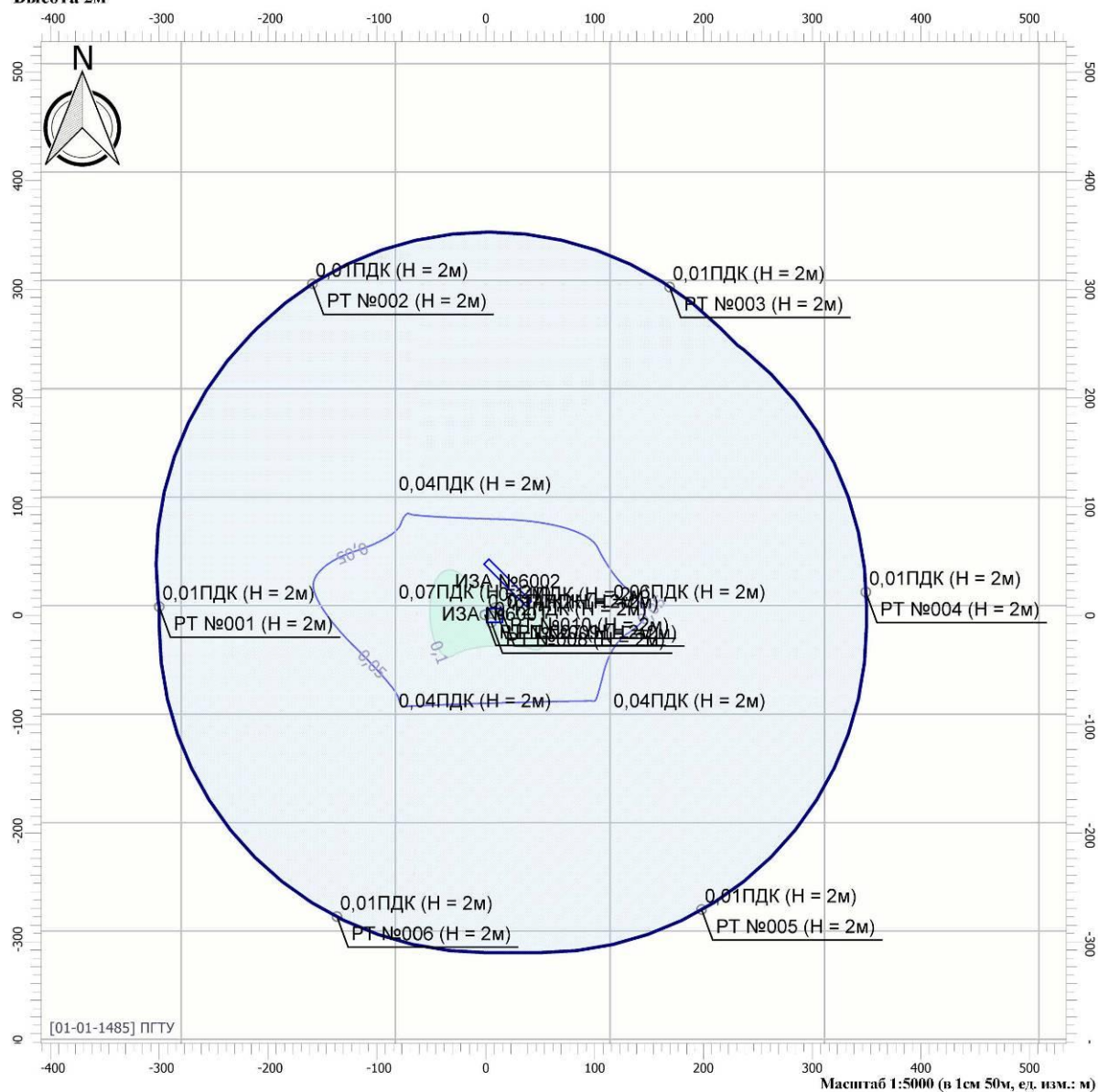
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

188

## Отчет

**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39] ,

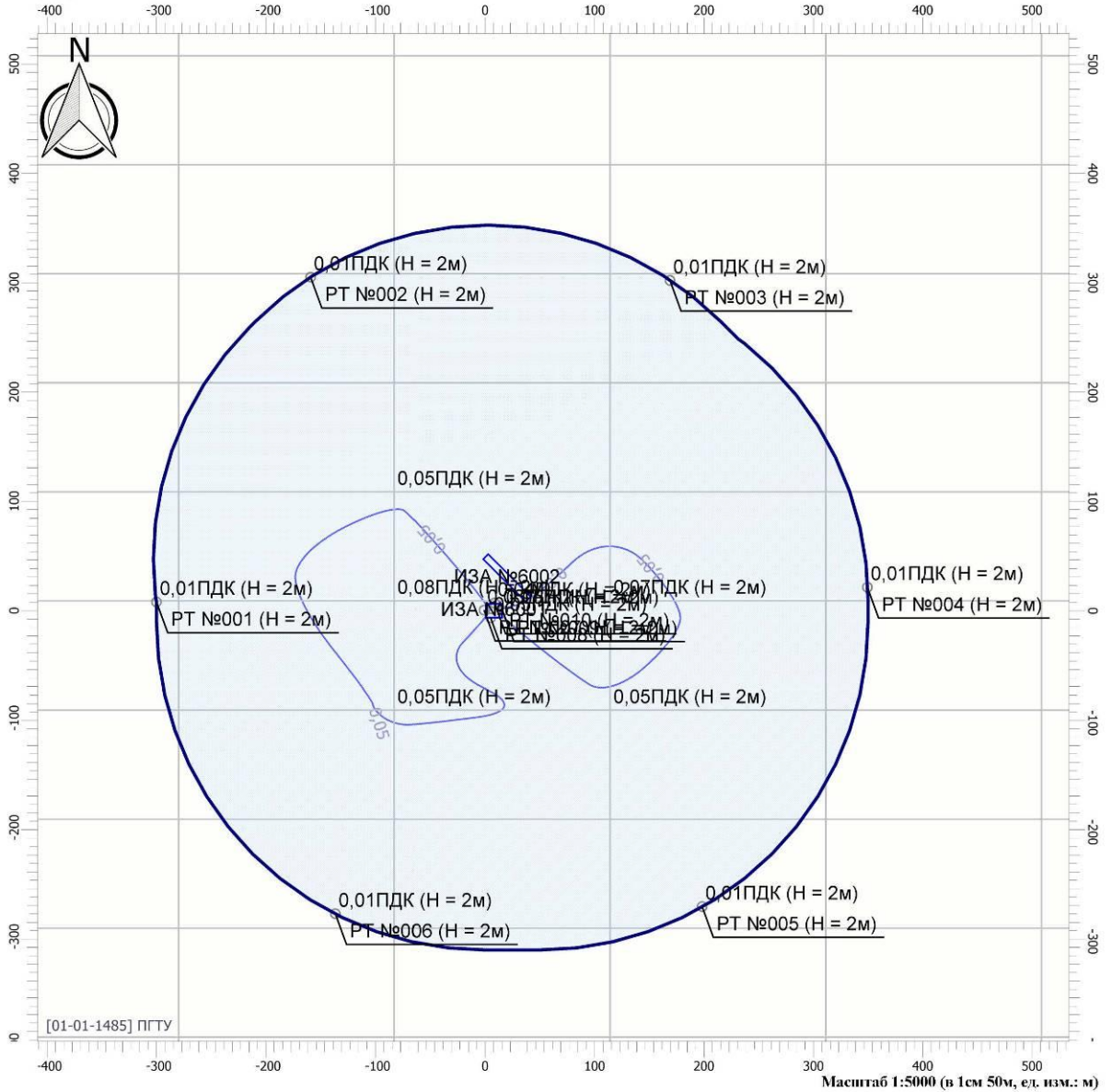
**ЛЕТО**

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>)

**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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

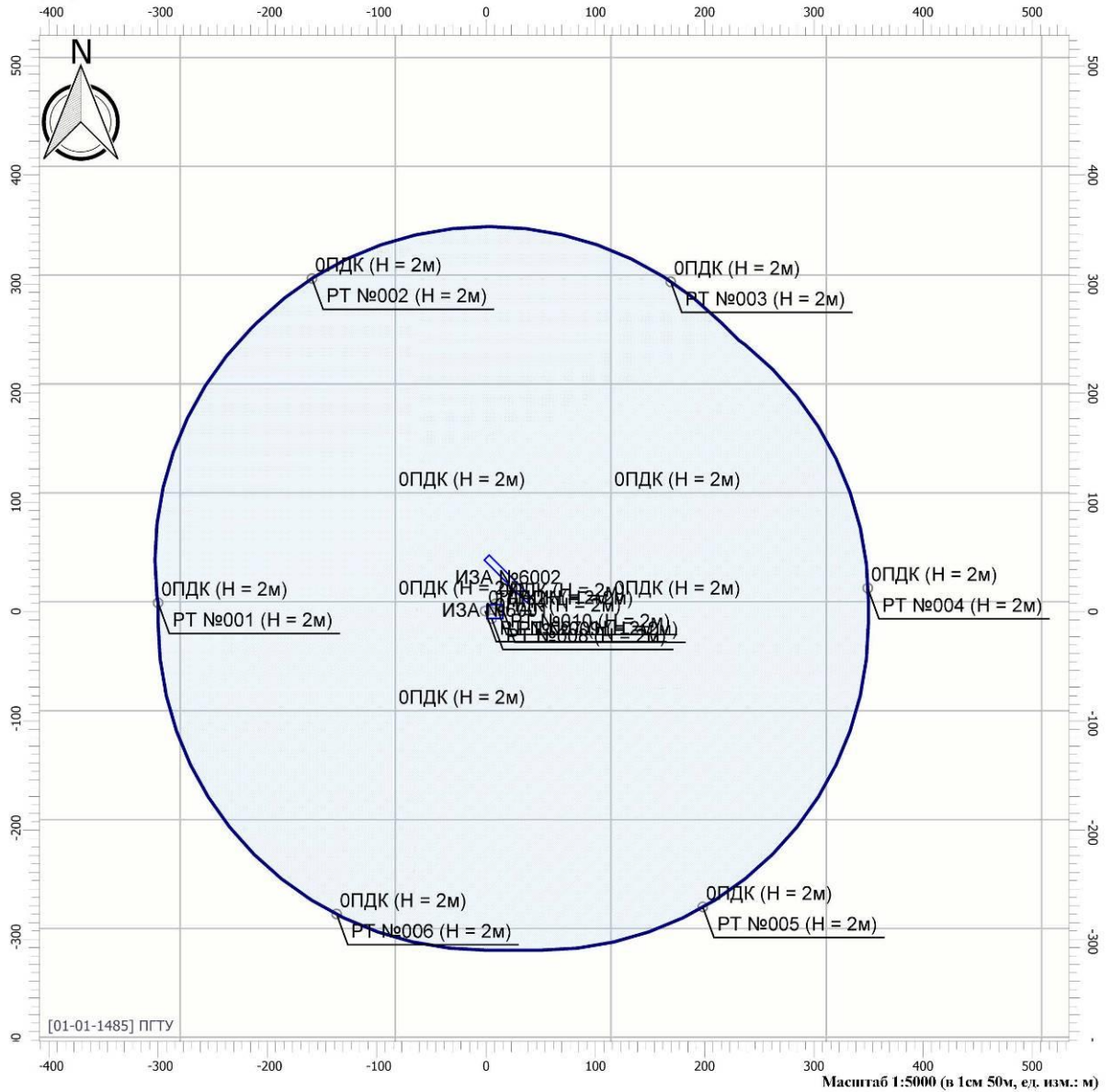
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК	<span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК	<span style="border: 1px solid lightgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК	<span style="border: 1px solid lightblue; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК
<span style="border: 1px solid lightgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК	<span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК	<span style="border: 1px solid yellowgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК	<span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК
<span style="border: 1px solid yellowgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК	<span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК	<span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (0,9 - 1] ПДК	<span style="border: 1px solid orangeyellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (1 - 1,5] ПДК
<span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (1,5 - 2] ПДК	<span style="border: 1px solid orangeyellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (2 - 3] ПДК	<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (3 - 4] ПДК	<span style="border: 1px solid redorange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (4 - 5] ПДК
<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (5 - 7,5] ПДК	<span style="border: 1px solid redorange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (7,5 - 10] ПДК	<span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (10 - 25] ПДК	<span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (25 - 50] ПДК
<span style="border: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (50 - 100] ПДК	<span style="border: 1px solid yelloworange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (100 - 250] ПДК	<span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (250 - 500] ПДК	<span style="border: 1px solid orangeyellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (500 - 1000] ПДК
<span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (1000 - 5000] ПДК	<span style="border: 1px solid orangeyellow; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (5000 - 10000] ПДК	<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> (10000 - 100000] ПДК	<span style="border: 1px solid redorange; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white;"></span> выше 100000 ПДК

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

190



## Отчет

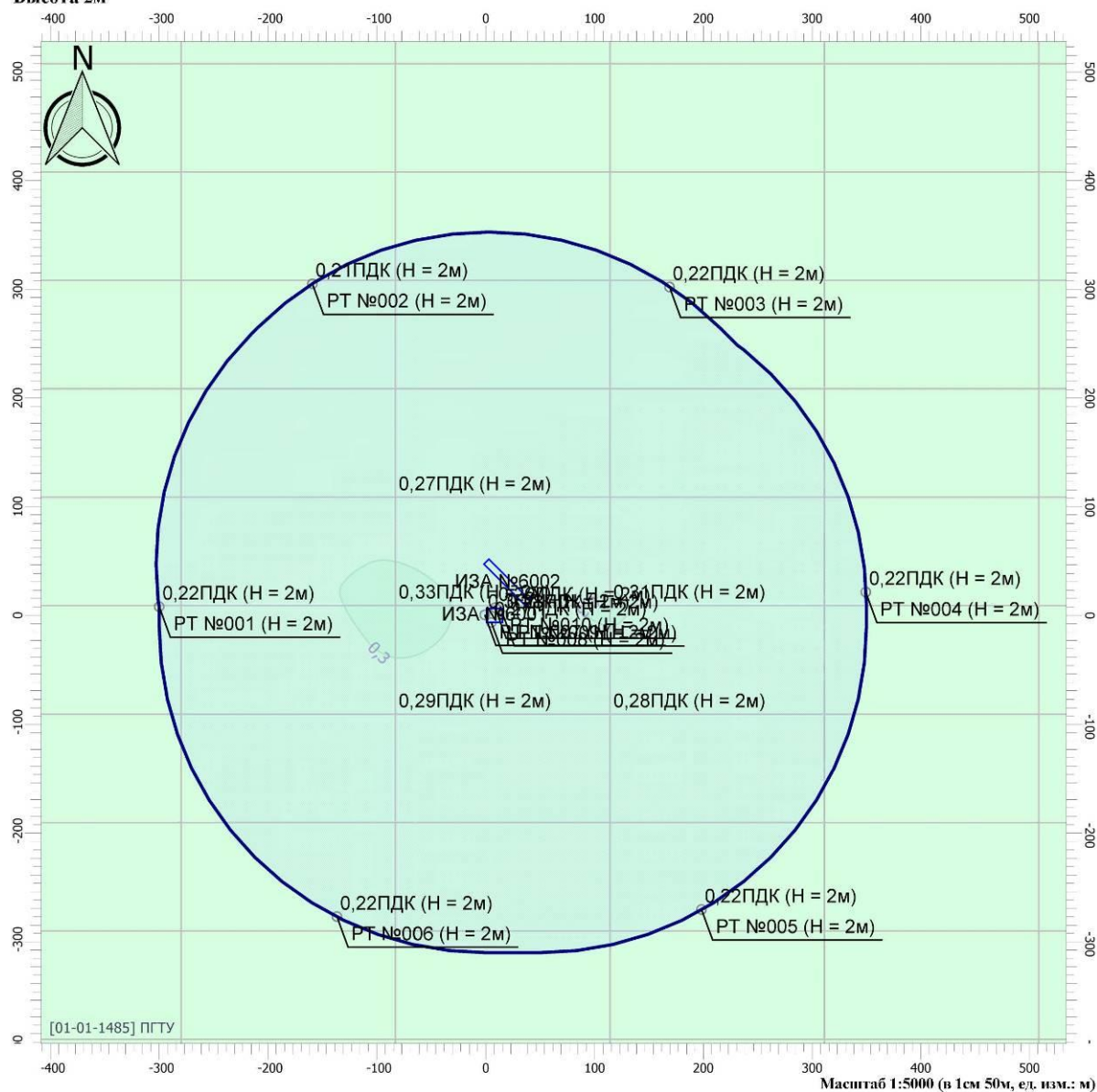
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39] , ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты 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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

191

## Отчет

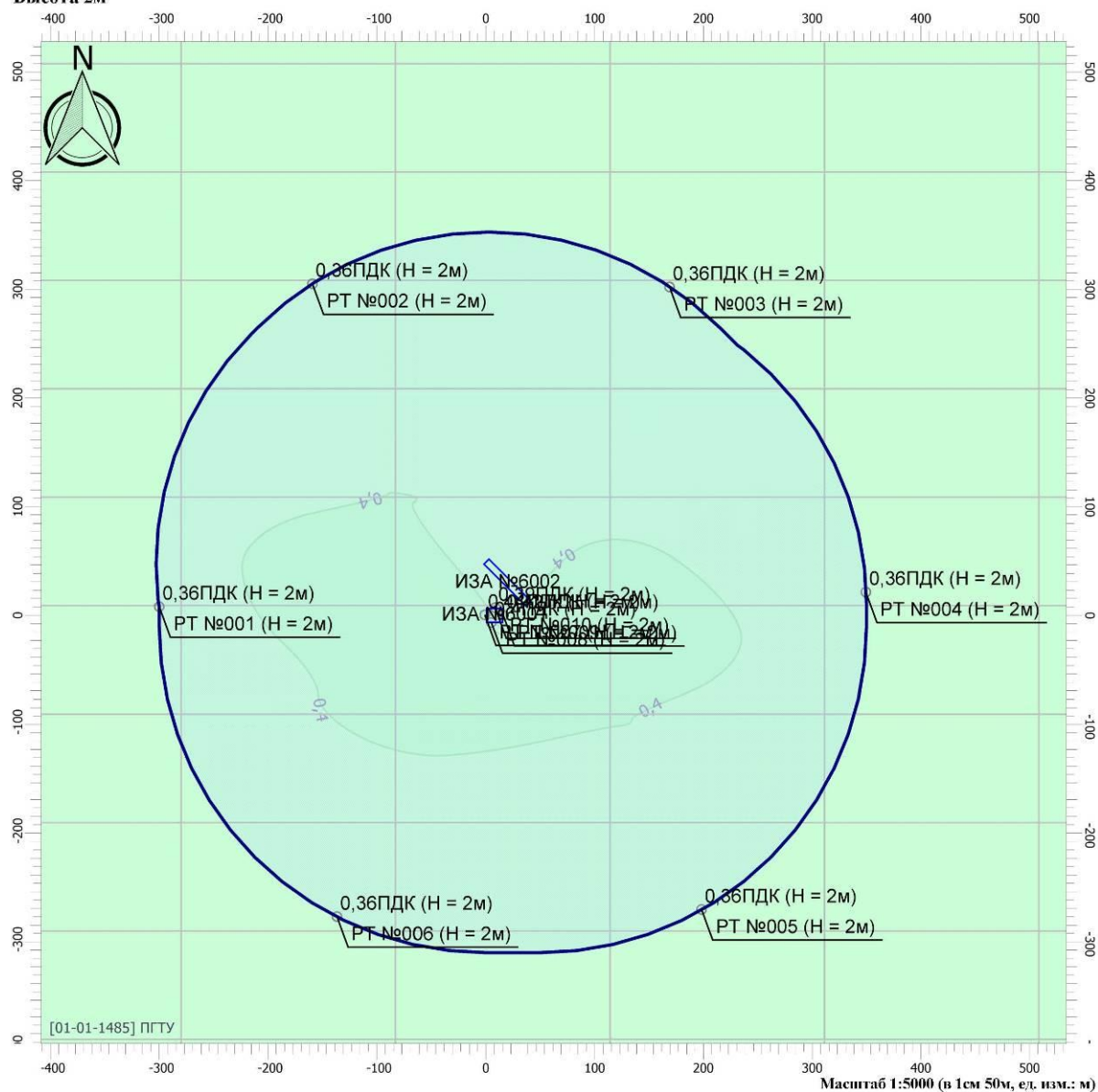
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 13:39 - 26.05.2020 13:39] , ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** Все вещества (Объединённый результат)

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

### Цветовая схема

<input type="checkbox"/> 0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] ПДК
<input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] ПДК
<input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] ПДК	<input type="checkbox"/> (0,9 - 1] ПДК	<input type="checkbox"/> (1 - 1,5] ПДК
<input type="checkbox"/> (1,5 - 2] ПДК	<input type="checkbox"/> (2 - 3] ПДК	<input type="checkbox"/> (3 - 4] ПДК	<input type="checkbox"/> (4 - 5] ПДК
<input type="checkbox"/> (5 - 7,5] ПДК	<input type="checkbox"/> (7,5 - 10] ПДК	<input type="checkbox"/> (10 - 25] ПДК	<input type="checkbox"/> (25 - 50] ПДК
<input type="checkbox"/> (50 - 100] ПДК	<input type="checkbox"/> (100 - 250] ПДК	<input type="checkbox"/> (250 - 500] ПДК	<input type="checkbox"/> (500 - 1000] ПДК
<input type="checkbox"/> (1000 - 5000] ПДК	<input type="checkbox"/> (5000 - 10000] ПДК	<input type="checkbox"/> (10000 - 100000] ПДК	<input type="checkbox"/> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ВАРИАНТ 2 – Получение грунта «ЯХОНТ-с»**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ПГТУ  
Регистрационный номер: 01-01-1485

**Предприятие: 60, Регламентные работы**

Город: 59, Технологический регламент "ЯХОНТ"

Район: 59, ХМАО

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Яхонт-р**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 13.

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:
Скорость звука, м/с:

**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.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

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

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 0, № цеха: 0</b>													
6001	+	1	3	Шламонакопитель/площадка	5	0,00			0,00	1	0,00	30,00	55,00
											-9,50	-9,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс	F	Лето			Зима						
				См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
		г/с	т/г										

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист <b>193</b>
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------

0128	Кальций оксид (негашеная известь)	0,012444	0,00000	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,020022	0,00000	1	0,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003261	0,00000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,002607	0,00000	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	7,000000E-07	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,056319	0,00000	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,004944	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,003532	0,00000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000261	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,016333	0,00000	3	0,41	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	Технологический проезд	5	0,00			0,00	1	-5,54	19,46	8,00
											59,00	15,70	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000167	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000054	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,000031	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000055	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,000622	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,000106	0,00000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

### Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

#### Вещество: 0128 Кальций оксид (негашеная известь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,012444	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,012444</b>		<b>0,17</b>			<b>0,00</b>		

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,020022	1	0,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,000167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,020189</b>		<b>0,43</b>			<b>0,00</b>		

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,003261	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,000054	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Итого:	0,003315	0,03	0,00
--------	----------	------	------

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,002607	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,000031	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,002638		0,07			0,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6002	3	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,000055		0,00			0,00		

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	7,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,000001		0,00			0,00		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,056319	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,000622	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,056941		0,05			0,00		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,004944	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,004944		0,00			0,00		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,003532	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,000106	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,003638		0,01			0,00		

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,000261	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,000261		0,00			0,00		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето			Зима		
---	---	---	-----	--------	---	------	--	--	------	--	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист
												195

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,016333	3	0,41	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,016333</b>		<b>0,41</b>			<b>0,00</b>		

### Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### 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
0	0	6002	3	0330	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0333	7,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,000056</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</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
0	0	6001	3	0301	0,020022	1	0,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,000167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,000055	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,020244</b>		<b>0,27</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### 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. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значен	Исп. в расч.			
0128	Кальций оксид (негашеная известь)	ОБУВ	0,3000	0,3000	-	-	-	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000	0,2000	ПДК с/с	0,0400	0,0400	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	0,4000	ПДК с/с	0,0600	0,0600	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500	0,1500	ПДК с/с	0,0500	0,0500	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000	0,5000	ПДК с/с	0,0500	0,0500	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,0080	0,0080	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	5,0000	ПДК с/с	3,0000	3,0000	1	Да	Нет

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

196

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000	5,0000	ПДК с/с	1,5000	1,5000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	1,2000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000	1,0000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000	0,5000	ПДК с/с	0,1500	0,1500	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	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.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0000
0337	Углерод оксид	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,0000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

### Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

### Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-1427,50	22,00	1465,50	22,00	1457,00	0,00	263,00	132,45	2,00

Расчетные точки

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Лист

197

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	0,00	-300,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
2	-274,61	-119,74	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
3	-263,50	214,99	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
4	33,12	358,54	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
5	310,68	167,55	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
6	301,08	-163,74	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединённая СЗЗ
7	-0,50	-15,50	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
8	3,50	18,50	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
9	30,00	-1,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
10	17,00	-36,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка

### Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0128 Кальций оксид (негашеная известь)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,05	0,0157	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	0,05	0,0147	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	0,04	0,0125	127	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	0,04	0,0118	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	0,03	0,0086	37	1,06	-	-	-	-

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,33	0,0654	75	0,73	0,20	0,0400	0,20	0,0400
150,50	-44,23	0,32	0,0637	284	0,73	0,20	0,0400	0,20	0,0400
-112,50	88,23	0,30	0,0603	127	0,73	0,20	0,0400	0,20	0,0400
150,50	88,23	0,30	0,0591	235	0,73	0,20	0,0400	0,20	0,0400
-112,50	-176,68	0,27	0,0539	37	1,06	0,20	0,0400	0,20	0,0400

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Лист

198

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,11	0,0442	75	0,73	0,10	0,0400	0,10	0,0400
150,50	-44,23	0,11	0,0439	284	0,73	0,10	0,0400	0,10	0,0400
-112,50	88,23	0,11	0,0433	127	0,73	0,10	0,0400	0,10	0,0400
150,50	88,23	0,11	0,0431	235	0,73	0,10	0,0400	0,10	0,0400
-112,50	-176,68	0,11	0,0423	37	1,06	0,10	0,0400	0,10	0,0400

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,02	0,0033	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	0,02	0,0031	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	0,02	0,0027	127	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	0,02	0,0025	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	0,01	0,0018	37	1,06	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	88,23	8,15E-03	0,0041	112	0,73	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040
-112,50	-44,23	8,13E-03	0,0041	56	0,73	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040
150,50	88,23	8,12E-03	0,0041	250	0,73	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040
150,50	-44,23	8,11E-03	0,0041	299	1,06	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040
-112,50	220,68	8,07E-03	0,0040	147	1,06	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	1,11E-04	8,8524E-07	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	1,03E-04	8,2571E-07	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	8,81E-05	7,0510E-07	127	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	8,31E-05	6,6474E-07	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	6,06E-05	4,8456E-07	37	1,06	-	-	-	-

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

**Вещество: 0337 Углерод оксид**  
**Площадка: 1**  
 Расчётная площадка № 001  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,17	0,8716	75	0,73	0,16	0,8000	0,16	0,8000
150,50	-44,23	0,17	0,8668	284	0,73	0,16	0,8000	0,16	0,8000
-112,50	88,23	0,17	0,8573	127	0,73	0,16	0,8000	0,16	0,8000
150,50	88,23	0,17	0,8539	235	0,73	0,16	0,8000	0,16	0,8000
-112,50	-176,68	0,17	0,8393	37	1,06	0,16	0,8000	0,16	0,8000

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**  
**Площадка: 1**  
 Расчётная площадка № 001  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	1,25E-03	0,0063	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	1,17E-03	0,0058	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	9,96E-04	0,0050	127	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	9,39E-04	0,0047	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	6,84E-04	0,0034	37	1,06	-	-	-	-

**Вещество: 2732 Керосин**  
**Площадка: 1**  
 Расчётная площадка № 001  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	3,77E-03	0,0045	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	3,53E-03	0,0042	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	3,05E-03	0,0037	126	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	2,86E-03	0,0034	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	2,08E-03	0,0025	37	1,06	-	-	-	-

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**  
**Площадка: 1**  
 Расчётная площадка № 001  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	3,30E-04	0,0003	75	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	3,08E-04	0,0003	284	0,73	-	-	-	-
-112,50	88,23	2,63E-04	0,0003	127	0,73	-	-	-	-

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

150,50	88,23	2,48E-04	0,0002	235	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	1,81E-04	0,0002	37	1,06	-	-	-	-

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

**Площадка: 1**

Расчётная площадка № 001

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,04	0,0207	75	1,06	-	-	-	-
150,50	-44,23	0,04	0,0190	284	1,06	-	-	-	-
-112,50	88,23	0,03	0,0159	127	1,54	-	-	-	-
150,50	88,23	0,03	0,0149	235	1,54	-	-	-	-
-112,50	-176,68	0,02	0,0114	38	4,73	-	-	-	-

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

**Площадка: 1**

Расчётная площадка № 001

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	88,23	2,19E-04	-	117	0,73	-	-	-	-
-112,50	-44,23	1,99E-04	-	64	0,73	-	-	-	-
150,50	-44,23	1,91E-04	-	292	0,73	-	-	-	-
150,50	88,23	1,80E-04	-	244	0,73	-	-	-	-
-112,50	-176,68	1,14E-04	-	34	1,06	-	-	-	-

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

**Площадка: 1**

Расчётная площадка № 001

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-112,50	-44,23	0,21	-	75	0,73	0,13	-	0,13	-
150,50	-44,23	0,20	-	284	0,73	0,13	-	0,13	-
-112,50	88,23	0,19	-	127	0,73	0,13	-	0,13	-
150,50	88,23	0,19	-	235	0,73	0,13	-	0,13	-
-112,50	-176,68	0,17	-	37	1,06	0,13	-	0,13	-

**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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



10	17,00	-36,00	2,00	0,04	0,0056	357	0,50	-	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	0,02	0,0037	216	0,50	-	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	0,02	0,0035	40	0,50	-	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	7,25E-03	0,0011	3	2,24	-	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	6,37E-03	0,0010	69	2,24	-	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	5,97E-03	0,0009	298	2,24	-	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	5,53E-03	0,0008	239	3,25	-	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	5,32E-03	0,0008	129	3,25	-	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	5,23E-03	0,0008	183	4,73	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
9	30,00	-1,00	2,00	8,38E-03	0,0042	329	0,50	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	0
7	-0,50	-15,50	2,00	8,31E-03	0,0042	11	0,50	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	0
10	17,00	-36,00	2,00	8,27E-03	0,0041	354	0,73	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	0
8	3,50	18,50	2,00	8,24E-03	0,0041	0	0,50	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	0
4	33,12	358,54	2,00	8,04E-03	0,0040	185	3,25	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3
3	-263,50	214,99	2,00	8,04E-03	0,0040	123	3,25	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3
2	-274,61	-119,74	2,00	8,04E-03	0,0040	61	2,24	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3
1	0,00	-300,00	2,00	8,04E-03	0,0040	1	3,25	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3
5	310,68	167,55	2,00	8,04E-03	0,0040	247	2,24	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3
6	301,08	-163,74	2,00	8,03E-03	0,0040	304	4,73	8,00E-03	0,0040	8,00E-03	0,0040	3

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	1,99E-04	1,5927E-06	161	0,50	-	-	-	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	1,86E-04	1,4870E-06	357	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	1,23E-04	9,8675E-07	216	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	1,15E-04	9,2160E-07	41	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	3,61E-05	2,8909E-07	3	2,24	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	3,18E-05	2,5453E-07	69	2,24	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	2,98E-05	2,3863E-07	298	2,24	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	2,76E-05	2,2101E-07	239	3,25	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	2,65E-05	2,1191E-07	129	3,25	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	2,60E-05	2,0796E-07	183	4,73	-	-	-	-	3

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	0,19	0,9281	161	0,50	0,16	0,8000	0,16	0,8000	0
10	17,00	-36,00	2,00	0,18	0,9212	357	0,50	0,16	0,8000	0,16	0,8000	0
9	30,00	-1,00	2,00	0,18	0,8794	216	0,50	0,16	0,8000	0,16	0,8000	0
7	-0,50	-15,50	2,00	0,17	0,8748	40	0,50	0,16	0,8000	0,16	0,8000	0
1	0,00	-300,00	2,00	0,16	0,8235	3	2,24	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3
2	-274,61	-119,74	2,00	0,16	0,8206	69	2,24	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3
6	301,08	-163,74	2,00	0,16	0,8193	298	2,24	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



5	310,68	167,55	2,00	0,16	0,8179	239	3,25	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3
3	-263,50	214,99	2,00	0,16	0,8172	129	3,25	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3
4	33,12	358,54	2,00	0,16	0,8169	183	4,73	0,16	0,8000	0,16	0,8000	3

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	2,25E-03	0,0112	161	0,50	-	-	-	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	2,10E-03	0,0105	357	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	1,39E-03	0,0070	216	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	1,30E-03	0,0065	41	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	4,08E-04	0,0020	3	2,24	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	3,60E-04	0,0018	69	2,24	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	3,37E-04	0,0017	298	2,24	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	3,12E-04	0,0016	239	3,25	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	2,99E-04	0,0015	129	3,25	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	2,94E-04	0,0015	183	4,73	-	-	-	-	3

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	6,70E-03	0,0080	161	0,50	-	-	-	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	6,47E-03	0,0078	357	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	4,15E-03	0,0050	216	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	3,97E-03	0,0048	39	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	1,24E-03	0,0015	3	2,24	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	1,09E-03	0,0013	69	2,24	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	1,02E-03	0,0012	298	2,24	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	9,47E-04	0,0011	239	3,25	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	9,14E-04	0,0011	129	3,25	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	9,05E-04	0,0011	183	4,73	-	-	-	-	3

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	5,94E-04	0,0006	161	0,50	-	-	-	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	5,54E-04	0,0006	357	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	3,68E-04	0,0004	216	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	3,43E-04	0,0003	41	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	1,08E-04	0,0001	3	2,24	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	9,49E-05	9,4867E-05	69	2,24	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	8,89E-05	8,8941E-05	298	2,24	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	8,24E-05	8,2373E-05	239	3,25	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	7,90E-05	7,8981E-05	129	3,25	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	7,75E-05	7,7509E-05	183	4,73	-	-	-	-	3

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

Инва. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	0,16	0,0797	160	0,50	-	-	-	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	0,15	0,0761	357	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	0,11	0,0565	217	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	0,11	0,0536	41	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	0,02	0,0082	3	10,00	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	0,01	0,0072	69	10,00	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	0,01	0,0070	298	10,00	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	0,01	0,0066	239	10,00	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	0,01	0,0064	129	10,00	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	0,01	0,0064	183	10,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	17,00	-36,00	2,00	4,58E-04	-	355	0,50	-	-	-	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	4,26E-04	-	328	0,50	-	-	-	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	3,83E-04	-	14	0,50	-	-	-	-	0
8	3,50	18,50	2,00	2,39E-04	-	0	0,50	-	-	-	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	7,25E-05	-	2	3,25	-	-	-	-	3
4	33,12	358,54	2,00	6,54E-05	-	184	3,25	-	-	-	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	6,47E-05	-	65	1,06	-	-	-	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	6,23E-05	-	125	2,24	-	-	-	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	5,97E-05	-	302	2,24	-	-	-	-	3
5	310,68	167,55	2,00	5,91E-05	-	244	1,54	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	3,50	18,50	2,00	0,27	-	161	0,50	0,13	-	0,13	-	0
10	17,00	-36,00	2,00	0,26	-	357	0,50	0,13	-	0,13	-	0
9	30,00	-1,00	2,00	0,22	-	216	0,50	0,13	-	0,13	-	0
7	-0,50	-15,50	2,00	0,21	-	40	0,50	0,13	-	0,13	-	0
1	0,00	-300,00	2,00	0,16	-	3	2,24	0,13	-	0,13	-	3
2	-274,61	-119,74	2,00	0,15	-	69	2,24	0,13	-	0,13	-	3
6	301,08	-163,74	2,00	0,15	-	298	2,24	0,13	-	0,13	-	3
5	310,68	167,55	2,00	0,15	-	239	3,25	0,13	-	0,13	-	3
3	-263,50	214,99	2,00	0,15	-	129	3,25	0,13	-	0,13	-	3
4	33,12	358,54	2,00	0,15	-	183	4,73	0,13	-	0,13	-	3

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

## Отчет

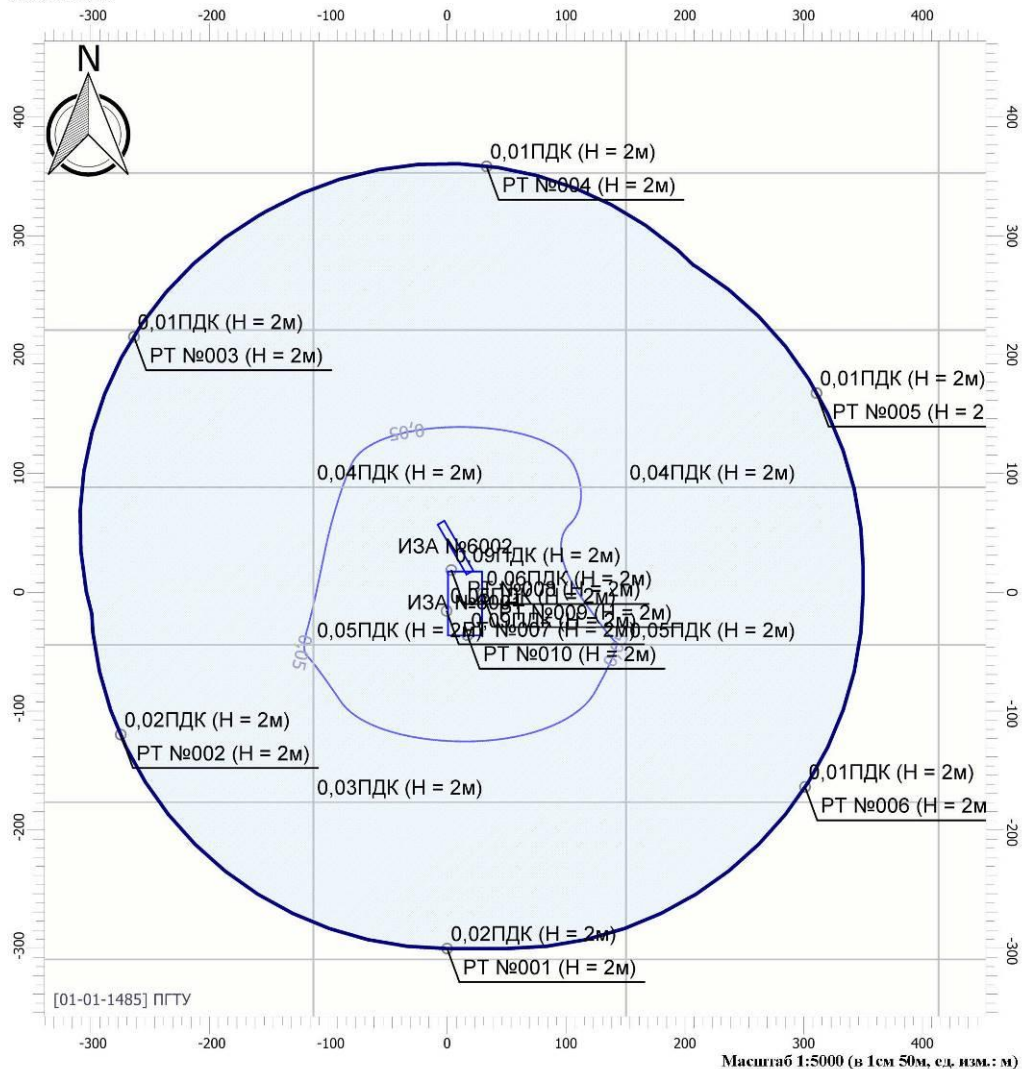
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0128 (Кальций оксид (негашеная известь))

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



### Цветовая схема

<p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p>	<p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p>	<p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p>	<p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p>
--	---	---	---

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

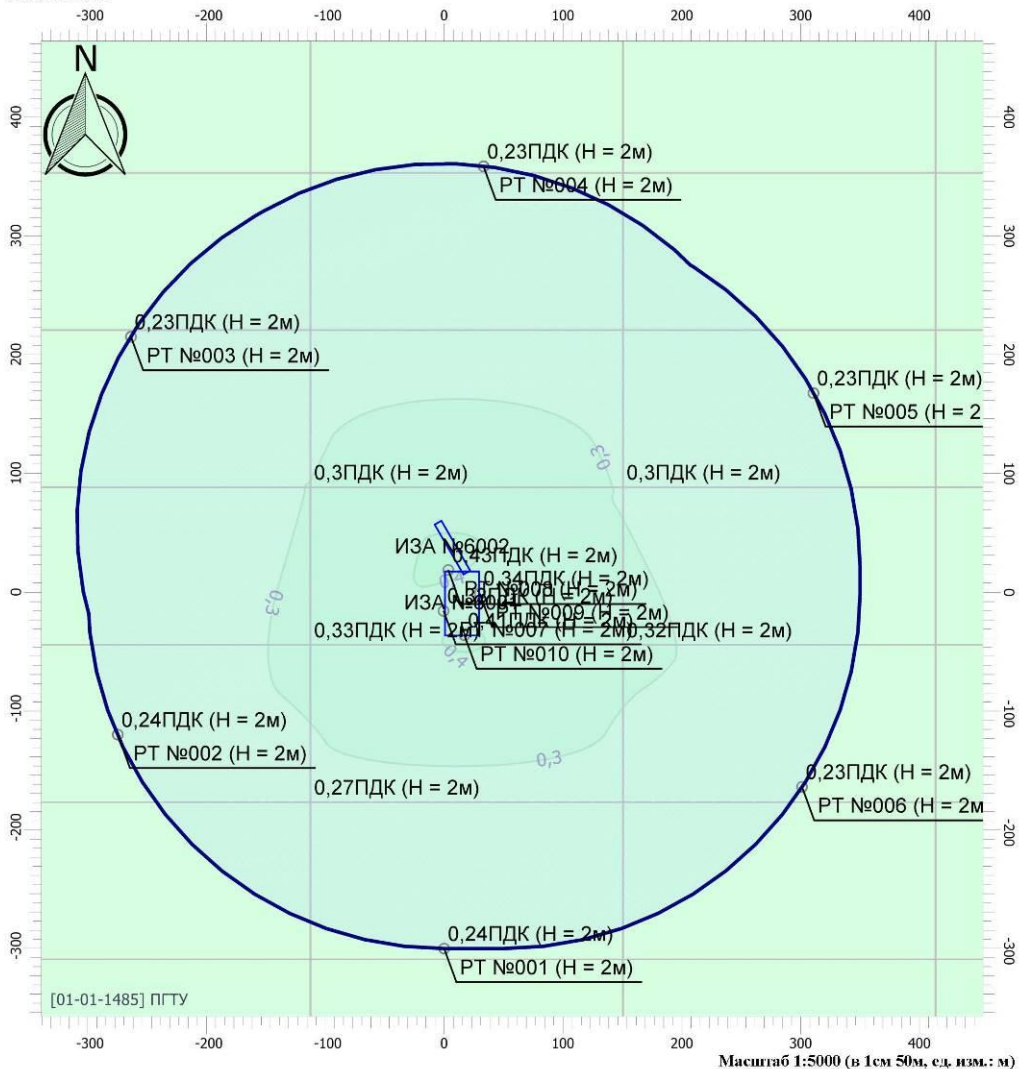
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

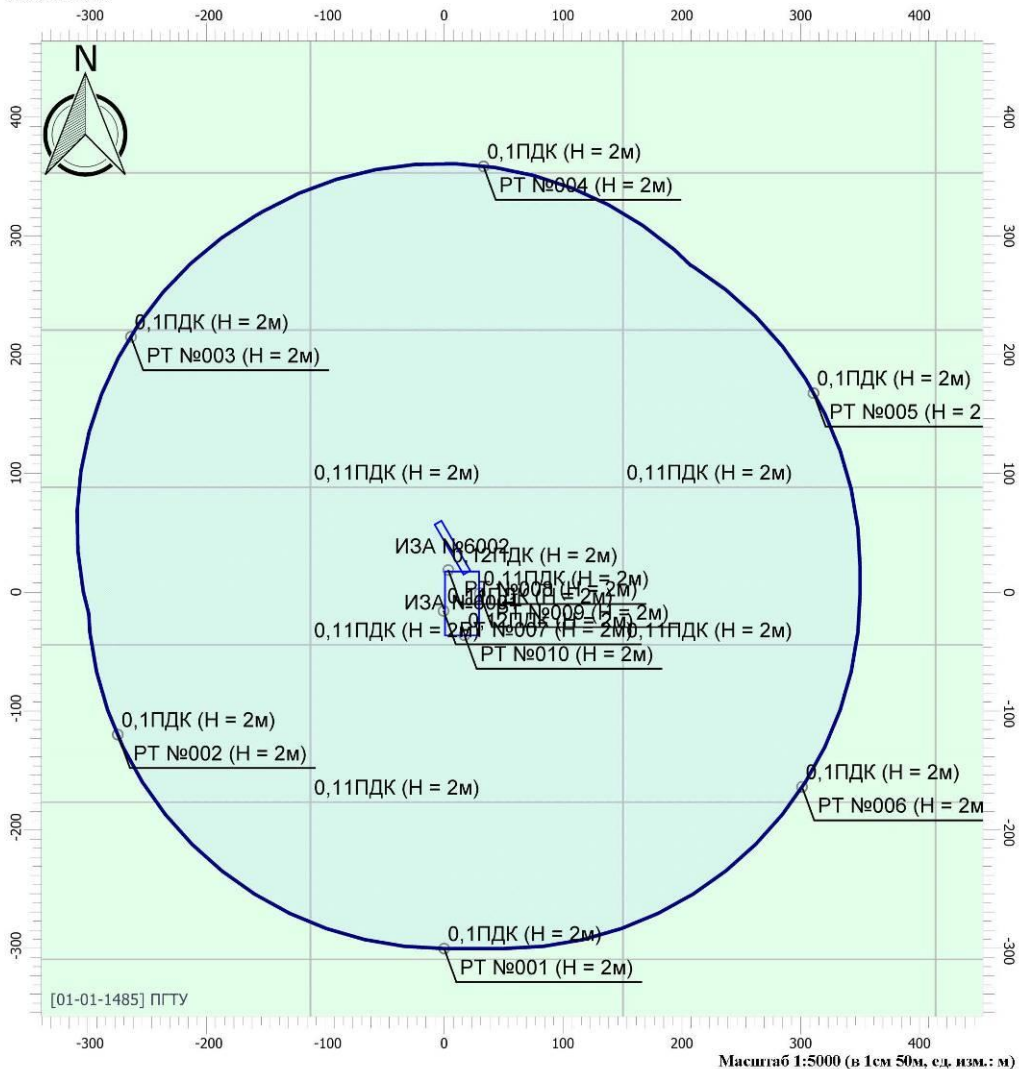
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## Отчет

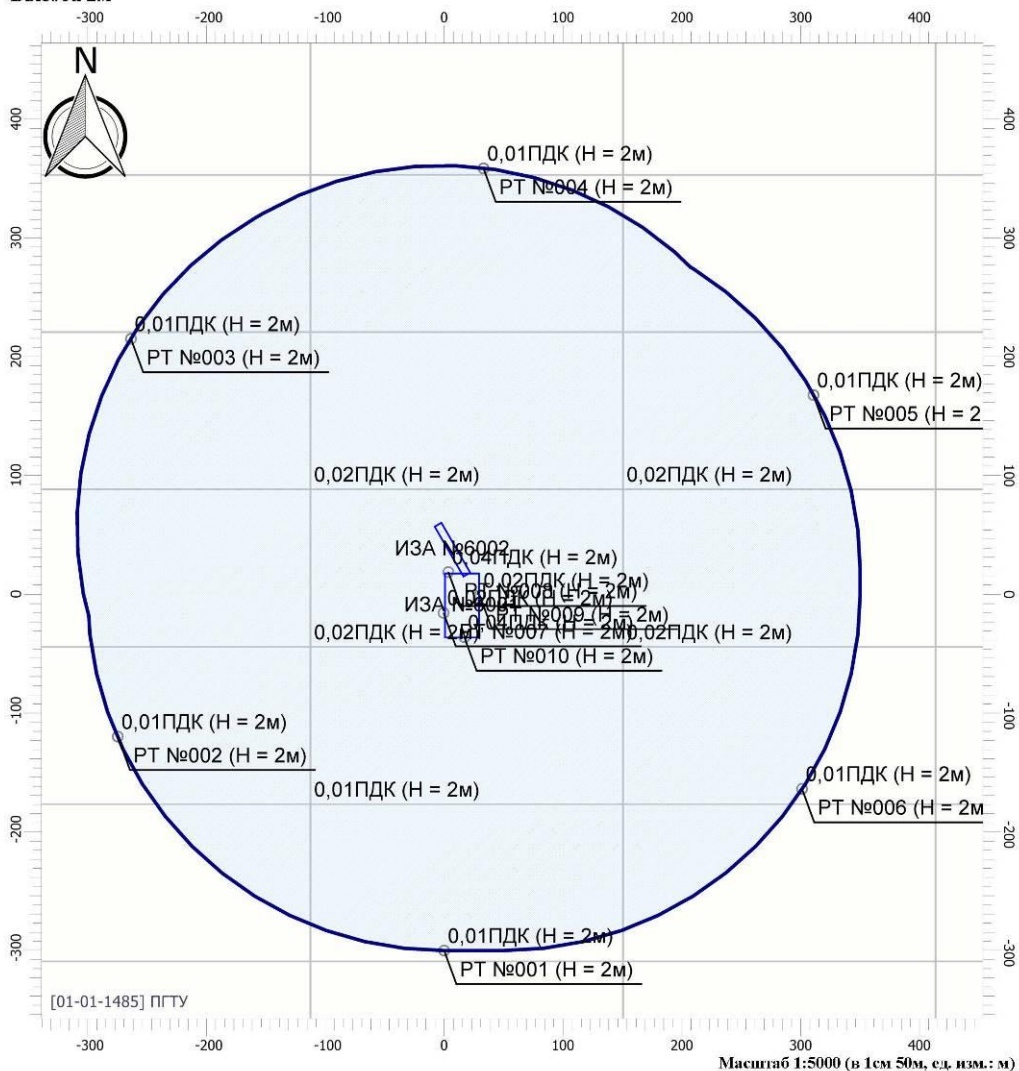
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0e0ff;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0e0ff;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0e0ff;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0ffcc;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0ffcc;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b0ffcc;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #a0ffcc;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0ffcc;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0ffcc;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0ffcc;"></span> (0,9 - 1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b0ffcc;"></span> (1 - 1,5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0cc;"></span> (1,5 - 2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (2 - 3] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (3 - 4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (4 - 5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0cc;"></span> (5 - 7,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (7,5 - 10] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (10 - 25] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (25 - 50] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0cc;"></span> (50 - 100] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (100 - 250] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (250 - 500] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (500 - 1000] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0cc;"></span> (1000 - 5000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (5000 - 10000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> (10000 - 100000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffcccc;"></span> выше 100000 ПДК

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

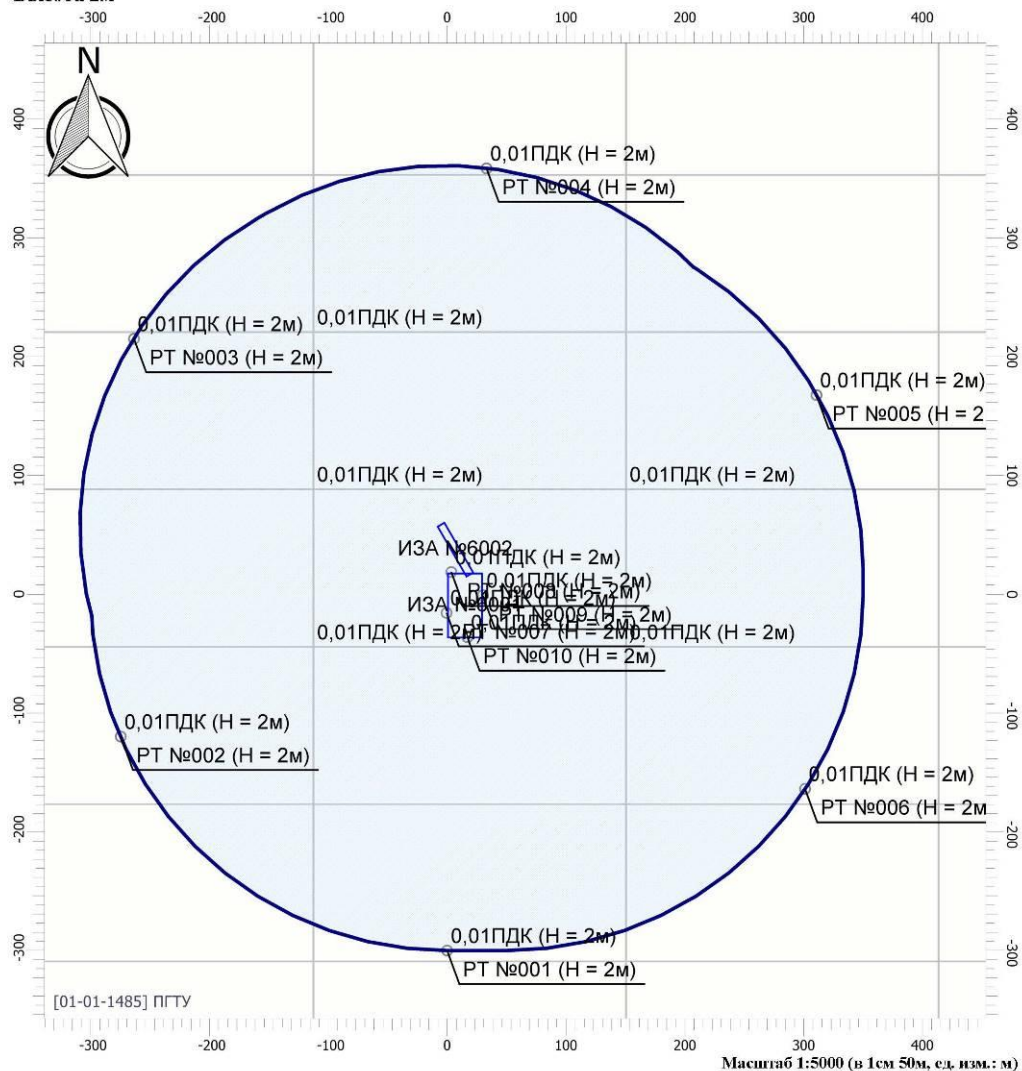
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

**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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

210

### Отчет

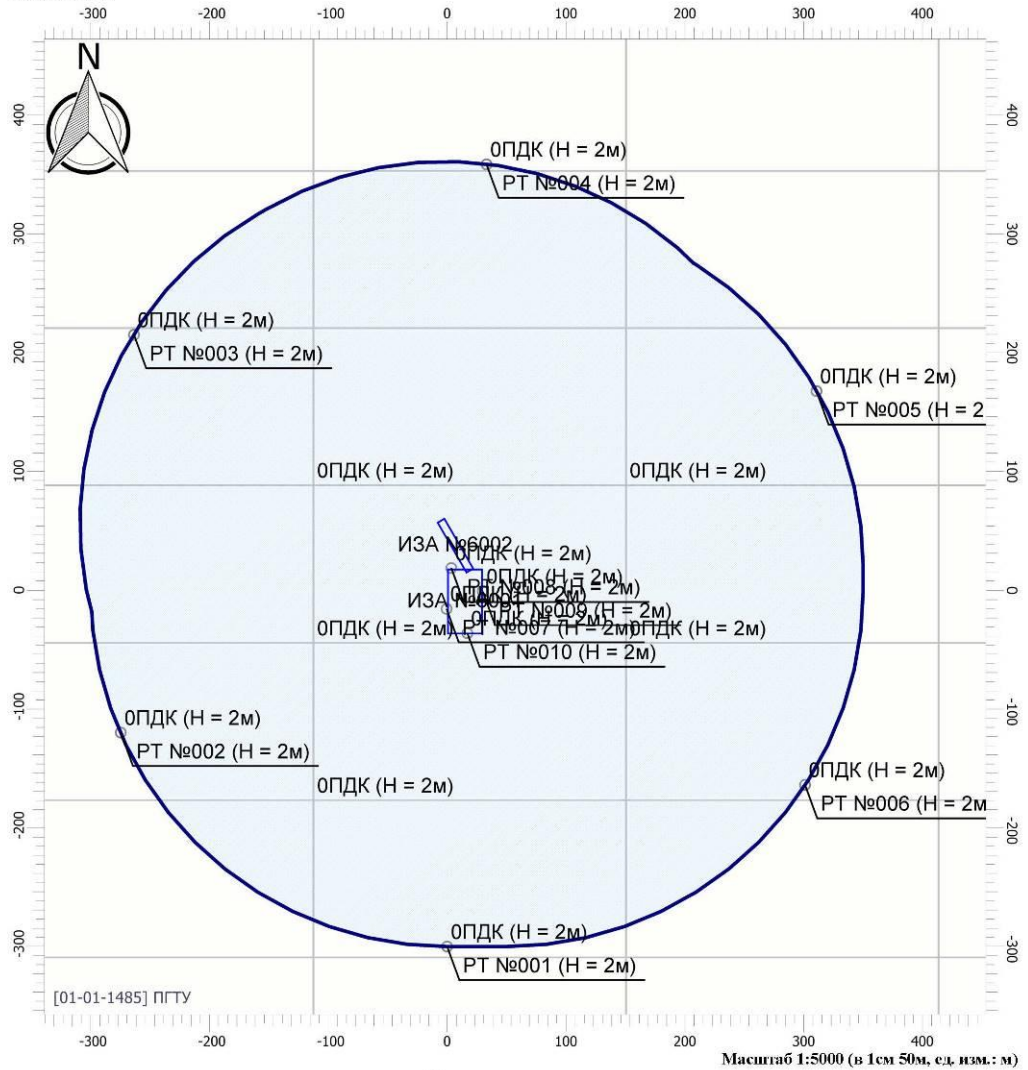
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## Отчет

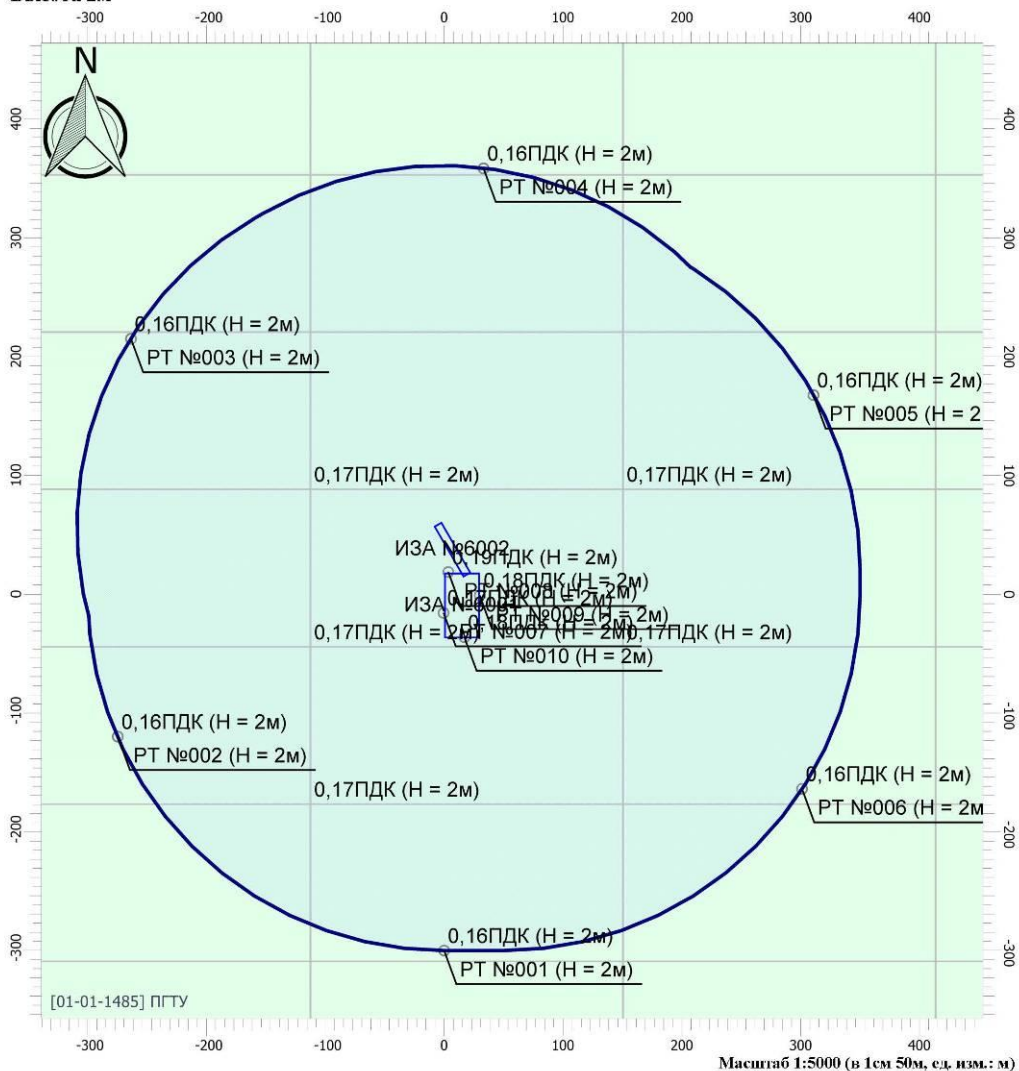
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 0337 (Углерод оксид)

**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

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Отчет

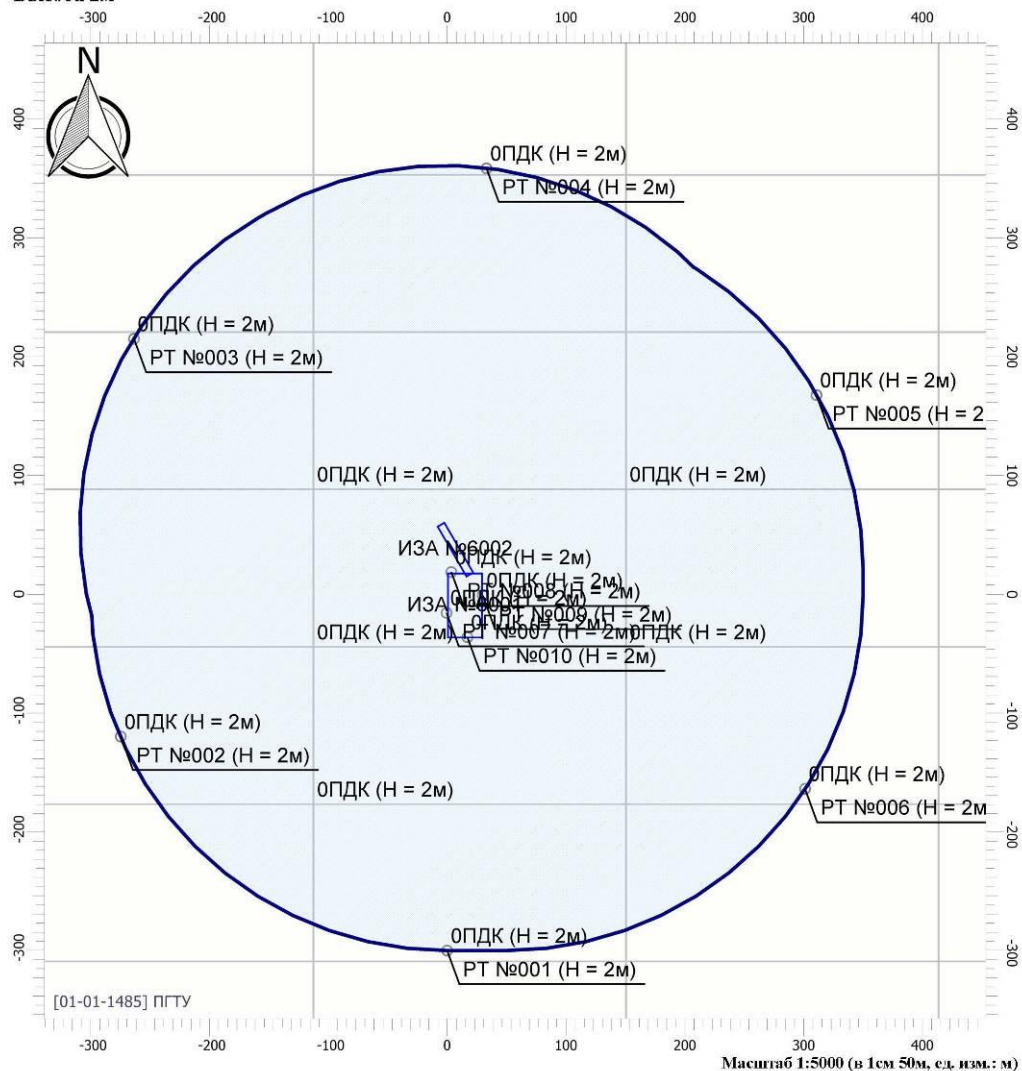
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

**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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

213

## Отчет

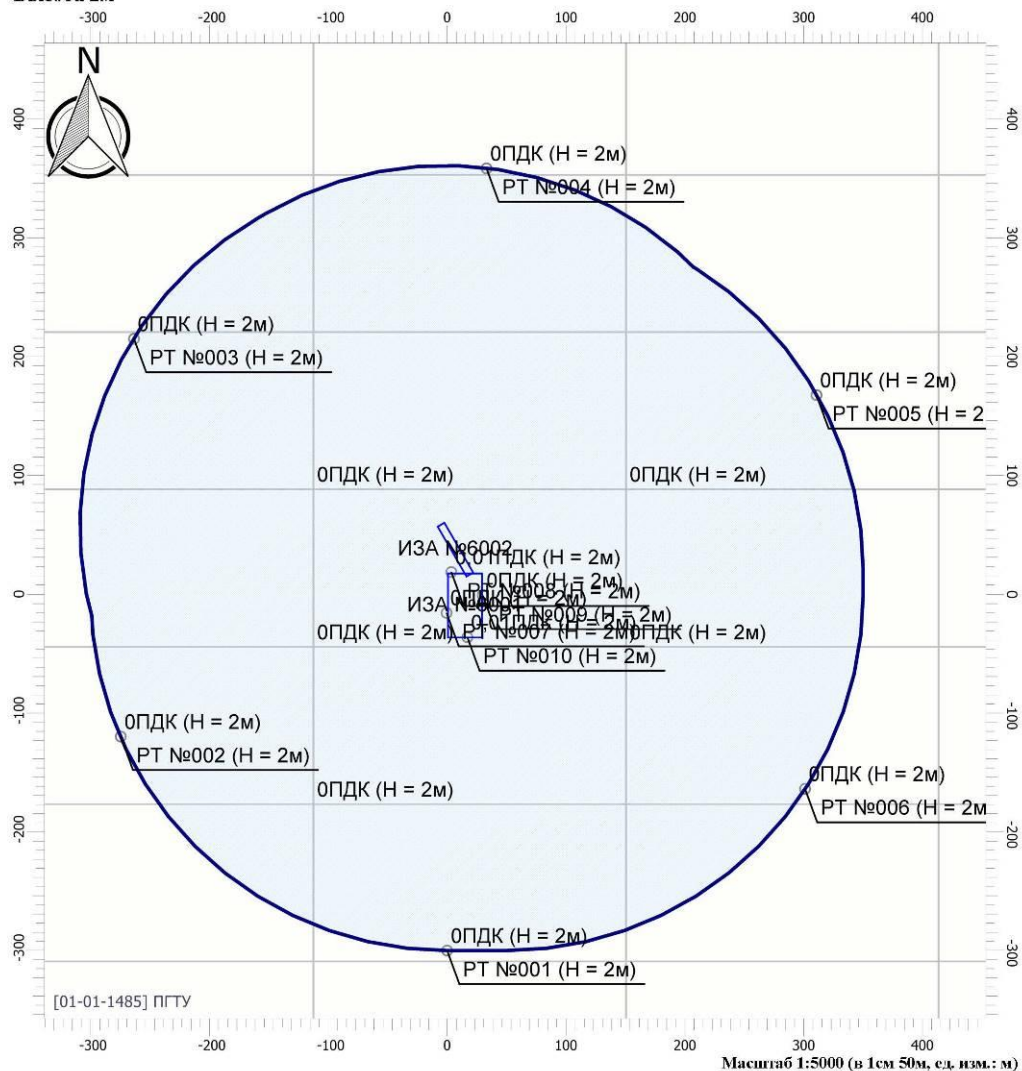
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 2732 (Керосин)

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



### Цветовая схема

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0e0ff;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0e0ff;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0e0ff;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0ffcc;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0ffcc;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b0ffcc;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #a0ffcc;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0ff99;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0ff99;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0ff99;"></span> (0,9 - 1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b0ff99;"></span> (1 - 1,5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0e0;"></span> (1,5 - 2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffd0e0;"></span> (2 - 3] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff99e0;"></span> (3 - 4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff66e0;"></span> (4 - 5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0ff;"></span> (5 - 7,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffd0ff;"></span> (7,5 - 10] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff99ff;"></span> (10 - 25] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff66ff;"></span> (25 - 50] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0ff;"></span> (50 - 100] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffd0ff;"></span> (100 - 250] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff99ff;"></span> (250 - 500] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff66ff;"></span> (500 - 1000] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffe0ff;"></span> (1000 - 5000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffd0ff;"></span> (5000 - 10000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff99ff;"></span> (10000 - 100000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff66ff;"></span> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Отчет

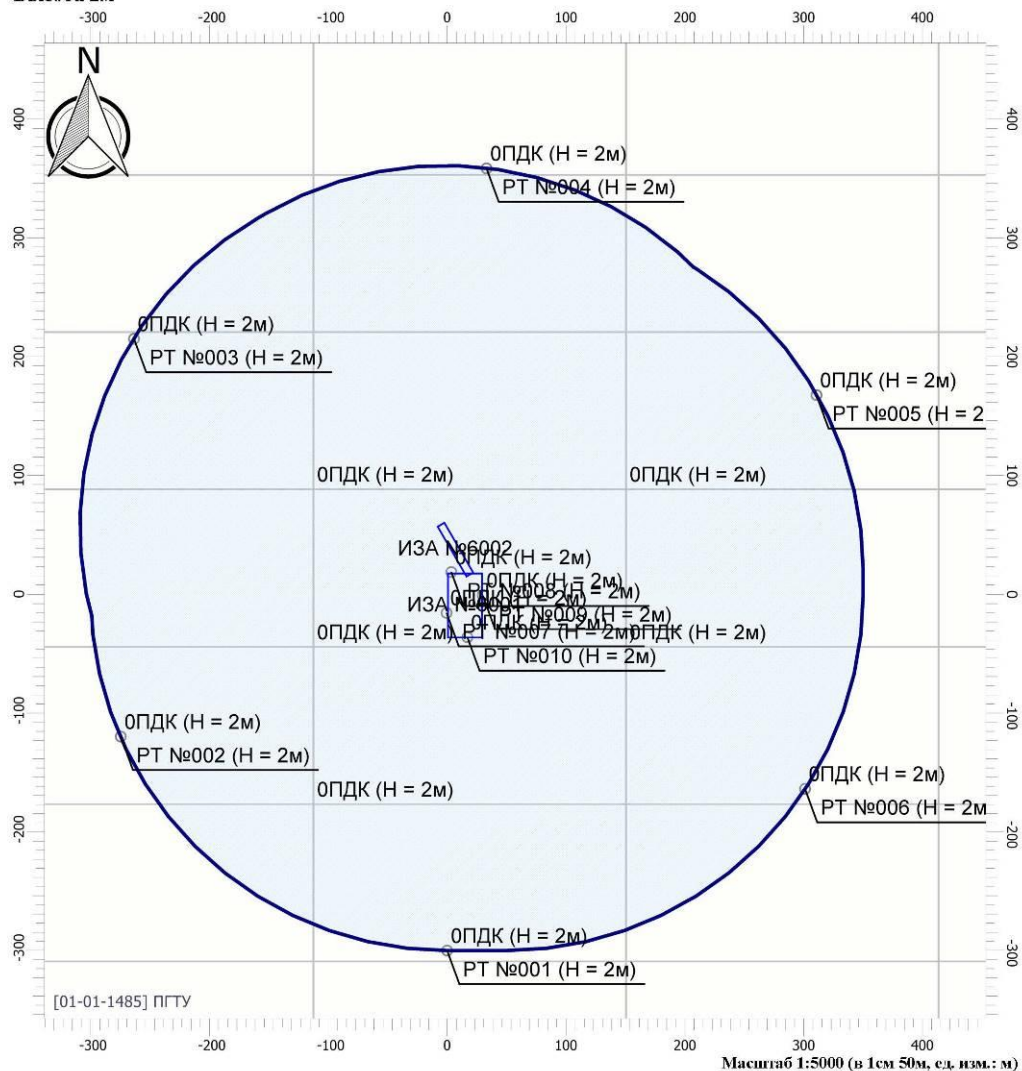
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: lightblue;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: lightgreen;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: yellow;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: lightgreen;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: yellow;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: orange;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: red;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: orange;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: red;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: darkred;"></span> (0,9 - 1] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: purple;"></span> (1 - 1,5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: red;"></span> (1,5 - 2] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: darkred;"></span> (2 - 3] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: purple;"></span> (3 - 4] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: blue;"></span> (4 - 5] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: darkred;"></span> (5 - 7,5] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: purple;"></span> (7,5 - 10] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: blue;"></span> (10 - 25] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: darkblue;"></span> (25 - 50] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: purple;"></span> (50 - 100] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: darkblue;"></span> (100 - 250] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> (250 - 500] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> (500 - 1000] ПДК
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> (1000 - 5000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> (5000 - 10000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> (10000 - 100000] ПДК	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: black;"></span> выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## Отчет

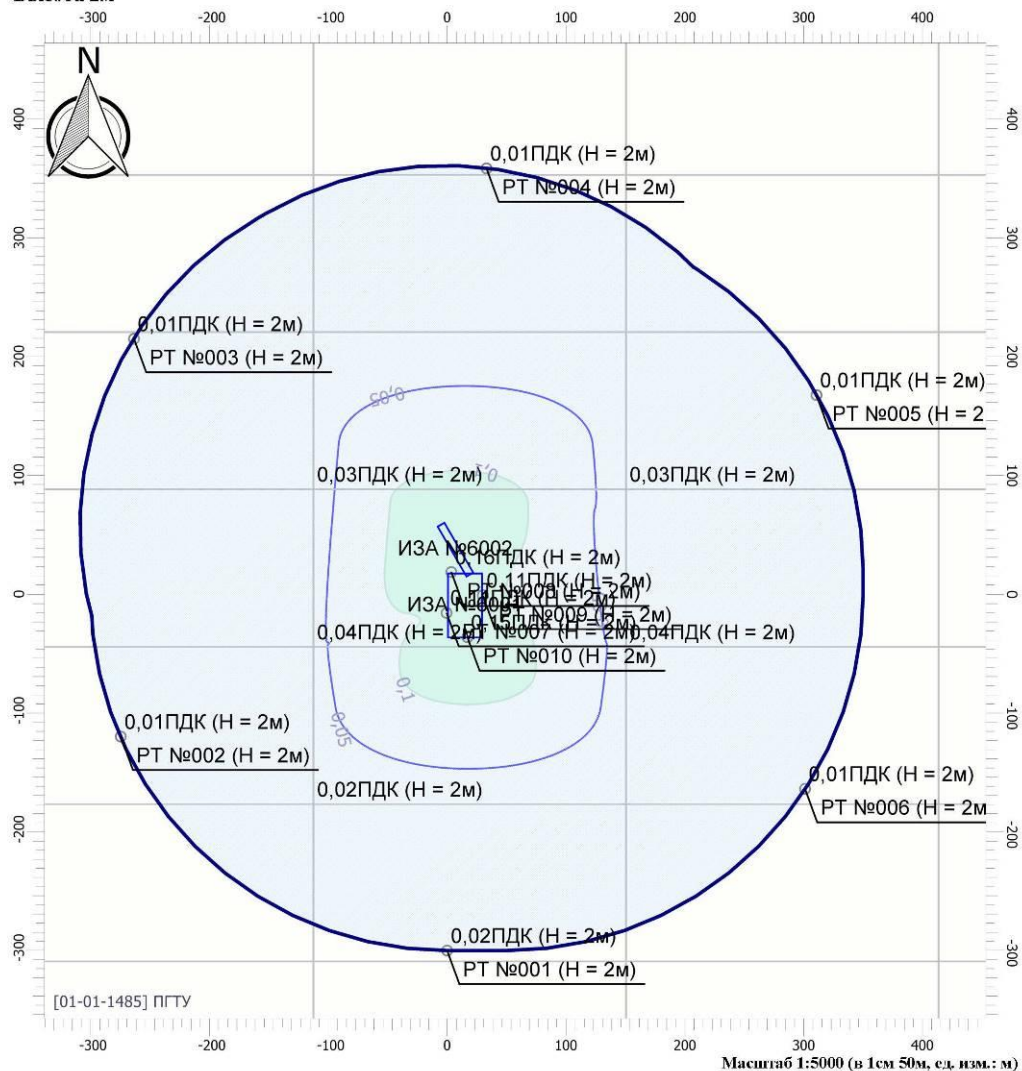
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p>	<p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p>	<p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p>	<p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p>
--	---	---	---

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Отчет

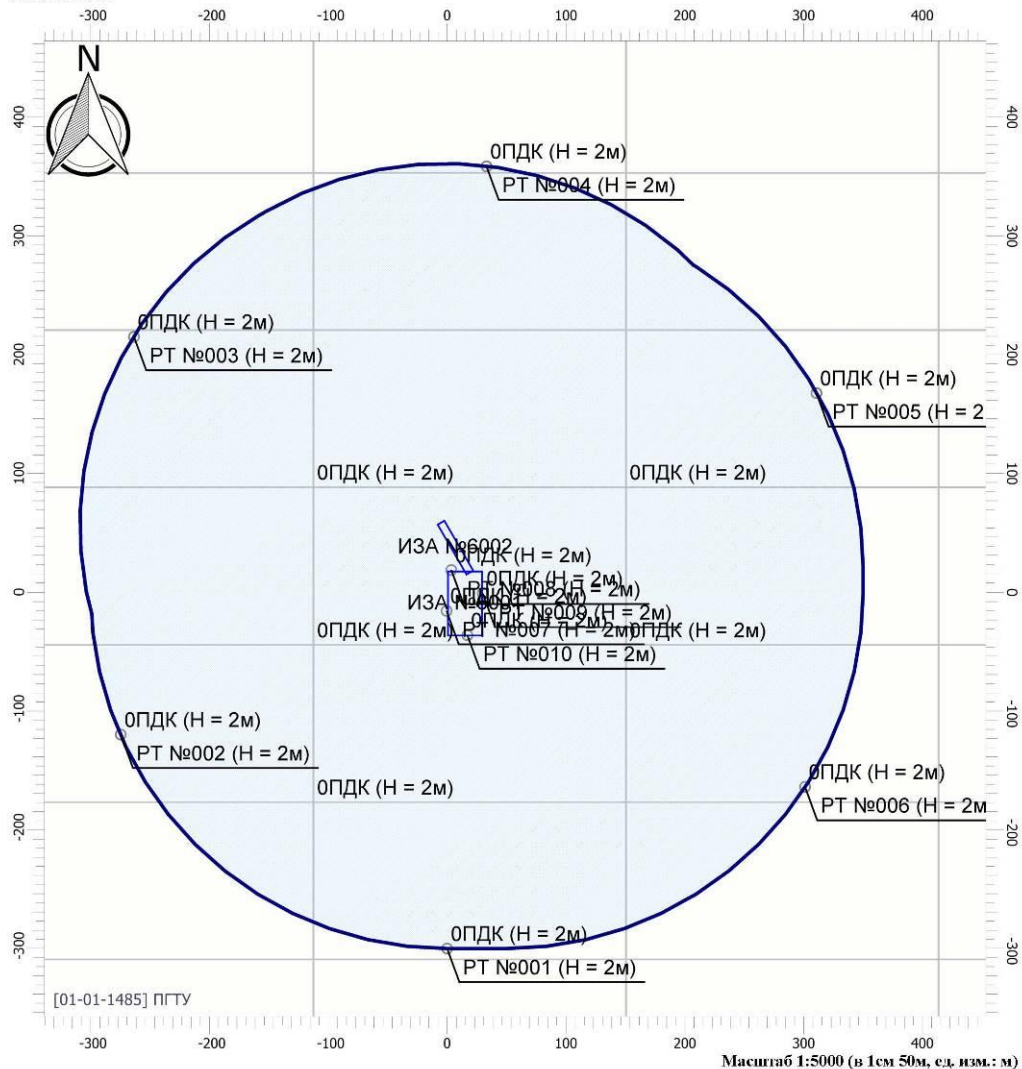
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

**Код расчета:** 6043 (Серы диоксид и сероводород)

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



### Цветовая схема

<p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p>	<p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p>	<p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p>	<p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p>
--	---	---	---

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Отчет

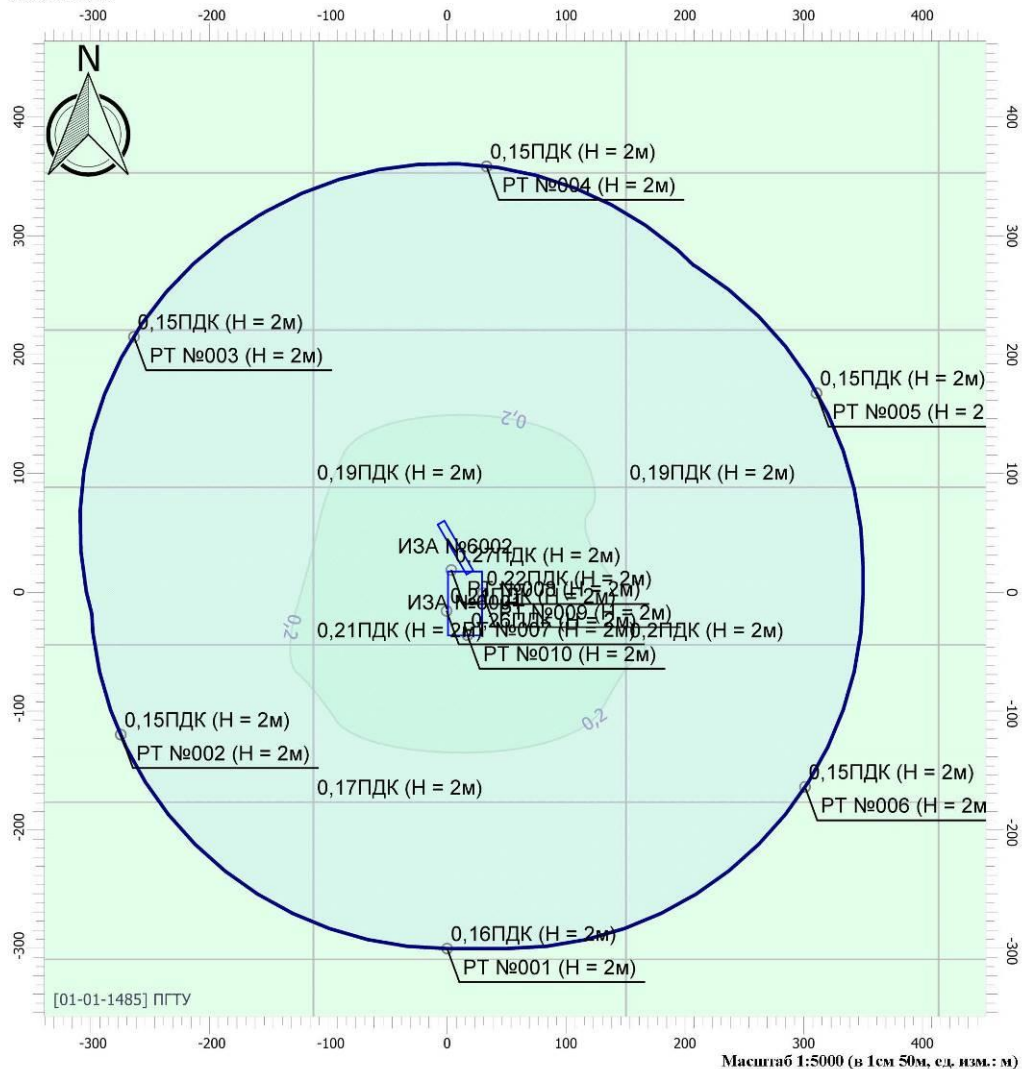
**Вариант расчета:** Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Отчет

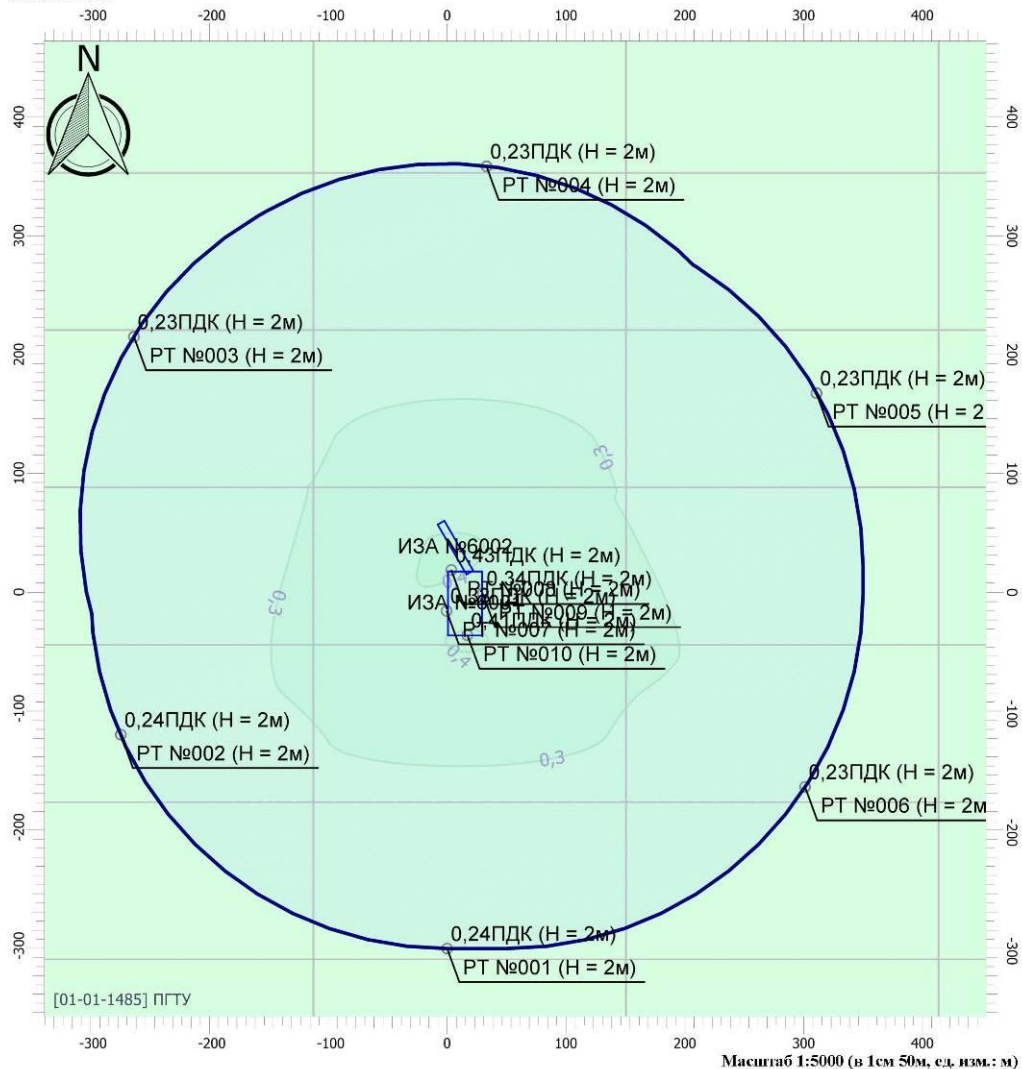
Вариант расчета: Регламентные работы (60) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.05.2020 14:04 - 26.05.2020 14:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

<p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p>	<p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p>	<p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p>	<p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p>
--	---	---	---

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Расчет уровня шума на период производства работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**версия 1.0.2.47 (от 23.11.2007)**  
**Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Серийный номер 01-01-1485, ПГТУ**

**Источник данных: Эколог-Шум, версия 1.0.3.125 (от 25.03.2008)**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники шума**

Типы источников:

- 1 - Точечный
- 2 - Линейный
- 3 - Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La		
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
1	Экскаватор	1	28.00	13.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
2	Бульдозер	1	41.00	33.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
3	Мотопомпа	1	30.00	35.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65

**2. Условия расчета**

**2.1. Расчетные точки**

N	Тип	Комментарий	Координаты точки		Высота (м)
			X (м)	Y (м)	
1	точка на границе СЗЗ	Расч. точка на границе СЗЗ №1	40.00	353.00	1.50
2	точка на границе СЗЗ	Расч. точка на границе СЗЗ №2	350.00	44.00	1.50
3	точка на границе СЗЗ	Расч. точка на границе СЗЗ №3	56.00	-297.00	1.50
4	точка на границе СЗЗ	Расч. точка на границе СЗЗ №4	-281.00	34.00	1.50
5	точка на границе производственной зоны	Расч. точка на границе производственной зоны №5	15.00	30.00	1.50
6	точка на границе производственной зоны	Расч. точка на границе производственной зоны №6	35.00	59.00	1.50
7	точка на границе производственной зоны	Расч. точка на границе производственной зоны №7	35.00	1.00	1.50
8	точка на границе производственной зоны	Расч. точка на границе производственной зоны №8	55.00	30.00	1.50

**2.2. Частоты для расчета**

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

**3. Результаты расчета**

Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003.

**3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц**

Точки типа: "точка на границе СЗЗ"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L			
1	40.00	353.00	1.50	L	34.2	L	37.1	L	38.9	L	39.7	L	35.2	L	31.2	L	28.2	L	22.3	L	10.3	L	37.4
2	350.00	44.00	1.50	L	34.5	L	37.5	L	39.3	L	40.1	L	35.6	L	31.6	L	28.7	L	23.0	L	11.3	L	37.8
3	56.00	-297.00	1.50	L	34.4	L	37.4	L	39.2	L	39.9	L	35.5	L	31.5	L	28.6	L	22.7	L	11.0	L	37.7

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

4	-281.00	34.00	1.50	L	34.5	L	37.5	L	39.3	L	40.1	L	35.6	L	31.7	L	28.8	L	23.0	L	11.3	L	37.8
---	---------	-------	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Точки типа: "точка на границе производственной зоны"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)																					
5	15.00	30.00	1.50	L	57.2	L	60.2	L	62.2	L	63.2	L	59.2	L	56.1	L	54.9	L	52.7	L	48.1	L	62.6
6	35.00	59.00	1.50	L	54.3	L	57.3	L	59.3	L	60.2	L	56.2	L	53.1	L	51.9	L	49.5	L	44.8	L	59.6
7	35.00	1.00	1.50	L	59.3	L	62.3	L	64.3	L	65.3	L	61.3	L	58.2	L	57.1	L	54.9	L	50.5	L	64.8
8	55.00	30.00	1.50	L	59.2	L	62.2	L	64.2	L	65.1	L	61.1	L	58.1	L	57.0	L	54.8	L	50.4	L	64.6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					Лист	
								223
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Ханты-Мансийский центр по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды – филиал  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения «Обь-Иртышское управление по  
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

(Ханты-Мансийский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Тобольский тракт, д. 3, г. Ханты-Мансийск  
Тюменская обл., ХМАО-Югра, 628011

Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 39-98-16 доб. 1305  
факс: (3467) 35-69-66, <http://www.ugms.ru>

e-mail: [prishodko@ugms.ru](mailto:prishodko@ugms.ru), [prishodko@ommeteo.ru](mailto:prishodko@ommeteo.ru)  
ОКПО 09474171, ОГРН 1028609513965  
ИНН/КПП 5501233490/550401001

05 декабря 2016 г. № 18-12-423/3457

На № 22-4891 от 14.11.2016 г.

Первому заместителю генерального  
директора – главному инженеру  
ОАО «НижневартовскНИПИнефть»  
С.Ю. Солдатову

Ул. Ленина, д. 5  
г. Нижневартовск, 628616

E-mail: [PrishodkoVN@nvnipi.ru](mailto:PrishodkoVN@nvnipi.ru)

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе  
Сургутского района для разработки природоохранных разделов к проектной  
документации по обустройству месторождений ООО «СН-МНГ, Ханты-  
Мансийского автономного округа – Югры, Тюменской области за период 2011–  
2015 годы составляют:

Загрязняющий компонент	Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,04
Оксид азота	0,04
Оксид углерода	0,8
Диоксид серы	0,004
Сажа	0,00

Информация действительна до 01.01.2021 г.

Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89  
«Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по данным Ханты-  
Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Данные о фоновой концентрации углеводородов метанового ряда в  
атмосферном воздухе Сургутского района Ханты – Мансийского автономного  
округа – Югры отсутствуют.

Начальник

Вед. аэрохимик  
Герасимова Е.В.  
8 (3467) 35-69-68



*Handwritten signature*

О.М. Волковская

Действительным является только оригинал справки; справка используется только в целях заказчика для указанного  
выше предприятия (производственной площадки/объекта); копирование и передача третьим лицам запрещены!

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629003  
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 39-98-16 доб. 1405, факс: (349-22) 4-08-11,  
e-mail: priemnaya@yamal.oimeteo.ru, priemnaya@oimeteo.ru  
ОКПО 09474171, ОГРН 1028900508680, ИНН/КПП 5504233490/550401001

15.11.2019, № 52-14-31/990  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «НИИЭС»  
Г.В. Волковой

**СПРАВКА  
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

п. Ханымей, Пуровский район ЯНАО

наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «НИИЭС»

организация, ее ведомственная принадлежность

в целях разработки проекта нормативов ПДВ и разделов ООС

установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Производственные объекты Новогоднее месторождения»

предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного Новогоднее месторождение, Пуровский район, ЯНАО

адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

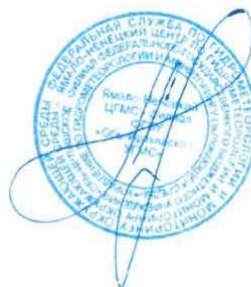
Загрязняющее вещество	Единицы измерения	C <sub>ф</sub>
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,055
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,038
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,8
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,018

Обращаем Ваше внимание, что Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не может предоставить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха для 328 Углерод (Сажа) на данной территории в связи с отсутствием данных.

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник  
Ямало-Ненецкого ЦГМС -  
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»



Кошкин А.О.

Исп.: Ишметова Д.А.  
(34922) 4-17-15, klmsyamal@oimeteo.ru

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата