

Северо-Западное межрегиональное управление  
Федеральной службы по надзору  
в сфере природопользования

**ЗАЯВКА  
НА ПОЛУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ**

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром СПГ Портовая»

организационно-правовая форма и наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

190000, г. Санкт-Петербург, Галерная ул., д. 20-22, лит. А

адрес (место нахождения) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1027700311760

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 7728173890

Код основного вида экономической деятельности юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОКВЭД):

71.11.1

Наименование основного вида экономической деятельности юридического лица (индивидуального предпринимателя):

деятельность в области архитектуры, связанная с созданием архитектурного объекта

Прошу выдать комплексное экологическое разрешение на объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе КС «Портовая»

код<sup>1</sup> (при наличии) и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

Генеральный директор  
ООО «Газпром СПГ Портовая»



Юрий Николаевич Максимов

2021 г.

<sup>1</sup> Согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выдаваемому юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на указанном объекте, в соответствии со статьей 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст.133; 2004, N 35, ст.3607; 2005, N 1, ст.25; N 19, ст.1752; 2006, N 1, ст.10; N 52, ст.5498; 2007, N 7, ст.834; N 27, ст.3213; 2008, N 26, ст.3012; N 29, ст.3418; N 30, ст.3616; 2009, N 1, ст.17; N 11, ст.1261; N 52, ст.6450; 2011, N 1, ст.54; N 29, ст.4281; N 30, ст.4590, ст.4591, ст.4596; N 48, ст.6732; N 50, ст.7359; 2012, N 26, ст.3446; 2013, N 11, ст.1164; N 27, ст.3477; N 30, ст.4059; N 52, ст.6971, ст.6974; 2014, N 11, ст.1092, N 30, ст.4220; N 48, ст.6642; 2015, N 1, ст.11; N 27, ст.3994; N 29, ст.4359; N 48, ст.4291; 2016, N 1, ст.24; N 15, ст.2066; N 26, ст.3887; N 27, ст.4187, ст.4286, ст.4291; 2017, N 31, ст.4829; 2018, N 1, ст.47, ст.87; N 30, ст.4547; N 31, ст.4841).

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАЯВКИ

Раздел I. Общие сведения .....	4
1.1. Виды и объем производимой продукции (товара) .....	4
1.2. Информация об использовании сырья <sup>3</sup> .....	4
1.3. Информация об использовании воды <sup>4</sup> .....	4
1.4. Информация об использовании электрической энергии .....	4
1.5. Информация об использовании тепловой энергии .....	5
1.6. Сведения об авариях и инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 -20 годы <sup>1</sup> .....	5
1.6.1. Сведения об авариях, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 -20 годы .....	5
1.6.2. Сведения об инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 -20 годы .....	5
1.7. Информация о реализации программы повышения экологической эффективности <sup>3</sup> .....	5
Раздел II. Расчёты технологических нормативов .....	6
2.1. Сведения о применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (далее также - объект ОНВ) технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели наилучших доступных технологий (далее - НДТ) .....	6
2.2. Расчёты технологических нормативов выбросов .....	7
2.2.1. Сведения о стационарных источниках, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ .....	7
2.2.2. Показатели для расчёта технологических нормативов выбросов .....	8
2.2.3. Технологические показатели источников выбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов выбросов .....	9
2.3. Расчёты технологических нормативов сбросов .....	10
2.3.1. Сведения о стационарных источниках (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ .....	10
2.3.2. Показатели для расчёта технологических нормативов сбросов .....	10
2.3.3. Технологические показатели источников сбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов сбросов .....	11
2.4. Технологические нормативы физических воздействий .....	11
2.4.1. Сведения об объектах, входящих в состав объекта ОНВ .....	11
2.4.2. Технологические нормативы физических воздействий .....	11
Раздел III. Нормативы допустимых выбросов высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), при наличии таких веществ в выбросах загрязняющих веществ, соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям и иным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, а также расчёты таких нормативов <sup>1</sup> .....	12
3.2. Норматив допустимого выброса высокотоксичных веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами .....	192
(веществ I, II классов опасности), в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам .....	192
Раздел V. Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение <sup>1</sup> .....	197
5.1. Обоснование нормативов образования отходов <sup>1</sup> .....	197
5.2. Обоснование запрашиваемых лимитов на размещение отходов производства и потребления <sup>1</sup> .....	257
5.3. Сводные данные по образованию отходов производства и потребления и запрашиваемым лимитам на их размещение .....	284
Раздел VI. Проект программы производственного экологического контроля .....	298
Приложение 2. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной .....	358

Раздел VII. Информация о наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы материалов обоснования комплексного экологического разрешения или проектной документации объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории <sup>2</sup> .....	373
Раздел VII.1. Утвержденные квоты выбросов .....	373
Раздел VIII. Иная информация <sup>3</sup> .....	373

## Раздел I. Общие сведения

### 1.1. Виды и объем производимой продукции (товара)

N п/п	Наименование вида производимой продукции (товара) <sup>1</sup>	Код производимой продукции (товара) <sup>1</sup>	Единица измерения	Максимальный объем производимой продукции (товара) согласно проектной документации	Планируемый объем производства продукции (товара) по годам <sup>2</sup>						
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Газ горючий природный сжиженный	06.20.10.131	тонн/год	1610000	1610000	1610000	1610000	1610000	1610000	1610000	1610000
2	Конденсат газовый стабильный	19.20.32.115	тонн/год	7245	7245	7245	7245	7245	7245	7245	7245

### 1.2. Информация об использовании сырья<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование сырья <sup>1</sup>	Код сырья <sup>1</sup>	Единица измерения	Максимальный объем используемого сырья в год	Планируемый объем использования сырья по годам <sup>2</sup>						
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Сырьевой газ	06.2	тонн	1892591,04	1892591,04	1892591,04	1892591,04	1892591,04	1892591,04	1892591,04	1892591,04

### 1.3. Информация об использовании воды<sup>4</sup>

N п/п	Максимальное количество используемой воды		Источник водоснабжения	Планируемое использование воды по годам <sup>2</sup>						
	куб.м/сут.	тыс.куб.м/год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	91,04	33,230	артезианские скважины (ЛОД 48353 ВР)	33,230	33,230	33,230	33,230	33,230	33,230	33,230
2	70,27	6,395	Поверхностный источник - Финский залив	6,395	6,395	6,395	6,395	6,395	6,395	6,395

### 1.4. Информация об использовании электрической энергии

N п/п	Единица измерения	Максимальное количество потребляемой электрической энергии в год	Планируемое использование электрической энергии по годам <sup>2</sup>							
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	кВт.ч	384800040	384800040	384800040	384800040	384800040	384800040	384800040	384800040	384800040

<sup>1</sup> В соответствии с общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОКПД2, при их наличии.

<sup>2</sup> Указываются сведения на планируемый период действия комплексного экологического разрешения. Сведения представляются с учетом планирования увеличения мощности по отношению к максимальной указанной в графе 5 таблицы 1.1 или сокращения мощности (например, вывода мощностей из эксплуатации).

<sup>3</sup> В таблице приводятся сведения о всех видах сырья и материалов, которые используются для производства продукции, указанной в таблице 1.1.

<sup>4</sup> Представляются сведения об использовании воды, забранной из природных источников и (или) полученной от поставщиков на планируемый период действия комплексного экологического разрешения.

### 1.5. Информация об использовании тепловой энергии

N п/п	Вид тепловой энергии	Единица измерения	Максимальное использование тепловой энергии в год	Планируемое использование тепловой энергии по годам <sup>2</sup>						
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Энергия произведенная собственными источниками	МВт	45360	45360	45360	45360	45360	45360	45360	45360

### 1.6. Сведения об авариях и инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20\_\_-20\_\_ годы<sup>1</sup>

#### 1.6.1. Сведения об авариях, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20\_\_-20\_\_ годы

№ п/п	Дата возникновения аварии	Дата ликвидации аварии	Размер вреда, причинённого окружающей среде, тыс.руб.	Краткая характеристика аварии, причины возникновения, последствия для компонентов природной среды <sup>2</sup>	Основные мероприятия по ликвидации аварии
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Сведения об авариях, повлекших негативное воздействие на окружающую среду отсутствуют, так как объект не введён в эксплуатацию.

#### 1.6.2. Сведения об инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20\_\_-20\_\_ годы

№ п/п	Дата возникновения инцидента	Дата ликвидации инцидента	Размер вреда, причинённого окружающей среде, тыс.руб.	Краткая характеристика инцидента, причины, возникновения, последствия для компонентов природной среды <sup>2</sup>	Основные мероприятия по ликвидации инцидента
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Сведения об инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду отсутствуют, так как объект не введён в эксплуатацию.

### 1.7. Информация о реализации программы повышения экологической эффективности<sup>3</sup>

Программа повышения экологической эффективности в настоящем проекте не разрабатывается.

<sup>1</sup> В разделе приводятся сведения об авариях и инцидентах, произошедших за предыдущие семь лет.

<sup>2</sup> Последствия приводятся с указанием количественных параметров, в том числе приводятся данные о площади загрязненных земель, акватории, степени загрязнения почвы, массах выброшенных или сброшенных загрязняющих веществ.

<sup>3</sup> Заполняется при наличии утвержденной и реализуемой программы повышения экологической эффективности.

2.2. Расчёты технологических нормативов выбросов

2.2.1. Сведения о стационарных источниках, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ

№ п/п	Наименование стационарного источника (их совокупности)	Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ	Количество загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ	Примечание <sup>3</sup>
1	2	3	4	5
1	Отделение осушки природного газа, источник 2.6006	1	3	На данно источнике выделяется одно загрязняющее вещество – метан (в соответствии с ГТЭ)
2	Отделение удаления тяжёлых углеводородов, источник 2.6007	1	3	На данно источнике выделяется одно загрязняющее вещество – метан (в соответствии с ГТЭ)
3	Отделение удаления тяжёлых углеводородов, источник 2.6007	1	5	На данно источнике выделяется одно загрязняющее вещество – углеводороды предельные C1-C5 (в соответствии с ГТЭ)

<sup>3</sup> Приводится иная информация, которую заявитель считает необходимым предоставить.

## 2.2.2. Показатели для расчёта технологических нормативов выбросов

N п/п	Характеристика стационарного источника (их совокупности)		Загрязняющее вещество				Технологический показатель НДТ1		Технологический показатель стационарного источника (их совокупности)		Расход (объем) газовоздушной смеси источника выбросов2		Время работы источника(ов) выброса, час/год3	Технологический норматив выброса, т/год	
			Наименование	Кол-во источников	Наименование	Класс опасности4	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина		по ОНВ в целом	по стационарному источнику (их совокупности)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Отделение осушки природного газа, 2.6006	1	тонн	8,297555	Метан	-	кг/тону продукции	≤0,2	кг/тону продукции	0,00515	-	-	-	8,297555	8,297555
2	Отделение удаления тяжёлых углеводородов, 2.6007	1	тонн	0,065875	Метан	-	кг/тону продукции	≤0,02	кг/тону продукции	0,009	-	-	-	0,065875	0,065875
3	Отделение удаления тяжёлых углеводородов, 2.6007	1	тонн	0,133533	Углеводороды пред. С1-С5 (исключая метан)	4	кг/тону продукции	≤0,02	кг/тону продукции	0,018	-	-	-	0,133533	0,133533

1 Технологический показатель НДТ определяется в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

2 Графа заполняется, если технологический показатель НДТ установлен в виде показателя концентрации загрязняющих веществ.

3 Графа заполняется, если технологический показатель НДТ установлен в виде показателя объема и (или) массы выбросов в расчете на единицу времени.

4 Класс опасности указывается в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы от 28.01.2021 № 1.2.3685-21.

**2.2.3. Технологические показатели источники выбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов выбросов**

Наименование стационарного источника (их совокупности)	Номер источника выброса <sup>5</sup>	Наименование источника выброса <sup>5</sup>	Загрязняющее вещество		Максимальное значение технологического показателя источника выбросов		Примечание <sup>6</sup>
			Наименование	Класс опасности <sup>4</sup>	мг/куб.м	г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8
Отделение осушки газа	2.6006	неорганизованный источник	метан	-	-	0,2881096	ТНВ установлены на уровне проектных данных
Отделение удаления тяжёлых углеводородов	2.6007	неорганизованный источник	метан	-	-	0,0184011	ТНВ установлены на уровне проектных данных
Отделение удаления тяжёлых углеводородов	2.6007	неорганизованный источник	углеводороды пред. С1-С5 (исключая метан)	4	-	0,0110654	ТНВ установлены на уровне проектных данных

<sup>5</sup> Номер и наименование источника указывается в соответствии с результатами инвентаризации источников и выбросов загрязняющих веществ.  
<sup>6</sup> Приводятся информация, которую заявитель считает необходимым предоставить.



### 2.3. Расчёты технологических нормативов сбросов

#### 2.3.1. Сведения о стационарных источниках (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ

№ п/п	Наименование стационарного источника (их совокупности)	Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ	Количество загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ <sup>1</sup>	Примечание	
				3	4
1	2	3	4	5	
-	-	-	-	-	-

Стационарные источники, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ отсутствуют.

#### 2.3.2. Показатели для расчёта технологических нормативов сбросов

№ п/п	Характеристика стационарного источника (их совокупности)		Загрязняющее вещество		Технологический показатель НДТ <sup>1</sup>		Технологический показатель, установленный для стационарного источника (их совокупности)		Расход сточных вод		Время работы источника, час/год	Технологический норматив сброса, т/год			
					Наименование	Класс опасности <sup>2</sup>	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина			Ед. изм.	Величина	
															Кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Технологический показатель НДТ определяется в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

<sup>2</sup> Класс опасности указывается в соответствии с нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативами предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденными приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 (зарегистрирован Минюстом России 13.01.2017, регистрационный N 45203).

**2.3.3 Технологические показатели источников сбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов сбросов**

№ п/п	Наименование стационарного источника (их совокупности)	Порядковый номер источника сброса (выпуска)	Наименование водного объекта	Загрязняющее вещество		Максимальное значение технологического показателя источника сбросов		Примечание
				Наименование	Класс опасности	мг/куб.м	г/ч	
1		2	3	4	5	6	7	8
-		-	-	-	-	-	-	-

**2.4. Технологические нормативы физических воздействий**

**2.4.1. Сведения об объектах, входящих в состав объекта ОНВ**

№ п/п	Наименование стационарного источника (их совокупности)	Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ	Вид физического воздействия
1	2	3	4
Технологические нормативы физических воздействий не разрабатываются и не устанавливаются в связи с отсутствием технологических показателей показателей физических воздействий в отраслевых информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям			

**2.4.2. Технологические нормативы физических воздействий**

№ п/п	Наименование стационарного источника (их совокупности)	Наименование вида физического воздействия на окружающую среду	Технологический норматив физического воздействия на окружающую среду	
			Единица измерения	Величина
1	2	3	4	5
Технологические нормативы физических воздействий не разрабатываются и не устанавливаются в связи с отсутствием технологических показателей физических воздействий в отраслевых информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям.				

Раздел III. Нормативы допустимых выбросов высокотоксичных веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), при наличии таких веществ в выбросах загрязняющих веществ, соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям и иным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, а также расчёты таких нормативов<sup>1</sup>

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	г/с	т/г	Установленный норматив допустимого выброса с разбивкой по годам, т/год									
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
					0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507			
1	Азотная кислота	2	0,0059980	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507	0,023507		
2	Гидрохлорид (водород хлористый, по молекуле HCl)	2	0,0149800	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676	0,058676		
3	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2	0,0030273	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780	0,011780		
4	Дигидросульфид (Водород сернистый, гидросульфид)	2	0,0005358	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589	0,007589		
5	Бензол (Дихлогексаатриен; фенилгидрид)	2	0,0127969	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841	0,048841		
6	Бенз(а)пирен	1	0,0000109	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026		
7	Тетрахлорэтилен	2	0,0000680	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700	0,003700		
8	Трихлорметан	2	0,0112300	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980	0,043980		
9	Тетрахлорметан	2	0,0449800	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290	0,176290		
10	Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,0000200	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613	0,000613		
11	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,1166918	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520	0,092520		
	Итого		X	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522	0,467522		

<sup>1</sup> Расчёты производятся в соответствии с: приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 11.08.2020 г. № 581 Об утверждении методики разработки (расчёта) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный N 47734).

## Расчёт выбросов веществ 1 и 2 класса опасности

Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования отделения очистки газа, удаления кислых газов и метанола, удаления ртути (ист. 2.6004); отделения хранения, подачи и дозирования компонентов хладагента, хранения и отгрузки стабильного конденсата (ист.2.6012); отделения компримирования отпарного газа низкого давления (ист.2.6014);

Выбросы природного газа от технологического оборудования на открытых площадках рассчитывались по методике РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Краснодар, 2000 г.

Неорганизованные выбросы загрязняющих веществ через уплотнения подвижных и неподвижных соединений рассчитываются по формуле:

$$Y = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^r g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

где:

$Y$  – суммарная утечка  $j$ -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

$r$  – общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{ik}$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно уплотнение  $k$ -го типа, мг/с;

$n_{ik}$  – число подвижных уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_{ik}$  – доля уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

$l$  – общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

$m$  – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$c_{ji}$  – массовая концентрация вредного компонента  $j$ -го типа в  $i$ -том потоке в долях единицы;

Величины утечек через неподвижные и подвижные соединения, мг/с приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования, вид технологического потока	Расчетная величина утечки	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы
1	2	3
<b>Запорно-регулирующая арматура</b>		
Среда газовая	5.83	0.293
Легкие углеводороды, двухфазные среды	3.61	0.365
Тяжелые углеводороды	1.83	0.070
Водород	2.44	0.300
<b>Предохранительные клапаны</b>		
Парогазовые потоки	37.78	0.460
Легкие жидкие углеводороды	24.45	0.250
Тяжелые углеводороды	30.84	0.350
<b>Фланцевые соединения</b>		
Парогазовые потоки	0.20	0.030
Легкие углеводороды, двухфазные потоки	0.11	0.050
Тяжелые углеводороды	0.08	0.02
<b>Уплотнения валов машин* (на одно уплотнение)</b>		
Центробежные компрессоры - газовые потоки	33.34	0.765

Наименование оборудования, вид технологического потока	Расчетная величина утечки	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы
1	2	3
-водород	13.89	0.81
Поршневые компрессоры	31.95	0.70
Насосы	38.89	-
- сальниковые уплотнения		
- торцовое уплотнение	22.22	-
- двойное торцовое или бессальниковое	5.56	-
на жидких легких углеводородах		0.638
на тяжелых углеводородах		0.226

Максимально-разовый выброс (M, г/с) рассчитан по формуле:

$$M = Y_{ny} * 10^{-3}$$

Валовый выброс (G, т/г) рассчитан по формуле:

$$G = Y_{ny} * t * 0.0036 * 10^{-3}$$

Где: t – время работы технологического оборудования

**Источник 6004 – площадка отделений удаления кислых газов, метанола, ртути**

Вид технологического потока – газ

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - метан

$$g_{ik} = 5,83 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH_4} = 5,83 * 2 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,003416 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH_4} = 5,83 * 2 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,098392 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - метан

$$g_{ik} = 37,78 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 8 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH_4} = 37,78 * 8 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,13903 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH_4} = 37,78 * 8 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 4,00408 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - метан

$$g_{ik} = 0,2 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 229 \text{ шт.}$$

$x_{jk} = 0,03$   
 $c_{ji} = 1$   
 $t = 8000$  час

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{СН}_4} = 0,2 * 229 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,001374 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{СН}_4} = 0,2 * 229 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,039571 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{СН}_4} = 0,003416 + 0,13903 + 0,001374 = 0,14382 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{СН}_4} = 0,098392 + 4,00408 + 0,039571 = 4,142043 \text{ т/год}$$

Вид технологического потока – кислый газ

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе паров смеси углеводородов (кислого газа):

$M_{\text{метан}} = 4,6638\%$   
 $M_{\text{этан}} = 0,4418\%$   
 $M_{\text{пропан}} = 0,1106\%$   
 $M_{\text{бутан+}} = 0,0909\%$   
 $M_{\text{бензол}} = 0,1354\%$   
 $M_{\text{толуол}} = 0,0363\%$   
 $M_{\text{ксилол}} = 0,0665\%$   
 $M_{\text{метанол}} = 0,6291\%$   
 $M_{\text{сероводород}} = 0,1759\%$

Массовая концентрация вредного компонента j-того типа в i-том потоке ( $c_{ji}$ ) в долях единицы:

Газовая среда – 0,054830  
Легкие углеводороды – 0,006291  
Тяжелые углеводороды – 0,002382

Состав газового потока:

$M_{\text{метан}} = 85,0593\%$   
 $M_{\text{этан}} = 8,0576\%$   
 $M_{\text{пропан}} = 2,0171\%$   
 $M_{\text{бутан+}} = 1,6579\%$   
 $M_{\text{сероводород}} = 3,2081\%$

Состав легких углеводородов:

$M_{\text{метанол}} = 100,0\%$

Состав тяжелых углеводородов:

$M_{\text{бензол}} = 56,843\%$   
 $M_{\text{толуол}} = 15,2393\%$   
 $M_{\text{ксилол}} = 27,9177\%$

Газовая среда

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$g_{ik} = 5,83 \text{ м}^3$   
 $n_{ik} = 1$  шт.  
 $x_{ik} = 0,293$

$$c_{ji}=0,05483$$
$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH} = 5,83 * 1 * 0,293 * 0,05483 * 0,001 = 0,0000937 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH} = 5,83 * 1 * 0,293 * 8000 * 0,05483 * 0,0036 * 0,001 = 0,002697 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$$g_{ik} = 37,78 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji}=0,05483$$

$$t = 8000 \text{ час/год}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH} = 37,78 * 2 * 0,46 * 0,05483 * 0,001 = 0,0019058 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 0,05483 * 0,0036 * 0,001 = 0,054886 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$$g_{ik} = 0,2 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 52 \text{ шт.}$$

$$x_{jk} = 0,03$$

$$c_{ji}=0,05483$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH} = 0,2 * 52 * 0,03 * 0,05483 * 0,001 = 0,0000171 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH} = 0,2 * 52 * 0,03 * 8000 * 0,05483 * 0,0036 * 0,001 = 0,000493 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:****Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{CH} = 0,0000937 + 0,0019058 + 0,0000171 = 0,0020166 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{CH} = 0,002697 + 0,054886 + 0,000493 = 0,058076 \text{ т/год}$$

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе паров смеси углеводородов:

$$M_{\text{метан}} = 0,0020166 * 85,0593 * 0,01 = 0,0017153 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{этан}} = 0,0020166 * 8,0576 * 0,01 = 0,0001625 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{пропан}} = 0,0020166 * 2,0171 * 0,01 = 0,0000407 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{бутан+}} = 0,0020166 * 1,6579 * 0,01 = 0,0000334 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сероводород}} = 0,0020166 * 3,2081 * 0,01 = 0,0000647 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{метан}} = 0,058076 * 85,0593 * 0,01 = 0,049399 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{этан}} = 0,058076 * 8,0576 * 0,01 = 0,004680 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{пропан}} = 0,058076 * 2,0171 * 0,01 = 0,001171 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{бутан+}} = 0,058076 * 1,6579 * 0,01 = 0,000963 \text{ т/г}$$

$$M_{\text{сероводород}} = 0,058076 * 3,2081 * 0,01 = 0,001863 \text{ т/г}$$

**Легкие углеводороды**

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{ik} = 3,61 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 1 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,365$$

$$c_{ji} = 0,006291$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 3,61 * 1 * 0,365 * 0,006291 * 0,001 = 0,0000083 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 3,61 * 1 * 0,365 * 8000 * 0,006291 * 0,0036 * 0,001 = 0,000239 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{ik} = 24,45 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,25$$

$$c_{ji} = 0,006291$$

$$t = 8000 \text{ час/год}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 24,45 * 2 * 0,25 * 0,006291 * 0,001 = 0,0000769 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 24,45 * 2 * 0,25 * 8000 * 0,006291 * 0,0036 * 0,001 = 0,002215 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{ik} = 0,11 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 52 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,05$$

$$c_{ji} = 0,006291$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 0,11 * 52 * 0,05 * 0,006291 * 0,001 = 0,0000018 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 0,11 * 52 * 0,05 * 8000 * 0,006291 * 0,0036 * 0,001 = 0,000052 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{мет}} = 0,0000083 + 0,0000769 + 0,0000018 = 0,0000870 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{мет}} = 0,000239 + 0,002215 + 0,000052 = 0,002505 \text{ т/год}$$

**Тяжелые углеводороды**

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{ik} = 1,83 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 1 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,07$$

$$c_{ji} = 0,002382$$

$$t = 8000 \text{ час}$$



**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 0,002382 * 0,001 = 0,0000003 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 8000 * 0,002382 * 0,0036 * 0,001 = 0,0000088 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{\text{ик}} = 30,84 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,35$$

$$c_{\text{ji}} = 0,002382$$

$$t = 8000 \text{ час/год}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 0,002382 * 0,001 = 0,0000514 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 8000 * 0,002382 * 0,0036 * 0,001 = 0,001481 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{\text{ик}} = 0,08 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 67 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,02$$

$$c_{\text{ji}} = 0,002382$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 0,08 * 67 * 0,02 * 0,002382 * 0,001 = 0,00000026 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 0,08 * 67 * 0,02 * 8000 * 0,002382 * 0,0036 * 0,001 = 0,00000735 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:****Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 0,0000003 + 0,0000514 + 0,00000026 = 0,0000520 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 0,0000088 + 0,001481 + 0,00000735 = 0,001497 \text{ т/год}$$

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе паров смеси углеводородов:

$$M_{\text{бензол}} = 0,000052 * 56,843 * 0,01 = 0,00002955 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{толуол}} = 0,000052 * 15,2393 * 0,01 = 0,00000792 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{ксилол}} = 0,000052 * 27,9177 * 0,01 = 0,00001451 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{бензол}} = 0,001497 * 56,843 * 0,01 = 0,000851 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{толуол}} = 0,001497 * 15,2393 * 0,01 = 0,000228 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{ксилол}} = 0,001497 * 27,9177 * 0,01 = 0,000418 \text{ т/г}$$

**Вид технологического потока - МДЭА**

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – Ди(2-гидроксиэтил)метиламин (Метилдиэтаноламин)

$$g_{\text{ик}} = 1,83 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 1 \text{ шт.}$$

$x_{ik} = 0,07$   
 $c_{ji} = 1$   
 $t = 8000$  час

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мдэа}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 1 * 0,001 = 0,0001281 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мдэа}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,003689 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – Ди(2-гидроксиэтил)метиламин (Метилдиэтаноламин)

$$g_{ik} = 0,08 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 62 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,02$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мдэа}} = 0,08 * 62 * 0,02 * 1 * 0,001 = 0,0000992 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мдэа}} = 0,08 * 62 * 0,02 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,002857 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{мдэа}} = 0,0001281 + 0,0000992 = 0,0002273 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{мдэа}} = 0,003689 + 0,002857 = 0,006546 \text{ т/год}$$

**Вид технологического потока - масло**

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – Масло минеральное нефтяное

$$g_{ik} = 1,83 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 1 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,07$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{масло}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 1 * 0,001 = 0,0001281 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{масло}} = 1,83 * 1 * 0,07 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,003689 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – Масло минеральное нефтяное

$$g_{ik} = 30,84 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,35$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{масло}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 1 * 0,001 = 0,021588 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{масло}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,621734 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – Масло минеральное нефтяное

$$g_{ik} = 0,08 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 67 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,02$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{масло}} = 0,08 * 67 * 0,02 * 1 * 0,001 = 0,0001072 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{масло}} = 0,08 * 67 * 0,02 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,003087 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{масло}} = 0,0001281 + 0,021588 + 0,0001072 = 0,0218233 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{масло}} = 0,003689 + 0,621734 + 0,003087 = 0,62851 \text{ т/год}$$

**Вид технологического потока - метанол**

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе метанольного раствора:

$$M_{\text{метан}} = 0,042\%$$

$$M_{\text{этан}} = 0,0085\%$$

$$M_{\text{пропан}} = 0,0037\%$$

$$M_{\text{бутан+}} = 0,0031\%$$

$$M_{\text{бензол}} = 0,0329\%$$

$$M_{\text{толуол}} = 0,0052\%$$

$$M_{\text{ксилол}} = 0,0051\%$$

$$M_{\text{метанол}} = 99,7416\%$$

$$M_{\text{сероводород}} = 0,0005\%$$

Массовая концентрация вредного компонента j-того типа в i-том потоке ( $c_{ji}$ ) в долях единицы:

$$\text{Газовая среда} = 0,000578$$

$$\text{Легкие углеводороды} = 0,997416$$

$$\text{Тяжелые углеводороды} = 0,000432$$

**Состав газового потока:**

$$M_{\text{метан}} = 72,66\%$$

$$M_{\text{этан}} = 14,71\%$$

$$M_{\text{пропан}} = 6,401\%$$

$$M_{\text{бутан+}} = 5,363\%$$

$$M_{\text{сероводород}} = 0,865\%$$

**Состав легких углеводородов:**

$$M_{\text{метанол}} = 100,0\%$$

Состав тяжелых углеводородов:

$M_{\text{бензол}} = 76,16\%$

$M_{\text{толуол}} = 12,04\%$

$M_{\text{ксилол}} = 11,81\%$

Газовая среда

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$g_{ik} = 5,83 \text{ м}^3$

$n_{ik} = 3 \text{ шт.}$

$x_{ik} = 0,293$

$c_{ji} = 0,000578$

$t = 8000 \text{ час}$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$M_{\text{CH}} = 5,83 * 3 * 0,293 * 0,000578 * 0,001 = 0,00000296 \text{ г/сек}$

**Расчет валового выброса:**

$G_{\text{CH}} = 5,83 * 3 * 0,293 * 8000 * 0,000578 * 0,0036 * 0,001 = 0,00008531 \text{ т/год}$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$g_{ik} = 37,78 \text{ м}^3$

$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$

$x_{ik} = 0,46$

$c_{ji} = 0,000578$

$t = 8000 \text{ час/год}$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$M_{\text{CH}} = 37,78 * 2 * 0,46 * 0,000578 * 0,001 = 0,00002009 \text{ г/сек}$

**Расчет валового выброса:**

$G_{\text{CH}} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 0,000578 * 0,0036 * 0,001 = 0,00057859 \text{ т/год}$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – смесь углеводородов

$g_{ik} = 0,2 \text{ м}^3$

$n_{ik} = 138 \text{ шт.}$

$x_{ik} = 0,03$

$c_{ji} = 0,000578$

$t = 8000 \text{ час}$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$M_{\text{CH}} = 0,2 * 138 * 0,03 * 0,000578 * 0,001 = 0,00000048 \text{ г/сек}$

**Расчет валового выброса:**

$G_{\text{CH}} = 0,2 * 138 * 0,03 * 8000 * 0,000578 * 0,0036 * 0,001 = 0,00001378 \text{ т/год}$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$M_{\text{CH}} = 0,00000296 + 0,00002009 + 0,00000048 = 0,00002353 \text{ г/сек}$

**Суммарный валовый выброс:**

$G_{\text{CH}} = 0,00008531 + 0,00057859 + 0,00001378 = 0,000678 \text{ т/год}$

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе паров смеси углеводородов:

$M_{\text{метан}} = 0,00002353 * 72,6644 * 0,01 = 0,0000171 \text{ г/с}$

$$M_{\text{этан}} = 0,00002353 * 14,7059 * 0,01 = 0,00000346 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{пропан}} = 0,00002353 * 6,4014 * 0,01 = 0,00000151 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{бутан+}} = 0,00002353 * 5,3633 * 0,01 = 0,00000126 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сероводород}} = 0,00002353 * 0,8651 * 0,01 = 0,00000020 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{метан}} = 0,000678 * 72,6644 * 0,01 = 0,000492 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{этан}} = 0,000678 * 14,7059 * 0,01 = 0,0000997 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{пропан}} = 0,000678 * 6,4014 * 0,01 = 0,000043 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{бутан+}} = 0,000678 * 5,3633 * 0,01 = 0,000036 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{сероводород}} = 0,000678 * 0,8651 * 0,01 = 0,0000058 \text{ т/г}$$

### Легкие углеводороды

*Расчет выбросов от ЗРА:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{\text{ик}} = 3,61 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 3 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,365$$

$$c_{\text{ji}} = 0,997416$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 3,61 * 3 * 0,365 * 0,997416 * 0,001 = 0,003943 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 3,61 * 3 * 0,365 * 8000 * 0,997416 * 0,0036 * 0,001 = 0,113551 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{\text{ик}} = 24,45 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,25$$

$$c_{\text{ji}} = 0,997416$$

$$t = 8000 \text{ час/год}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 24,45 * 2 * 0,25 * 0,997416 * 0,001 = 0,0121934 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 24,45 * 2 * 0,25 * 8000 * 0,997416 * 0,0036 * 0,001 = 0,351170 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – метанол

$$g_{\text{ик}} = 0,11 \text{ м}^3$$

$$n_{\text{ик}} = 138 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,05$$

$$c_{\text{ji}} = 0,997416$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мет}} = 0,11 * 138 * 0,05 * 0,997416 * 0,001 = 0,0007570 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мет}} = 0,11 * 138 * 0,05 * 8000 * 0,997416 * 0,0036 * 0,001 = 0,021803 \text{ т/год}$$

### **ИТОГО:**

#### **Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{мет}} = 0,003943 + 0,0121934 + 0,0007570 = 0,0168934 \text{ г/сек}$$

#### **Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{мет}} = 0,113551 + 0,351170 + 0,021803 = 0,486524 \text{ т/год}$$

### **Тяжелые углеводороды**

*Расчет выбросов от ЗРА:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{ik} = 1,83 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 3 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,07$$

$$c_{ji} = 0,000432$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 1,83 * 3 * 0,07 * 0,000432 * 0,001 = 0,00000017 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 1,83 * 3 * 0,07 * 8000 * 0,000432 * 0,0036 * 0,001 = 0,00000478 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{ik} = 30,84 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,35$$

$$c_{ji} = 0,000432$$

$$t = 8000 \text{ час/год}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 0,000432 * 0,001 = 0,00000933 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 30,84 * 2 * 0,35 * 8000 * 0,000432 * 0,0036 * 0,001 = 0,00026859 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

#### **Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – ВТХ

$$g_{ik} = 0,08 \text{ м}^3$$

$$n_{ik} = 138 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,02$$

$$c_{ji} = 0,000432$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

#### **Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ВТХ}} = 0,08 * 138 * 0,02 * 0,000432 * 0,001 = 0,00000010 \text{ г/сек}$$

#### **Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ВТХ}} = 0,08 * 138 * 0,02 * 8000 * 0,000432 * 0,0036 * 0,001 = 0,00000275 \text{ т/год}$$

### **ИТОГО:**

#### **Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{мет}} = 0,00000017 + 0,00000933 + 0,00000010 = 0,0000096 \text{ г/сек}$$

#### **Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{мет}} = 0,00000478 + 0,00026859 + 0,00000275 = 0,000276 \text{ т/год}$$

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе паров смеси углеводородов:

$$M_{\text{бензол}} = 0,0000096 * 76,1574 * 0,01 = 0,00000731 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{толуол}} = 0,0000096 * 12,0370 * 0,01 = 0,00000116 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{ксилол}} = 0,0000096 * 11,8056 * 0,01 = 0,00000113 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{бензол}} - 0,000276 * 76,1574 * 0,01 = 0,000210 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{толуол}} - 0,000276 * 12,0370 * 0,01 = 0,000033 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{ксилол}} - 0,000276 * 11,8056 * 0,01 = 0,000033 \text{ т/г}$$

**ВСЕГО ПО ИСТ.6004:**

Код	Компоненты	г/с	т/год
333*	Дигидросульфид	0,0000649	0,0018688
402	Бутан	0,00003466	0,001323
410	Метан	0,1455524	4,191934
417	Этан	0,00016596	0,0047797
418	Пропан	0,00004221	0,001214
602*	Бензол	0,00003686	0,001061
616	Ксилол	0,00001564	0,000451
621	Метилбензол (толуол)	0,00000908	0,000261
1052	Метанол	0,0169804	0,489029
2735	Масло минеральное	0,0218233	0,62851
3401	Ди(2-гидроксиэтил)метил амин (Метилдиэтаноламин)	0,0002273	0,006546

\*) – вещества 2 класса опасности

**Источник 6012 – площадка отделения хранения, подачи и дозирования компонентов хладагента, хранения и отгрузки стабильного конденсата**

Вид технологического потока – хладагент – бутан

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – бутан; среда – газовая

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 30 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 5,83 * 30 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,051246 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 5,83 * 30 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,475876 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – бутан; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 84 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 0,2 * 84 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000504 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 0,2 * 84 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,014515 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – бутан; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/сек}$$

$n_{ik} = 2$  шт.  
 $x_{ik} = 0,46$   
 $c_{ji} = 1$   
 $t = 8000$  час

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{ХА} = 37,78 * 2 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,034758 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{ХА} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,00102 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{ХА} = 0,051246 + 0,000504 + 0,034758 = 0,086508 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{ХА} = 1,475876 + 0,014515 + 1,00102 = 2,491411 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000003	0,0000003	0,000007
402	Бутан	0,019952	0,0017260	0,049709
405	Пентан	0,03715	0,0032138	0,092556
412	Изобутан	0,92777	0,0802595	2,311456
418	Пропан	0,01508	0,0013045	0,037570
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,000001	0,0000001	0,000002

Вид технологического потока –хладагент – пропан

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан; среда – газовая

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 34 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{ХА} = 5,83 * 34 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,05808 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{ХА} = 5,83 * 34 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,672660 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 96 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{ХА} = 0,2 * 96 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000576 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{ХА} = 0,2 * 96 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,01659 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$



$$c_{ji}=1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 37,78 * 2 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,034758 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,00102 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{ХА}} = 0,05808 + 0,000576 + 0,034758 = 0,093414 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{ХА}} = 1,672660 + 0,01659 + 1,00102 = 2,69027 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000004	0,0000004	0,000011
402	Бутан	0,019709	0,0018411	0,053023
405	Пентан	0,019709	0,0018411	0,053023
412	Изобутан	0,013543	0,0012651	0,036434
418	Пропан	0,946977	0,0884609	2,547624
1052	Метанол (Метилловый спирт)	0,000001	0,0000001	0,000003

Вид технологического потока –хладагент – этилен

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен; среда – газовая

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 56 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji}=1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 5,83 * 56 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,095659 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 5,83 * 56 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 2,75497 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 180 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji}=1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 0,2 * 180 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,00108 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 0,2 * 180 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,031104 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 4 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji}=1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{ХА}} = 37,78 \cdot 4 \cdot 0,46 \cdot 1 \cdot 0,001 = 0,069515 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{ХА}} = 37,78 \cdot 4 \cdot 0,46 \cdot 8000 \cdot 1 \cdot 0,0036 \cdot 0,001 = 2,00204 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:****Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{ХА}} = 0,095659 + 0,00108 + 0,069515 = 0,166254 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{ХА}} = 2,75497 + 0,031104 + 2,00204 = 4,788114 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000006	0,0000017	0,000029
410	Метан	0,000143	0,0000238	0,000685
417	Этан	0,000268	0,0000446	0,001283
418	Пропан	0,000668	0,0001111	0,003198
526	Этен (Этилен)	0,998819	0,1660577	4,782459
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,000011	0,0000018	0,000053

**Суммарный выброс ист.6012:**

Код	Компоненты	г/с	т/год
333*	Дигидросульфид	0,0000010	0,000047
402	Бутан	0,0035671	0,102732
405	Пентан	0,0050549	0,145579
410	Метан	0,0000238	0,000685
412	Изобутан	0,0815246	2,347890
417	Этан	0,0000446	0,001283
418	Пропан	0,0898765	2,588392
526	Этен (Этилен)	0,1660577	4,782459
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0000020	0,000058

\*) вещество 2 класса опасности

**Источник 6014 – площадка отделения компримирования отпарного газа низкого давления**

Вид технологического потока – масло

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – тяжелые углеводороды

$$g_{\text{ик}} = 0,08 \text{ мг/сек}$$

$$n_{\text{ик}} = 6 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,02$$

$$c_{\text{ji}} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{СН}} = 0,08 \cdot 6 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,001 = 0,0000096 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{СН}} = 0,08 \cdot 6 \cdot 0,02 \cdot 8000 \cdot 1 \cdot 0,0036 \cdot 0,001 = 0,000276 \text{ т/год}$$

Вид технологического потока – отпарной газ

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – отпарной газ; среда – газовая

$$g_{\text{ик}} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{\text{ик}} = 4 \text{ шт.}$$

$$x_{\text{ик}} = 0,293$$

$$c_{\text{ji}} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 5,83 * 4 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,006833 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 5,83 * 4 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,196783 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:***Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – отпарной газ; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 14 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 0,2 * 14 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000084 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 0,2 * 14 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,002419 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:****Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{газ}} = 0,006833 + 0,000084 = 0,006917 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{газ}} = 0,196783 + 0,002419 = 0,199202 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
410	Метан	0,800027	0,0055338	0,159367
417	Этан	0,000023	0,0000002	0,000005

Вид технологического потока – отпарной газ*Расчет выбросов от ЗРА:***Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – отпарной газ; среда – газовая

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 44 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 5,83 * 44 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,075160 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 5,83 * 44 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 2,164618 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:***Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – отпарной газ; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 176 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 0,2 * 176 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,001056 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 0,2 * 176 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,030413 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:***Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – отпарной газ; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 8 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 37,78 * 8 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,1390304 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 37,78 * 8 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 4,00408 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{газ}} = 0,075160 + 0,001056 + 0,1390304 = 0,2152464 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{газ}} = 2,164618 + 0,030413 + 4,00408 = 6,199111 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
410	Метан	0,800027	0,1722030	4,959456
417	Этан	0,000023	0,0000050	0,000142

Вид технологического потока – СПГ

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – СПГ; среда – газовая

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 4 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 5,83 * 4 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,006833 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 5,83 * 4 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,196783 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – СПГ; парогазовые потоки

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/сек}$$

$$n_{ik} = 12 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{газ}} = 0,2 * 12 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000072 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{газ}} = 0,2 * 12 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,002074 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{газ}} = 0,006833 + 0,000072 = 0,006905 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{газ}} = 0,196783 + 0,002074 = 0,198857 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000005	0,00000003	0,000001
402	Бутан	0,000169	0,0000012	0,000034
405	Пентан	0,000416	0,0000029	0,000083

410	Метан	0,956705	0,0066061	0,190247
412	Изобутан	0,000508	0,0000035	0,000101
417	Этан	0,015417	0,0001065	0,003066
418	Пропан	0,000873	0,0000060	0,000174
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,000001	0,00000001	0,0000002

**Суммарный выброс ист.6014:**

Код	Компоненты	г/с	т/год
333*	Дигидросульфид	0,00000003	0,000001
402	Бутан	0,0000012	0,000034
405	Пентан	0,0000029	0,000083
410	Метан	0,1843429	5,309070
412	Изобутан	0,0000035	0,000101
417	Этан	0,0001117	0,003213
418	Пропан	0,0000060	0,000174
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,00000001	0,0000002
2754	Алканы C12-C19	0,0000096	0,000276

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от блока факельных стволов**

(ист.2.0023)

**ФАКЕЛ (версия 2.0)**

Программа реализует расчетную методику: «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Пользователь: ООО "НИПИ НГ "Петон" Регистрационный номер: 01-01-6189 Фирма «Интеграл»  
Версия программы: 2.0.0004

**Объект: Факельная система**

**Название источника выделения: ХФНД (окончание отгрузки из судна-накопителя) ист.0023**

**Результаты расчётов**

Код	Название вещества	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0337	Углерод оксид	54,4338448	1,959618
----	Оксиды азота	8,1650767	0,293943
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4,3274907	0,155790
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,4495230	0,088183
0410	Метан	1,3608461	0,048990
0328	Углерод (Сажа)	5,4433845	0,195962
0380	Углерод диоксид	7410,0076570	266,760276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0271734	0,000978
0333*	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000218	0,000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0	0
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0	0

\*) вещество 2 класса опасности

**Примечание:**

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 30 [%]  
NO<sub>2</sub> - 53 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

### Состав смеси

Составляющие смеси	[%]об.	[%]мас.	Молярная масса кг/моль
Метан (СН <sub>4</sub> )	98,6553	97,4530	16
Этан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	0,9343	1,7304	30
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	0,0361	0,0981	44
Бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	0,0212	0,0760	58
Пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> ) и выше	0,0096	0,0427	72
Азот (N <sub>2</sub> )	0,3390	0,5861	28
Диоксид углерода (СО <sub>2</sub> )	0,0042	0,0114	44
Сероводород (Н <sub>2</sub> С)	0,0002	0,0005	34
Меркаптаны (RSH)	0	0	69

Молярная масса смеси (m): 16,20

Плотность сжигаемой смеси (R<sub>r</sub>): 0,72 [кг/м<sup>3</sup>]

## 2. РАСЧЁТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход (G<sub>r</sub>):  $G_r = 1000 \cdot V_r \cdot R_r = 2721,692$  [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси (V<sub>r</sub>): 3,764 [м<sup>3</sup>/с]

Проверка критерия беспламенного горения.

Скорость истечения смесей (W<sub>ист</sub>):  $W_{ист} = 1,27 \cdot V_r / d^2 = 7,469$  [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,800 [м]

Скорость распространения звука в смеси (W<sub>зв</sub>):  $W_{зв} = 91,5 \cdot (K \cdot (T_0 + 273) / M)^{1/2} = 432,212$  [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист} / W_{зв} = 0,01728 \Rightarrow$  Горение сажевое, [21]

## 3. РАСЧЁТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

### а. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс:  $M_i = U \cdot V_i \cdot G_r$  [г/с], [1]

Валовой выброс:  $\Pi_i = 0,0036 \cdot t \cdot M_i$  [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 10 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	M [г/с]	Π [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	54,4338448	1,959618
----	Оксиды азота	0.003	8,1650767	0,293943
0410	Метан	0.0005	1,3608461	0,048990
0328	Углерод (Сажа)	0.002	5,4433845	0,195962

### б. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M<sub>СО<sub>2</sub></sub>):

$M_{CO_2} = 0,01 \cdot G_r \cdot (3,67 \cdot n \cdot [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 7410,0076570$  [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода (Π<sub>СО<sub>2</sub></sub>):  $\Pi_{CO_2} = 0,0036 \cdot t \cdot M_{CO_2} = 266,760276$  [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ([C]<sub>m</sub>):  $[C]_m = 12 \cdot \sum (X_i \cdot [i]_o) \cdot 100 / ((100 - [нег]_o) \cdot m) = 74,914$ , [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ([нег]<sub>о</sub>): 0,34324

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ([i]<sub>о</sub>): 100,7693

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0,9984

### с. Расчет мощности выброса серосодержащих.

Мощность выброса диоксида серы (M<sub>SO<sub>2</sub></sub>):  $M_{SO_2} = 0,02 \cdot [S]_m \cdot G_r = 0,0271734$  [г/с], [7]

Содержание общей серы в углеводородной смеси ([S]<sub>m</sub>): 0,0005 %

Полнота сгорания углеводородной смеси (n): 0,873

Мощность выброса диоксида серы (Π<sub>SO<sub>2</sub></sub>):  $\Pi_{SO_2} = 0,0036 \cdot t \cdot M_{SO_2} = 0,000978$  [т/год], [30]

Мощность выброса сероводорода ( $M_{H_2S}$ ):  $M_{H_2S}=0.01 \cdot [H_2S]_m \cdot G \cdot (1-n)=0,0000218$  [г/с], [8]

Содержание сероводорода в углеводородной смеси ( $[H_2S]_m$ ): 0,0005 %

Мощность выброса сероводорода ( $P_{H_2S}$ ):  $P_{H_2S}=0.0036 \cdot t \cdot M_{H_2S}=0,000001$  [т/год], [30]

Мощность выброса меркаптанов ( $M_{RSH}$ ):  $M_{RSH}=0.01 \cdot [RSH]_m \cdot G \cdot (1-n)=0$  [г/с], [9]

Содержание меркаптанов в углеводородной смеси ( $[RSH]_m$ ): 0 %

Мощность выброса меркаптанов ( $P_{RSH}$ ):  $P_{RSH}=0.0036 \cdot t \cdot M_{RSH}=0$  [т/год], [30]

#### Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	M [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	7410,0076570	266,760276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0271734	0,000978
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000218	0,000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0

#### 4. РАСЧЁТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ( $T_{\Gamma}$ ).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси ( $T_0$ ): 5 [°C]

Доля энергии, теряемой за счет излучения ( $\epsilon$ ):  $\epsilon=0.048 \cdot (m)^{1/2}=0,19318$ , [11]

Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ( $Q_{нг}$ ):

$Q_{нг}$

$$85.5[C_{H4}]_o + 152[C_{2H6}]_o + 218[C_{3H8}]_o + 283[C_{4H10}]_o + 349[C_{5H12}]_o + 56[H_2S] = 8594,28229$$

[ККал/м<sup>3</sup>], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси ( $V_0$ ):  $V_0 = 0.0476 \cdot (1.5[H_2S]_o + \sum((X+Y/4) \cdot [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 9,5663$  [м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>], [13]

Количество газовой смеси, полученной при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси ( $V_{пс}$ ):

$$V_{пс} = 1 + V_0 = 10,5663 \text{ [м}^3\text{/м}^3\text{]}, [12]$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси ( $C_{пс}'$ ): 0,4 [ККал/(м<sup>3</sup>·°C)]

Ориентировочное значение температуры горения ( $T_{\Gamma}'$ ):  $T_{\Gamma}' = T_0 + Q_{нг} \cdot (1-\epsilon) \cdot n / V_{пс} / C_{пс}' = 1642,98$  [°C], [10]

Уточненная теплоемкость газовой смеси ( $C_{пс}$ ): 0,39 [ККал/(м<sup>3</sup>·°C)]

Температура горения ( $T_{\Gamma}$ ):  $T_{\Gamma} = T_0 + Q_{нг} \cdot (1-\epsilon) \cdot n / V_{пс} / C_{пс} = 1684,98$  [°C], [10]

#### 5. РАСЧЁТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ( $V_1$ ).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси ( $V_1$ ):

$$V_1 = V_{\Gamma} \cdot V_{пс} \cdot (273 + T_{\Gamma}) / 273 = 285,2448 \text{ [м}^3\text{/с]}, [14]$$

#### 6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H):  $H = L_{ф} + H_{в} = 136,00$  [м], [16]

Плотность воздуха ( $R_{возд}$ ): 1,2930 [кг/м<sup>3</sup>]

Приведенный критерий Архимеда ( $Ar$ ):  $Ar = 3.3 \cdot W_{ист}^2 \cdot R_{\Gamma} / (R_{возд} \cdot 9.81 \cdot d) = 13,1188$ , [19] Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла ( $L_{сх}/d$ ): 129,4050

Длина факела (L<sub>ф</sub>):  $L_{ф} = 1.74 \cdot d \cdot (Ar)^{0.17} \cdot (L_{сх}/d)^{0.59} = 37,9955$  [м], [18]

Высота факельной установки над уровнем земли ( $H_{в}$ ): 99 [м]

## 7. РАСЧЁТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси из источника выброса (W0):  $W0=1.27 \cdot V1/D\phi^2=11,11$  [м/с], [28а]

Диаметр факела (Dφ):  $D\phi=0.14 \cdot L\phi+0.49 \cdot d=5,71$  [м], [29]

### Расчёт выбросов загрязняющих веществ от инсинератора для термического обезвреживания кислого газа и метанола (ист.2.0025)

Сведения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, при нормальной работе термических окислителей 12Y02 и 12Y03, а также от пускового подогревателя масла-теплоносителя приняты в соответствии данными лицензиара (концепт Linde &&AA-S-LU 1001).

Блок термических окислителей предназначен для обезвреживания технологических потоков (кислого газа, метанола, технологического конденсата).

Для обезвреживания (окисления до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O) кислого газа, метанола и технологического конденсата предусмотрены термические окислители 12Y02 и 12Y03. В 12Y02 подаются кислый газ и метанол, в 12Y03 технологический конденсат. На основные и пилотные горелки окислителей 12Y02 и 12Y03 поступает топливный газ. Также топливный газ используется для распыла технологического конденсата и метанола на топливных горелках окислителя 12Y02. Выбросы в атмосферу от блока термических окислителей происходят через дымовую трубу 12Y04. Для захлаживания дымовых газов, сбрасываемых в атмосферу, в дымовую трубу подается воздух с воздухоуловками 12C01A и 12C01B.

Выбросы от термических окислителей 12Y02 и 12Y03 при нормальном режиме работы – ист.0025:

Наименование	Продолжительность, ч/год	Высота, м	Диаметр, м	Скорость, м/с	Объем продуктов сгорания м <sup>3</sup> /час	Температура °С	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г	Примечание
Дымовая труба 12Y04 блока термических окислителей 12Y02 и 12Y03	8000	30	2,4	6,5	42100	250	NO <sub>2</sub>	1,23031	35,433	Данные представлены на основании расчетов производителя оборудования
							NO	0,69640	20,057	
							CO	0,5275	15,193	
							SO <sub>2</sub>	0,56	16,08	
							Бенз(а)пирен*	0,11*10 <sup>-6</sup>	0,32*10 <sup>-5</sup>	

\*) вещество 1 класса опасности

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования отделения очистки газа, удаления кислых газов и метанола, удаления ртути, удаления тяжелых углеводородов, подготовки топливного газа, хранения, подачи и дозирования компонентов хладагента (ист. 2.6017)

Выбросы природного газа от технологического оборудования на открытых площадках рассчитывались по методике РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Краснодар, 2000 г. Неорганизованные выбросы загрязняющих веществ через уплотнения подвижных и неподвижных соединений рассчитываются по формуле:

$$Y = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^r g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

где:

Y – суммарная утечка j-го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;



$r$  – общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{ik}$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно уплотнение  $k$ -го типа, мг/с;

$n_{ik}$  – число подвижных уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_{ik}$  – доля уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

$l$  – общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

$m$  – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$c_{ji}$  – массовая концентрация вредного компонента  $j$ -го типа в  $i$ -том потоке в долях единицы;

Величины утечек через неподвижные и подвижные соединения, мг/с приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования, вид технологического потока	Расчетная величина утечки	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы
1	2	3
<b>Запорно-регулирующая арматура</b>		
Среда газовая	5.83	0.293
Легкие углеводороды, двухфазные среды	3.61	0.365
Тяжелые углеводороды	1.83	0.070
Водород	2.44	0.300
<b>Предохранительные клапаны</b>		
Парогазовые потоки	37.78	0.460
Легкие жидкие углеводороды	24.45	0.250
Тяжелые углеводороды	30.84	0.350
<b>Фланцевые соединения</b>		
Парогазовые потоки	0.20	0.030
Легкие углеводороды, двухфазные потоки	0.11	0.050
Тяжелые углеводороды	0.08	0.02
<b>Уплотнения валов машин* (на одно уплотнение)</b>		
Центробежные компрессоры - газовые потоки	33.34	0.765
- водород	13.89	0.81
Поршневые компрессоры	31.95	0.70
Насосы	38.89	-
- сальниковые уплотнения		
- торцовое уплотнение	22.22	-
- двойное торцовое или бессальниковое	5.56	-
на жидких легких углеводородах		0.638
на тяжелых углеводородах		0.226

Максимально-разовый выброс ( $M$ , г/с) рассчитан по формуле:

$$M = Y_{\text{ну}} * 10^{-3}$$

Валовый выброс ( $G$ , т/г) рассчитан по формуле:

$$G = Y_{\text{ну}} * t * 0.0036 * 10^{-3}$$

Где:  $t$  – время работы технологического оборудования

**Источник 6017 – площадка отделения хранения, подачи и дозирования компонентов хладагента**

Вид технологического потока – бутан

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - бутан

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 24 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH_4} = 5,83 * 24 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,040996 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH_4} = 5,83 * 24 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,180701 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - бутан

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH_4} = 37,78 * 2 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,0347576 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH_4} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,00102 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество - бутан

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 64 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{CH_4} = 0,2 * 64 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000384 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{CH_4} = 0,2 * 64 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,01106 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{CH_4} = 0,040996 + 0,0347576 + 0,000384 = 0,0761376 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{CH_4} = 1,180701 + 1,00102 + 0,01106 = 2,192781 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000003	0,00000023	0,000007
402	Бутан	0,019952	0,00151910	0,043750
405	Пентан	0,03715	0,00282851	0,081462
412	Изобутан	0,92777	0,07063818	2,034396

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
418	Пропан	0,01508	0,00114816	0,033067
1052	Метанол (метиловый спирт)	0,000001	0,00000008	0,000002

Вид технологического потока – пропан

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 26 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 5,83 * 26 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,044413 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 5,83 * 26 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,27909 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 2 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 37,78 * 2 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,0347576 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 37,78 * 2 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,00102 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – пропан

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 68 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 0,2 * 68 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,000408 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 0,2 * 68 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,011750 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{mm} = 0,044413 + 0,0347576 + 0,000408 = 0,0795786 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{mm} = 1,27909 + 1,00102 + 0,011750 = 2,291860 \text{ т/год}$$

Разбивка по компонентам:

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000004	0,00000032	0,000009

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
402	Бутан	0,019709	0,00156841	0,045170
412	Изобутан	0,019709	0,00156841	0,045170
417	Этан	0,013543	0,00107773	0,031039
418	Пропан	0,946977	0,07535910	2,170339
1052	Метанол (метилловый спирт)	0,000001	0,00000008	0,000002

Вид технологического потока – этилен

*Расчет выбросов от ЗРА:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 30 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 5,83 * 30 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,051246 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 5,83 * 30 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 1,47588 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от предохранительных клапанов:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 4 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 37,78 * 4 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,069515 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 37,78 * 4 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 2,00204 \text{ т/год}$$

*Расчет выбросов от фланцевых соединений:*

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – этилен

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 100 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{mm} = 0,2 * 100 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,0006 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{mm} = 0,2 * 100 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,01728 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{mm} = 0,051246 + 0,069515 + 0,0006 = 0,121361 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{mm} = 1,47588 + 2,00204 + 0,01728 = 3,4952 \text{ т/год}$$

Разбивка по компонентам:

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,000006	0,00000073	0,000021
410	Метан	0,000143	0,00001735	0,000500
417	Этан	0,000268	0,00003252	0,000937
418	Пропан	0,000668	0,00008107	0,002335
526	Этен (Этилен)	0,998819	0,12121767	3,491072
1052	Метанол (метиловый спирт)	0,000011	0,00000133	0,000038

Вид технологического потока – СПГ

Расчет выбросов от ЗРА:

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – СПГ

$$g_{ik} = 5,83 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 95 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,293$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{мм}} = 5,83 * 95 * 0,293 * 1 * 0,001 = 0,162278 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{мм}} = 5,83 * 95 * 0,293 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 4,673608 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов от предохранительных клапанов:

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – СПГ

$$g_{ik} = 37,78 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 6 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,46$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{спг}} = 37,78 * 6 * 0,46 * 1 * 0,001 = 0,104273 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{спг}} = 37,78 * 6 * 0,46 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 3,00306 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов от фланцевых соединений:

**Исходные данные:**

Загрязняющее вещество – СПГ

$$g_{ik} = 0,2 \text{ мг/с}$$

$$n_{ik} = 290 \text{ шт.}$$

$$x_{ik} = 0,03$$

$$c_{ji} = 1$$

$$t = 8000 \text{ час}$$

**Расчет максимально-разового выброса:**

$$M_{\text{спг}} = 0,2 * 290 * 0,03 * 1 * 0,001 = 0,00174 \text{ г/сек}$$

**Расчет валового выброса:**

$$G_{\text{спг}} = 0,2 * 290 * 0,03 * 8000 * 1 * 0,0036 * 0,001 = 0,050112 \text{ т/год}$$

**ИТОГО:**

**Суммарный максимально-разовый выброс:**

$$M_{\text{спг}} = 0,162278 + 0,104273 + 0,00174 = 0,268291 \text{ г/сек}$$

**Суммарный валовый выброс:**

$$G_{\text{спг}} = 4,673608 + 3,00306 + 0,050112 = 7,72678 \text{ т/год}$$

**Разбивка по компонентам:**

Код	Компоненты	Содержание, доли	г/с	т/год
402	Бутан	0,000147	0,00003944	0,001136
405	Пентан	0,000361	0,00009685	0,002789
410	Метан	0,9848	0,26421298	7,609333
412	Изобутан	0,000439	0,00011778	0,003392
417	Этан	0,0134	0,00359510	0,103539
418	Пропан	0,000753	0,00020202	0,005818

**Суммарный выброс ист.6017 составит:**

Код	Компоненты	г/с	т/год
333*	Дигидросульфид	0,00000128	0,000037
402	Бутан	0,00312695	0,090056
405	Пентан	0,00292536	0,084251
410	Метан	0,26423033	7,609833
412	Изобутан	0,07232437	2,082958
417	Этан	0,00470535	0,135515
418	Пропан	0,07679035	2,211559
526	Этен (Этилен)	0,12121767	3,491072
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,00000149	0,000042

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений (ист.2.6021)**

Расчет выполнен согласно «Методическим рекомендациям по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», СПб, 2015 г.

*Источник – установка очистки бытовых сточных вод*

Источниками выделения загрязняющих веществ на установке очистки бытовых сточных вод являются: песколовки (2 ед.); денитрификаторы (2 ед.); аэротенки (2 ед.); вторичные отстойники (2 ед.).

Мощность  $M_i$  (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формуле:

При  $u \leq 3$  м/с:

$$M_i = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot (C_{i, \max} - \bar{C}_{\phi, i}) \cdot S^{0,93}$$

где:  $C_{i, \max}$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;

$\bar{C}_{\phi, i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Вместо разности  $C_{i, \max} - \bar{C}_{\phi, i}$  принимаем осредненные концентрации загрязняющих веществ над поверхностью испарения сточной воды в сооружении, приведенные в таблице 7,

$S$  (м<sup>2</sup>) - полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

$u$  (м/с) - скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i, \max}$ ;

$a_1$  - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$  температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z=2$ м вблизи сооружения;

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T,$$

Где:

$$\Delta T = \tau_0 - \tau^0$$

$\Delta T$  – разность температур водной поверхности и воздуха вблизи сооружения ( $\tau_0$  – температура воздуха;  $\tau^0$  – температура водной поверхности).

При  $\Delta T \leq 5^\circ\text{C}$  (в том числе и для отрицательных значений  $\Delta T$ ) допускается принимать  $a_1=1$ .

При измерении скорости ветра  $u_z$  на высоте  $z$  над подстилающей поверхностью, скорость ветра  $u$  на высоте  $z_{\phi}=10\text{м}$ , входящая в формулы (1)–(3), определяется согласно формуле:

$$u = \frac{3}{(2 + \lg z)} u_z$$

Поскольку источник выделения ЗВ находится в закрытом помещении, скорость ветра принимаем согласно СанПиН 2.2.4.548-96,  $u = 0,2 \text{ м/с}$

На аэрируемом участке сооружения мощность выброса увеличивается на величину максимального выноса ЗВ с барботируемым через сооружение воздухом в соответствии с формулой:

$$M_i = M_{испi} + C_{i,max} \cdot W \cdot 10^{-3}$$

где:  $M_{испi}$  (г/с) – мощность выброса ЗВ с поверхности сооружения за счет его естественного испарения, вычисленная по формулам (1) и (2);

$C_{i,max}$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе вблизи водной поверхности;

$W$  (м<sup>3</sup>/с) – расход воздуха на аэрацию сооружения.

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по формуле:

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j}$$

$N_u$  – число выделенных градаций средней скорости ветра  $u$ , относящейся к стандартной высоте флюгера  $z_{\phi}=10\text{м}$ ;

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная мощность выброса  $i$ -того вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $\bar{C}_i - \bar{C}_{\phi,i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесённой к середине  $n$ -ной градации ( $n=1: u \leq 1 \text{ м/с}$ ;  $n=2: u \leq 1.1 - 2 \text{ м/с}$  и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении;

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -ной градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

Примечание - Информация о  $P_n$  принимается по письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» «О климатических характеристиках» № 20/7-11/1528рк от 04.12.2015.

Годовой выброс ЗВ для аэрируемых сооружений:

$$G_i = G_{i,j} + C_i \cdot W_{год} \cdot 10^{-9}$$

Где:

$G_{i,j}$  – мощность выброса ЗВ с поверхности сооружения за счет его естественного испарения, т/год

$C_i$  – средняя концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе вблизи водной поверхности сооружения, мг/м<sup>3</sup>

$W_{год}$  – годовой расход воздуха на аэрацию сооружения, м<sup>3</sup>/год.

Согласно техническому паспорту к установке очистки сточных вод, система аэрации в аэротенке работает постоянно. Расход воздуха на аэратор – 5 м<sup>3</sup>/час.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

сооружение	$\tau_0$ °C	$\tau^0$ °C	$\Delta T$	$a_1$	$u$ , м/сек	$S$ , м <sup>2</sup>	$W$ , м <sup>3</sup> /ч ас	Код в-ва	Наименование в-ва	$C_{max i} -$ $C_{\phi i}$	$M$ , г/сек	$G$ , т/год
Песколовки	20	15	5	1	0,2	0,44	-	301	Азота диоксид	0,018	0,000000227	0,00000715
								303	Аммиак	0,23	0,000003	0,000091
								304	Азота оксид	0,073	0,000001	0,000029
								333	Дигидросульфид	0,033	0,000000416	0,0000131
								410	Метан	2,95	0,000037	0,001172
								1071	Гидроксibenзол	0,017	0,000000214	0,00000675
								1325	Формальдегид	0,029	0,000000366	0,0000115

сооруже- ние	$\tau_0$ °C	$\tau^0$ °C	$\Delta T$	$a_1$	$u$ , м/сек	S, м <sup>2</sup>	W, м <sup>3</sup> /ч ас	Код в-ва	Наименование в-ва	$C_{max} - C_{\phi i}$	M, г/сек	G, т/год
								1728	Этантол	0,0014	0,000000018	0,00000556
Денитри- фика- торы	20	15	5	1	0,2	4,77	-	301	Азота диоксид	0,041	0,000005	0,000149
								303	Аммиак	0,25	0,000029	0,000909
								304	Азота оксид	0,07	0,000008	0,000255
								333	Дигидросульфид	0,49	0,000057	0,001782
								410	Метан	35,2	0,004064	0,128019
								1071	Гидроксибензол	0,026	0,000003	0,000095
								1325	Формальдегид	0,036	0,000004	0,000131
1728	Этантол	0,0018	0,00000208	0,00000655								
Аэротенки	20	15	5	1	0,2	12,4 9	5	301	Азота диоксид	0,004	0,000001	0,000036
								303	Аммиак	0,095	0,000027	0,000850
								304	Азота оксид	0,07	0,000020	0,000626
								333	Дигидросульфид	0,032	0,000009	0,000286
								410	Метан	2,57	0,000730	0,022988
								1071	Гидроксибензол	0,0252	0,000007	0,000225
								1325	Формальдегид	0,026	0,000007	0,000233
1728	Этантол	0,0013	0,00000369	0,0000116								
Вторич- ные от- стойники	20	15	5	1	0,2	5,56	-	301	Азота диоксид	0,022	0,000003	0,000092
								303	Аммиак	0,149	0,000020	0,000625
								304	Азота оксид	0,0711	0,000009	0,000298
								333	Дигидросульфид	0,033	0,000004	0,000139
								410	Метан	2,00	0,000266	0,008394
								1071	Гидроксибензол	0,0254	0,000003	0,000107
								1325	Формальдегид	0,037	0,000005	0,000155
1728	Этантол	0,0013	0,00000173	0,00000546								
ИТОГО:								301	Азота диоксид		0,000009	0,000284
								303	Аммиак		0,000079	0,002476
								304	Азота оксид		0,000038	0,001208
								333*	Дигидросульфид		0,000070	0,002220
								410	Метан		0,005098	0,160573
								1071*	Гидроксибензол		0,000014	0,000433
								1325*	Формальдегид		0,000017	0,000530
							1728	Этантол		0,000001	0,000024	

\*) вещества 2 класса опасности

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров бытовых сточных вод

(ист.2.6023, 2.6024)

Источник – неплотности резервуаров бытовых сточных вод  $V=86 \text{ м}^3$

Мощность  $M_i$  (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности незаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формуле:

При  $u > 3$  м/с:

$$M_i = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot (C_{i, \max} - \bar{C}_{\phi, i}) \cdot S^{0,93},$$

где:  $C_{i, \max}$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;

$\bar{C}_{\phi, i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Вместо разности  $C_{i, \max} - \bar{C}_{\phi, i}$  принимаем осредненные концентрации загрязняющих веществ над поверхностью испарения сточной воды в сооружении, приведенные в таблице 1,

$S$  (м<sup>2</sup>) - полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

$u$  (м/с) - скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i, \max}$ ;

$a_1$  - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$  температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z=2$ м вблизи сооружения;

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T,$$

Где:



$$\Delta T = \tau_0 - \tau^0$$

$\Delta T$  – разность температур водной поверхности и воздуха вблизи сооружения ( $\tau_0$  – температура воздуха;  $\tau^0$  – температура водной поверхности).

При  $\Delta T \leq 5^\circ\text{C}$  (в том числе и для отрицательных значений  $\Delta T$ ) допускается принимать  $a_1=1$ .

При измерении скорости ветра  $u_z$  на высоте  $z$  над подстилающей поверхностью, скорость ветра  $u$  на высоте  $z_\phi=10\text{м}$ , входящая в формулы (1)–(3), определяется согласно формуле:

$$u = \frac{3}{(2 + \lg z)} u_z$$

Для закрытого сооружения разовая мощность выброса ЗВ в атмосферу рассчитывается по формуле:

$$M_i = a_3 * M_0$$

Где:

$a_3$  – безразмерный коэффициент, принимаем 0,095 согласно Методическим разъяснениям к «Методическим рекомендациям по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод».

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по формуле:

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j}$$

$N_u$  – число выделенных градаций средней скорости ветра  $u$ , относящейся к стандартной высоте флюгера  $z_\phi=10\text{м}$ ;

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная мощность выброса  $i$ -того вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $\bar{C}_i - \bar{C}_{\phi,i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесенной к середине  $n$ -ной градации ( $n=1: u \leq 1 \text{ м/с}$ ;  $n=2: u \leq 1.1 - 2 \text{ м/с}$  и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении;

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -ной градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

Примечание - Информация о  $P_n$  принимается по письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» «О климатических характеристиках» № 20/7-11/1528рк от 04.12.2015.

$W$  (м<sup>3</sup>/с) – расход воздуха на аэрацию сооружения.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 1:

Сооружение	$\tau_0$ °C	$\tau^0$ °C	$\Delta T$	$a_1$	$u$ , м/сек	$S$ , м <sup>2</sup>	$W$ , м <sup>3</sup> /час	Код в-ва	Наименование в-ва	$C_{max i} -$ $C_{\phi i}$	$M$ , г/сек	$G$ , т/год
Резервуар бытовых сточных вод	20	4,8	15,2	1,008	4,43	37,21	0,095	301	Азота диоксид	0,041	0,000005	0,000143
								303	Аммиак	0,25	0,000028	0,000869
								304	Азота оксид	0,07	0,000008	0,000243
								333*	Дигидросульфид	0,49	0,000054	0,001704
								410	Метан	35,2	0,003885	0,122377
								1071*	Гидроксибензол	0,026	0,000003	0,000090
								1325*	Формальдегид	0,036	0,000004	0,000125
								1728	Этантол	0,0018	0,000000199	0,00000626
Резервуар бытовых сточных вод	20	4,8	15,2	1,008	4,43	37,21	0,095	301	Азота диоксид	0,041	0,000005	0,000143
								303	Аммиак	0,25	0,000028	0,000869
								304	Азота оксид	0,07	0,000008	0,000243
								333*	Дигидросульфид	0,49	0,000054	0,001704
								410	Метан	35,2	0,003885	0,122377
								1071*	Гидроксибензол	0,026	0,000003	0,000090
								1325*	Формальдегид	0,036	0,000004	0,000125
								1728	Этантол	0,0018	0,000000199	0,00000626

\*) вещества 2 класса опасности

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров и емкостей, содержащих нефтепродукты (ист.2.0028-2.0031)**

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.13 от 19.08.2016

Copyright© 2008-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"

Регистрационный номер: 01-01-0051

Объект: №5 Комплекс СПГ

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: №1 Резервуар

Источник выделения: №1 Источник № 0028, 0029 (дыхательные клапаны емкостей расходных ДТ 2\*10 м<sup>3</sup>)

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0305278	0.000704

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333*	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000855	0.000002
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	99.72	0.0304423	0.000702

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчетные формулы**

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

**Исходные данные**

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>1</sub>): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 1.900, 2.600

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>хр</sub>)<sup>ССВ</sup>: 0.22

Число резервуаров с ССВ N<sub>ССВ</sub>: 1

Опытный коэффициент K<sub>нп</sub>: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>вл</sub>): 14,59

осень-зима (V<sub>оз</sub>): 14,59

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 35

Опытный коэффициент K<sub>ср</sub>: 0.700

Опытный коэффициент K<sub>max</sub>: 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник  
 Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует  
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Параметры резервуара:  
 Режим эксплуатации: Мерник  
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А  
 ССВ: Отсутствует  
 Объем резервуаров, куб. м ( $V_{p_{ccb}}$ ): 10

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.13 от 19.08.2016**

Copyright© 2008-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"

Регистрационный номер: 01-01-0051

Объект: №5 Комплекс СПГ

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: №1 Резервуар

Источник выделения: №1 Источник № 0030 (дыхательный клапан аварийной емкости ДТ 5 м<sup>3</sup>)

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

#### Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.02442222	0.000267

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333*	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000684	0.000001
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	99.72	0.0243538	0.000267

\*) вещество 2 класса опасности

#### Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{ч}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{O_3} + Y_3 \cdot V_{Vл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{xp} \cdot K_{нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

### Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 1.900, 2.600

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{xp}^{ССВ}$ ): 0.066

Число резервуаров с ССВ  $N_{p_{ССВ}}$ : 1

Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{вл}$ ): 21,09

осень-зима ( $V_{O_3}$ ): 21,09

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 35

Опытный коэффициент  $K_{p_{ср}}$ : 0.560

Опытный коэффициент  $K_{p_{\max}}$ : 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{p_{ССВ}}$ ): 5

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.13 от 19.08.2016

Copyright© 2008-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"

Регистрационный номер: 01-01-0051

Объект: №5 **Комплекс СПГ**

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: №1 Резервуар

Источник выделения: №1 Источник № 0031 (дыхательный клапан расходной емкости ДТ 40,0 м<sup>3</sup>)

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0104667	0.000371

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333*	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000293	0.000001
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	99.72	0.0104374	0.000370

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчетные формулы**

Максимальный выброс (М)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

**Исходные данные**

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>1</sub>): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 1.900, 2.600

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>хр</sub>)<sup>ССВ</sup>: 0.066

Число резервуаров с ССВ N<sub>рССВ</sub>: 1

Опытный коэффициент K<sub>нп</sub>: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>вл</sub>): 49,8

осень-зима (V<sub>оз</sub>): 49,8

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 15

Опытный коэффициент K<sub>р</sub><sub>ср</sub>: 0.560

Опытный коэффициент K<sub>р</sub><sub>max</sub>: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный  
Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{pccb}$ ): 40

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

#### **Расчёт выбросов загрязняющих веществ от вытяжных шкафов в здании лаборатории (ист.2.0032-2.0039)**

Выбросы ЗВ из помещений лаборатории рассчитаны в составе проектных данных раздела ПМОС т.8.2.4 проекта «Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе КС «Портовая», разработанного специалистами ООО «НИПИ нефти и газа «Петон»».

Источниками выбросов загрязняющих веществ в здании лаборатории являются вытяжные шкафы и вытяжные зонты, которые подсоединяются к вытяжной системе общеобменной вентиляции.

В связи с тем, что нормы для расчета выбросов по лабораториям отсутствуют, в соответствии с подпунктом 10 пункта 1.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», расчет выбросов был произведен исходя из ПДК загрязняющих веществ рабочей зоны.

Расчет выбросов исходя из ПДК загрязняющих веществ от каждой вытяжной системы местного отсоса:

$$M = \text{ПДК} \cdot 10^{-3} \cdot V, \text{ г/с}$$

$$G = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6},$$

т/год

Где: ПДК – предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ (таблица 12.1 тома 052-2015/1004714-1120-ИОС7.6.1.ТЧ изм.3);

M – максимально разовые выбросы (таблица 12.2 столбец 22 тома 052-2015/1004714-1120-ИОС7.6.1.ТЧ изм.3), г/с;

V – объемная скорость вентиляции (таблица 12.2 столбец 10 тома 052-2015/1004714-1120-ИОС7.6.1.ТЧ изм.3), м<sup>3</sup>/с;

T – годовой фонд работы оборудования (таблица 12.2 столбец тома ПЗ 052-2015/1004714-1120-ИОС7.6.1.ТЧ изм.3), час.

Полученные расчеты по выбросам несут ориентировочный характер и после ввода объекта в эксплуатацию данные по выбросам загрязняющих веществ будут откорректированы на основании натурных замеров.

## Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу

### Здание лаборатории

В здании лаборатории имеют место только организованные источники выбросов – вентиляционные выбросы.

Источниками выброса загрязняющих веществ в здании лаборатории являются вытяжные шкафы и вытяжные зонты, которые подсоединяются к вытяжной системе общеобменной вентиляции.

Код и класс опасности загрязняющих веществ определен согласно "Перечня и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух" 2018 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, валовый выброс, класс опасности, ПДК<sub>р.з.</sub> приведены в таблице 1:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК <sub>р.з.</sub> мг/м <sup>3</sup>	Суммарный выброс вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0337	Оксид углерода	4	20	0,01	0,0504
0304	Оксид азота	3	5	0,0025	0,0126
0301	Диоксид азота	3	2	0,001	0,00504
1401	Ацетон	4	200	0,3498	1,7626
2704	Бензин	4	100	0,2472	1,1684
2732	Керосин	-	100	0,2055	0,9584
0602*	Бензол	2	5	0,0417	0,21
0621	Толуол	3	50	0,1316	0,6239
0616	Ксилол	3	50	0,1163	0,5859
0898*	Трихлорметан	2	5	0,00873	0,04398
0906*	Тетрахлорметан	2	20	0,03498	0,17629
1833	Амины (по диэтаноламину)	4	1	0,0005	0,00252
0302*	Азотная кислота	2	2	0,004998	0,023507
0316*	Соляная кислота	2	5	0,01248	0,05867
0322*	Серная кислота	2	1	0,00249	0,011609
0303	Аммиак	4	20	0,03498	0,17629
0328	Сажа	3	150	0,087	0,438
0417	Этан	-	300	0,3	1,515
0402	Бутан	4	300	0,37	1,889
0526	Этилен	3	100	0,1249	0,6286

\*) вещества 2 класса опасности

Исходные данные по источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от здания лаборатории тит.19.2 для разработки Тома 8.2.4 раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" 052-2015/1004714-1120- ООС2.4 приведены в таблице.2.

Т а б л и ц а 2 – Исходные данные и характеристика источ

№ п/п	Источники выделения ЗВ		Источники выброса ЗВ					параметры ГВС на выходе из источника		
	наименование	кол-во	наименование	кол-во	№ на карте-схеме	высота, м	диаметр, м	скорость, м/с	объем, м3/сек	температура °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	шкаф вытяжной пом.205	2	труба В-5	1	0032	12	0,4	3,9	0,5	26
2	шкаф вытяжной пом.205	2	труба В-6	1	0033	12	0,4	3,9	0,5	26
3	шкаф вытяжной (зонт) пом.202	3	труба В-3	1	0034	12	0,4	4,6	0,583	26
4	шкаф вытяжной (зонт) пом.201	3	труба В-2	1	0035	12	0,4	4,6	0,583	26
5	шкаф вытяжной	4	труба В-4	1	0036	12	0,56	2,7	0,666	26



Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от здания лаборатории

У	газоочистные установки						Выбросы загрязняющих веществ				
	наименование	вещество по которому проводится	коэффициент обезпеченности очистки %	средняя степень очистки %	максимальная степень очистки %	код ЗВ	наименование ЗВ	максимально-разовый выброс г/с	концентрация мг/м <sup>3</sup>	валовый выброс, т/год	число часов работы
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
-	-	-	-	-	-	0337	углерод оксид	0,01	20	0,252	700
-	-	-	-	-	-	0304	азота оксид	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0301	азота диоксид	0,001	2	0,00252	
-	-	-	-	-	-	1401	пропан-2-он	0,1	200	0,252	
-	-	-	-	-	-	2704	бензин	0,05	100	0,126	
-	-	-	-	-	-	2732	керосин	0,05	100	0,126	
-	-	-	-	-	-	0602	бензол	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0621	толуол	0,025	50	0,063	
-	-	-	-	-	-	0616	ксилол	0,025	50	0,063	
-	-	-	-	-	-	0898	трихлорметан	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0906	тетрахлорметан	0,01	20	0,0252	
-	-	-	-	-	-	1838	диэтаноламин	0,0005	1	0,00126	
-	-	-	-	-	-	0302	азотная кислота	0,001	2	0,00252	
-	-	-	-	-	-	0316	соляная кислота	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0322	серная кислота	0,0005	1	0,00126	
-	-	-	-	-	-	0303	аммиак	0,01	20	0,0252	
-	-	-	-	-	-	0337	углерод оксид	0,01	20	0,252	700
-	-	-	-	-	-	0304	азота оксид	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0301	азота диоксид	0,001	2	0,00252	
-	-	-	-	-	-	1401	пропан-2-он	0,1	200	0,252	
-	-	-	-	-	-	2704	бензин	0,05	100	0,126	
-	-	-	-	-	-	2732	керосин	0,05	100	0,126	
-	-	-	-	-	-	0602	бензол	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0621	толуол	0,025	50	0,063	
-	-	-	-	-	-	0616	ксилол	0,025	50	0,063	
-	-	-	-	-	-	0898	трихлорметан	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0906	тетрахлорметан	0,01	20	0,0252	
-	-	-	-	-	-	1838	диэтаноламин	0,0005	1	0,00126	
-	-	-	-	-	-	0302	азотная кислота	0,001	2	0,00252	
-	-	-	-	-	-	0316	соляная кислота	0,0025	5	0,0063	
-	-	-	-	-	-	0322	серная кислота	0,0005	1	0,00126	
-	-	-	-	-	-	0303	аммиак	0,01	20	0,0252	
-	-	-	-	-	-	0328	углерод (сажа)	0,087	150	0,438	1400
-	-	-	-	-	-	1401	пропан-2-он	0,1166	200	0,5876	
-	-	-	-	-	-	2704	бензин	0,0583	100	0,2938	
-	-	-	-	-	-	2732	керосин	0,0583	100	0,2938	
-	-	-	-	-	-	0602	бензол	0,0029	5	0,0146	
-	-	-	-	-	-	0621	толуол	0,029	50	0,146	
-	-	-	-	-	-	0616	ксилол	0,029	50	0,146	
-	-	-	-	-	-	0898	трихлорметан	0,0029	5	0,0146	
-	-	-	-	-	-	0906	тетрахлорметан	0,01166	20	0,05876	
-	-	-	-	-	-	0302	азотная кислота	0,001166	2	0,005876	
-	-	-	-	-	-	0316	соляная кислота	0,0029	5	0,0146	
-	-	-	-	-	-	0322	серная кислота	0,000583	1	0,0029	
-	-	-	-	-	-	0303	аммиак	0,01166	20	0,05876	
-	-	-	-	-	-	0621	толуол	0,029	50	0,14616	1400
-	-	-	-	-	-	0616	ксилол	0,029	50	0,14616	
-	-	-	-	-	-	0402	бутан	0,175	300	0,882	
-	-	-	-	-	-	0417	этан	0,175	300	0,882	
-	-	-	-	-	-	0526	этилен	0,0583	100	0,293	
-	-	-	-	-	-	1401	пропан-2-он	0,1332	200	0,671	1400
-	-	-	-	-	-	2704	бензин	0,0666	100	0,3356	

№ п/п	Источники выделения ЗВ		Источники выброса ЗВ					параметры ГВС на выходе из источника			коорд карт X
	наименование	кол-во	наименование	кол-во	№ на карте-схеме	высота, м	диаметр, м	скорость, м/с	объем, м3/сек	температура °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	пом.114										
6	шкаф вытяжной (зонт) пом.206	4	труба В-1	1	0037	12	0,4	3,98	0,5	26	
7	шкаф вытяжной (зонт) пом.110	2	труба В-7	1	0038	12	0,4	2,43	0,306	26	
8	шкаф вытяжной (зонт) пом.112	2	труба В-9	1	0039	12	0,4	2,65	0,333	26	

наты на -схеме		газоочистные установки					Выбросы загрязняющих веществ				
У	наименование	вещество по кото- рому проводится	коэффициент обес- печенности очистки %	средняя степень очистки %	максимальная сте- пень очистки %	код ЗВ	наименование ЗВ	максимально- разовый выброс г/с	концентрация мг/м3	валовый выброс, т/год	число часов работы
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						2732	керосин	0,0666	100	0,3356	
						0602	бензол	0,00333	5	0,01678	
						0621	толуол	0,0333	50	0,1678	
						0616	ксилол	0,0333	50	0,1678	
						0898	трихлорметан	0,00333	5	0,01678	
						0906	тетрахлорметан	0,01332	20	0,06713	
						0302	азотная кислота	0,001332	2	0,006713	
						0316	соляная кислота	0,00333	5	0,01678	
						0322	серная кислота	0,000666	1	0,00335	
						0303	аммиак	0,01332	20	0,06713	
						0402	бутан	0,1998	300	1,007	
						0526	этилен	0,0666	100	0,3356	
	-	-	-	-	-	0302	азотная кислота	0,000834	2	0,0042	1400
						0322	серная кислота	0,000417	1	0,002	
						0316	соляная кислота	0,002085	5	0,0105	
						0528	ацетилен	0,000125	0,3	0,00063	
						2704	бензин	0,0417	100	0,21	
						0417	этан	0,1251	300	0,633	
	-	-	-	-	-	2704	бензин	0,0306	100	0,077	700
						2732	керосин	0,0306	100	0,077	
						0602	бензол	0,00153	5	0,0038	
						0621	толуол	0,0153	50	0,038	
	-	-	-	-	-	0302	азотная кислота	0,000666	2	0,001678	700
						0316	соляная кислота	0,001665	5	0,0041958	
						0322	серная кислота	0,000333	1	0,000839	

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017  
 Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»  
 Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"  
 Регистрационный номер: 01-01-0051

**Объект: №34 Комплекс СПГ**

Площадка: 34

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 котел "Турботерм Гарант-2500" водогрейный (отопительный) – 3 ед.

Источник выделения: №1 Котел № 1, 2, 3 (ист.2.0042, 2.0043, 2.0044)

**Результаты расчетов**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0837427	1.584546
0337	Углерод оксид	0.0474015	0.896913
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)*	0.2959238	5.599351
		0.00000008419	0.00000159179

\*) вещество 1 класса опасности

**Исходные данные**

Наименование топлива: Газопровод Грязовец-Ленинград 1

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 1631.988$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 86.25$  л/с

Котел водогрейный.

**1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V = 1631.988$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 86.25$  л/с = 0.08625 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 34.31$  МДж/м<sup>3</sup>

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа ( $K_{NO_2}, K_{NO_2}'$ )

Котел водогрейный

Время работы котла за год  $Time = 5256$  час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_r, Q_r'$ )

$Q_r = V_p / Time \cdot Q_r = 2.95924$  МВт

$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 2.95924$  МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r^{0.5}) + 0.03 = 0.0494388$  г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r'^{0.5}) + 0.03 = 0.0494388$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\square_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 70$  °С

$\square_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1.08$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\square_a$ )

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\square_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\square_r$ )

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  %

$\square_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\square_d$ )

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\square = 0$  %

$\square_d = 0.022 \cdot \square = 0$

**Выброс оксидов азота ( $M_{NOx}$ ,  $M_{NOx}'$ ,  $M_{NO}$ ,  $M_{NO}'$ ,  $M_{NO_2}$ ,  $M_{NO_2}'$ )**

$k_{п} = 0.001$  (для валового)

$k_{п} = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \alpha_k \cdot \alpha_r \cdot \alpha_a \cdot (1 - \alpha_r) \cdot (1 - \alpha_d) \cdot k_{п} = 1631.988 \cdot 34.31 \cdot 0.0494388 \cdot 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.001 = 2.989709 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO_2}' \cdot \alpha_k' \cdot \alpha_r' \cdot \alpha_a' \cdot (1 - \alpha_r') \cdot (1 - \alpha_d') \cdot k_{п} = 0.08625 \cdot 34.31 \cdot 0.0494388 \cdot 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 0.1580051 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.3 \cdot M_{NOx} = 0.8969127 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.3 \cdot M_{NOx}' = 0.0474015 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.53 \cdot M_{NOx} = 1.5845458 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.53 \cdot M_{NOx}' = 0.0837427 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов оксида углерода

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B$ ,  $B'$ )**

$$B = 1631.988 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 86.25 \text{ л/с} = 0.08625 \text{ м}^3/\text{с}$$

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 34.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.431 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

**Выброс оксида углерода ( $M_{CO}$ ,  $M_{CO}'$ )**

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 5.5993508 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.2959238 \text{ г/с}$$

## 3. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):**

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1.48$$

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 0.85$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )**

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

**Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )**

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

**Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )**

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_p$ ):

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.08625 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_n$ ): 0.08625 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 34310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 3.411 м<sup>3</sup>

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.08625 \cdot 34310 / 3.411 = 867.557168 \text{ кВт/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}'$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1.05

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001099 \text{ мг/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_0 = 1.4$  ( $C_{бп}$ ).**

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0 = 0.0000824 \text{ мг/м}^3$$

**Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{ст}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 34.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$V_{cr} = K \cdot Q_T = 11.83695 \text{ м}^3/\text{кг}$  топлива ( $\text{м}^3/\text{м}^3$  топлива)

**Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ )**

$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_n$

**Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )**

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 1631.988 \text{ т/год}$  (тыс.м<sup>3</sup>/год)

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.3105 \text{ т/ч}$  (тыс.м<sup>3</sup>/ч)

$C_{бп} = 0.0000824 \text{ мг/м}^3$

**Коэффициент пересчета ( $k_n$ )**

$k_n = 0.000001$  (для валового)

$k_n = 0.000278$  (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0.0000824 \cdot 11.837 \cdot 1631.988 \cdot 0.000001 = 0.00000159179 \text{ т/год}$

$M_{бп}' = 0.0000824 \cdot 11.837 \cdot 0.3105 \cdot 0.000278 = 0.00000008419 \text{ г/с}$

#### 4. Расчет объёма сухих дымовых газов

Реальный объём дымовых газов определяется по уравнению:

$V_{Г}^P = V \cdot [K_1 + K_2 \cdot Q_i^T + (\alpha - 1)(K_3 + K_4 \cdot Q_i^T)] \cdot (273 + T)/273$ ,

Где  $V$  – секундный расход топлива, м<sup>3</sup>/с;

$\alpha$  – коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.05$ ;

$T$  – температура дымовых газов,  $T = 170^\circ\text{C}$ ;

$K_i$  – коэффициенты, для природного газа равные

$K_1 = 0.739$ ;  $K_2 = 0.278$ ;  $K_3 = 0.0864$ ,  $K_4 = 0.267$

$V_{Г}^P = 0.08625 \cdot [0.739 + 0.278 \cdot 34.31 + (1.05 - 1) \cdot (0.0864 + 0.267 \cdot 34.31)] \cdot (273 + 170)/273 = 1,503 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"

Регистрационный номер: 01-01-0051

**Объект: №34 Комплекс СПГ**

Площадка: 34

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 котел "Турботерм Гарант-2500" водогрейный (отопительный)

Источник выделения: №2 Котел № 4 (водогрейный) ист.2.0045

#### Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0837427	2.639885
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0474015	1.494275
0337	Углерод оксид	0.2959238	9.329225
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)*	0.00000008419	0.00000265212

\*) вещество I класса опасности

### Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Грязовец-Ленинград 1

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива ( $V, V'$ )

$V = 2719.098$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 86.25$  л/с

Котел водогрейный.

### 1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V = 2719.098$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 86.25$  л/с = 0.08625 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 34.31$  МДж/м<sup>3</sup>

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа ( $K_{NO_2}, K_{NO_2}'$ )

Котел водогрейный

Время работы котла за год  $Time = 8760$  час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_{T_1}, Q_{T_1}'$ )

$Q_{T_1} = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 2.95828$  МВт

$Q_{T_1}' = V_p' \cdot Q_r = 2.95924$  МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_{T_1}^{0.5}) + 0.03 = 0.0494356$  г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_{T_1}'^{0.5}) + 0.03 = 0.0494388$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\square_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 70$  °С

$\square_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1.08$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\square_a$ )

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\square_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\square_r$ )

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  %

$\square_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\square_d$ )

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\square = 0$  %

$\square_d = 0.022 \cdot \square = 0$

Выброс оксидов азота ( $M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$ )

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_p = 2719.098 \cdot 34.31 \cdot 0.0494356 \cdot 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 4.980915$  т/год

$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_p = 0.08625 \cdot 34.31 \cdot 0.0494388 \cdot 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.1580051$  г/с

$M_{NO} = 0.3 \cdot M_{NOx} = 1.4942745$  т/год

$M_{NO}' = 0.3 \cdot M_{NOx}' = 0.0474015$  г/с

$M_{NO_2} = 0.53 \cdot M_{NOx} = 2.639885$  т/год

$M_{NO_2}' = 0.53 \cdot M_{NOx}' = 0.0837427$  г/с

### 2. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V, V'$ )

$V = 2719.098$  тыс. м<sup>3</sup>/год

$V' = 86.25$  л/с = 0.08625 м<sup>3</sup>/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топли-

ва, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):  
Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 34.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.431 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

**Выброс оксида углерода ( $M_{CO}, M_{CO}'$ )**

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 9.3292252 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.2959238 \text{ г/с}$$

### 3. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):**

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1.48$$

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 0.85$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )**

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

**Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )**

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

**Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )**

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ ):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.08625 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.08625 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 34310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 3.411 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.08625 \cdot 34310 / 3.411 = 867.557168 \text{ кВт/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}'$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\square_T$ ): 1.05

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\square_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001099 \text{ мг/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\square_0 = 1.4$  ( $C_{бп}$ ).**

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \square_T / \square_0 = 0.0000824 \text{ мг/м}^3$$

**Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\square_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{ст}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 34.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 11.83695 \text{ м}^3\text{/кг топлива (м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)}$$

**Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}, M_{бп}'$ )**

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_n$$

**Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )**

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 2719.098 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.3105 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000824 \text{ мг/м}^3$$

**Коэффициент пересчета ( $k_n$ )**

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000824 \cdot 11.837 \cdot 2719.098 \cdot 0.000001 = 0.00000265212 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000824 \cdot 11.837 \cdot 0.3105 \cdot 0.000278 = 0.0000008419 \text{ г/с}$$

### 4. Расчет объёма сухих дымовых газов

Реальный объём дымовых газов определяется по уравнению:

$$V_r^P = V \cdot [K_1 + K_2 \cdot Q_i^r + (\alpha - 1)(K_3 + K_4 \cdot Q_i^r)] \cdot (273 + T) / 273,$$

Где V – секундный расход топлива, м<sup>3</sup>/с;

$\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.05$ ;



$T$  – температура дымовых газов,  $T = 170^{\circ}\text{C}$ ;  
 $K_i$  – коэффициенты для природного газа, равные  
 $K_1 = 0.739$ ;  $K_2 = 0.278$ ;  $K_3 = 0.0864$ ,  $K_4 = 0.267$   
 $V_{\Gamma}^P = 0.08625 * [0.739 + 0.278 * 34.31 + (1.05 - 1) * (0.0864 + 0.267 * 34.31)] * (273 + 170) / 273 = 1,503 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

#### Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»  
 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015  
 Организация: ООО ПИ "Петрохим-Технология" Регистрационный номер: 01-01-0051

#### Источник выбросов:

Площадка: 37  
 Цех: I  
 Источник: 2.0055, 2.0056  
 Вариант: 1  
 Название: ДЭС 1000 кВт  
 Источник выделений: [1] ДЭС аварийная

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	2.0000000	1.599000	0.0	2.0000000	1.599000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5900000	1.271205	0.0	2.4000000	1.271205
2732	Керосин	1.0000000	0.799500	0.0	1.0000000	0.799500
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1666667	0.133250	0.0	0.1666667	0.133250
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.3333333	0.266500	0.0	0.3333333	0.266500
1325*	Формальдегид	0.0416667	0.031980	0.0	0.0416667	0.031980
0703*	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000003611	0.000002932	0.0	0.000003611	0.000002932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.9000000	0.719550	0.0	0.3900000	0.719550

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{\text{NO}_2} = 0.53 * M_{\text{NO}_x}$  и  $M_{\text{NO}} = 0.30 * M_{\text{NO}_x}$ .

\*) вещества 1 и 2 классов опасности

#### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / \square_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i=(1/1000)*q_i*G_r/\eta_i$  [т/год]

После газоочистки:

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

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

#### Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3=1000$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r=53.3$  [т]

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

$\eta_{CO}=1$ ;  $\eta_{NOx}=1$ ;  $\eta_{SO2}=1$ ;  $\eta_{остальные}=1$ .

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя

$b_3=222$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=5.06$  [м]

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

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=5.120668$  [м<sup>3</sup>/с]

Так как выброс осуществляется через две выхлопных трубы, то выброс делим пропорционально пополам:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	1.0000000	0.799500	0.0	1.0000000	0.799500
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.7950000	0.635602	0.0	0.7950000	0.635602
2732	Керосин	0.5000000	0.399750	0.0	0.5000000	0.399750
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0833333	0.066625	0.0	0.0833333	0.066625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1666666	0.133250	0.0	0.1666666	0.133250
1325	Формальдегид	0.0208334	0.015990	0.0	0.0208334	0.015990
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000181	0.00000147	0.0	0.00000181	0.00000147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4500000	0.359775	0.0	0.4500000	0.359775

#### Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных устано-

вок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015  
 Организация: ООО ПИ "Петрохим-Технология" Регистрационный номер: 01-01-0051

**Источник выбросов:**

Площадка: 37  
 Цех: 3  
 Источник: 2.0057,2.0058  
 Вариант: 1  
 Название: аварийная ДЭС 1800 кВт  
 Источник выделений: [1] Источник № 1

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	3.6000000	2.988000	0.0	3.6000000	2.988000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.8620000	2.375460	0.0	2.8620000	2.375460
2732	Керосин	1.8000000	1.494000	0.0	1.8000000	1.494000
0328	Углерод черный (Сажа)	0.3000000	0.249000	0.0	0.3000000	0.249000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.6000000	0.498000	0.0	0.6000000	0.498000
1325*	Формальдегид	0.0750000	0.059760	0.0	0.0750000	0.059760
0703*	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000006500	0.000005478	0.0	0.000006500	0.000005478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.6200000	1.344600	0.0	1.6200000	1.344600

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.53 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.3 * M_{NOx}$ .

\*) вещества 1 и 2 классов опасности

**Расчётные формулы**

До газоочистки:

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

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_r / \square_i$  [т/год]

После газоочистки:

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

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

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s = 1800$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r = 99.6$  [т]

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

$\square_{CO} = 1$ ;  $\square_{NOx} = 1$ ;  $\square_{SO_2} = 1$ ;  $\square_{остальные} = 1$ .

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

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

Углерод	Оксиды азота	Керосин	Углерод	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------	--------------	---------	---------	--------------	--------------	--------------

оксид	NOx		черный (Сажа)	(Ангидрид сернистый)		(3,4-Бензпирен)
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя

$b_3=205.84$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=5.36$  [м]

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

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=8.546257$  [м<sup>3</sup>/с]

Так как выброс осуществляется через две выхлопных трубы, то выброс делим пропорционально пополам:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	1.8000000	1.494000	0.0	1.8000000	1.494000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.4310000	1.187730	0.0	1.4310000	1.187730
2732	Керосин	0.9000000	0.747000	0.0	0.9000000	0.747000
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1500000	0.124500	0.0	0.1500000	0.124500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.3000000	0.249000	0.0	0.3000000	0.249000
1325	Формальдегид	0.0375000	0.029880	0.0	0.0375000	0.029880
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000325	0.000002739	0.0	0.00000325	0.000002739
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.8100000	0.672300	0.0	0.8100000	0.672300

Расчет произведен программой «Аккумуляторные работы», версия 1.0.1.6 от 30.04.2006  
Copyright© 2001-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при аккумуляторных работах в соответствии с разделом 3.7 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий».*

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"  
Регистрационный номер: 01-01-0051

*Предприятие №21, СПГ (ист.2.0049 АХЗ транспортное хозяйство)  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №21, вариант №1  
аккумуляторная*

*Источник выделений №1, пост зарядки аккумуляторов  
Несинхронная работа*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0322	Серная кислота*	0.0000048	0.0000007

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчетные формулы, исходные данные**

Вид работ: зарядка аккумуляторных батарей

Тип аккумуляторных батарей: кислотный

**Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$M=0.9 \cdot g \cdot \sum (Q_i \cdot A_i) \cdot 10^{-9} \text{ т/год}$$

$$g=1.0 \text{ мг/А} \cdot \text{ч}$$

$Q_i$  - номинальная емкость аккумуляторных батарей (А·ч)

$A_i$  - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год

#### Данные по аккумуляторным батареям

Марка	Емкость( $Q_i$ )	Зарядки( $A_i$ )
6СТ-190ТР	190	4

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$G=(M_{\text{сут.}} \cdot 10^6)/(3600 \cdot m) \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сут.}}=0.9 \cdot g \cdot Q \cdot N_z \cdot 10^{-9} \text{ г/с}$$

$Q=190 \text{ А} \cdot \text{ч}$  - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, для источника выброса

$N_z=1$  - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединить к зарядному устройству

$m=10$  час - цикл проведения зарядки в день

Расчет произведен программой «Аккумуляторные работы», версия 1.0.1.6 от 30.04.2006  
Copyright© 2001-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при аккумуляторных работах в соответствии с разделом 3.7 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий».*

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"  
Регистрационный номер: 01-01-0051

*Предприятие №21, СПГ (2.0054 – материальный склад)  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №21, вариант №1  
аккумуляторная*

*Источник выделений №1, пост зарядки аккумуляторов  
Несинхронная работа*

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0322	Серная кислота*	0.00001875	0.00016875

\*) вещество 2 класса опасности

#### Расчетные формулы, исходные данные

Вид работ: зарядка аккумуляторных батарей

Тип аккумуляторных батарей: кислотный

**Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$M=0.9 \cdot g \cdot \sum (Q_i \cdot A_i) \cdot 10^{-9} \text{ т/год}$$

$$g=1.0 \text{ мг/А} \cdot \text{ч}$$

$Q_i$  - номинальная емкость аккумуляторных батарей (А·ч)

$A_i$  - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год

**Данные по аккумуляторным батареям**

Марка	Емкость(Qi)	Зарядки(Ai)
СТ-750	750	250

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$G=(M_{\text{сут.}} \cdot 10^6)/(3600 \cdot m) \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сут.}}=0.9 \cdot g \cdot Q \cdot N_z \cdot 10^{-9} \text{ г/с}$$

Q=750 А·ч - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, для источника выброса  
 Nz=1 - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединить к зарядному устройству

m=10 час - цикл проведения зарядки в день

Расчет произведен программой «Аккумуляторные работы», версия 1.0.1.6 от 30.04.2006  
 Copyright© 2001-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛЬ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при аккумуляторных работах в соответствии с разделом 3.7 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий».*

Программа зарегистрирована на: ООО ПИ "Петрохим-Технология"  
 Регистрационный номер: 01-01-0051

*Предприятие №21, СПГ (2.0064 –пождепо. аккумуляторная)  
 Источник выбросов №1, цех №1, площадка №21, вариант №1  
 аккумуляторная*

*Источник выделений №1, пост зарядки аккумуляторов  
 Несинхронная работа*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0322	Серная кислота*	0.00000475	0.0000007

\*) вещество 2 класса опасности

**Расчетные формулы, исходные данные**

Вид работ: зарядка аккумуляторных батарей

Тип аккумуляторных батарей: кислотный

**Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$M=0.9 \cdot g \cdot \sum (Q_i \cdot A_i) \cdot 10^{-9} \text{ т/год}$$

$$g=1.0 \text{ мг/А} \cdot \text{ч}$$

Qi - номинальная емкость аккумуляторных батарей (А·ч)

Ai - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год

**Данные по аккумуляторным батареям**

Марка	Емкость(Qi)	Зарядки(Ai)
СТ-190	190	4
СТ-62	62	1

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:**

$$G=(M_{\text{сут.}} \cdot 10^6)/(3600 \cdot m) \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сут.}} = 0.9 \cdot g \cdot Q \cdot N_z \cdot 10^{-9} \text{ г/с}$$

$Q=190 \text{ А} \cdot \text{ч}$  - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, для источника выброса  
 $N_z=1$  - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединить к зарядному устройству

$m=10$  час - цикл проведения зарядки в день

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от прачечной с химчисткой (ист.2.0040)**

Расчет произведен программой «Бытовое обслуживание» версия 1.0.0.1 от 15.10.2008

Copyright© 2008 Фирма «Интеграл»

Выброс в атмосферу происходит через вентиляционную трубу высотой 9,4 м, диаметр 0,4, объем ГВС 0,61 м<sup>3</sup>/сек

Расчет проведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания», Владивосток, 2004 г. с учетом положений расчетной методики определения выбросов вредных веществ в атмосферу, М., Госкино, 1988 г.; письма НИИ Атмосфера № 07-2/650 от 09.10.2008 г.

Режим работы прачечной – 1 смена по 8 часов

Стирка белья производится в двух стиральных машинах производительностью 24 кг/час

Количество перхлорэтилена составляет 3,75 г/час (0,015 кг/смену; 0,005 т/год)

В процессе работы химчистки в атмосферу выделяется: *перхлорэтилен\**

*\*) вещество 2 класса опасности*

Максимально-разовый выброс (г/сек) рассчитан по формуле:

$$M = \frac{a * 0,87 * 0,15 * 10^3}{t * 3600}$$

Где:  $a$  – максимальный расход растворителя ПХЭ за смену, кг

0,15 – доля вентиляционного выброса

0,85 – доля технологического выброса

$t$  – продолжительность смены, ч

Валовый выброс (т/год) рассчитан по формуле:

$$G_a^T = 0,87 * 0,85 * G$$

Где:  $G$  – годовой расход растворителя ПХЭ в химчистке, тонн

Максимально-разовый выброс ПХЭ составит:

$$M = \frac{0,015 * 0,87 * 0,15 * 10^3}{8 * 3600} = 0,000068 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс ПХЭ составит:

$$G_a^T = 0,87 * 0,85 * 0,005 = 0,0037 \text{ т/год}$$

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от агрегатов воддухонагревательных (АВГМ)  
компрессорной с ГПА линии 1 и 2  
(ист.2.0065, 2.0066)**

Выбросы от горелок АВГМ (для отопления ангара, подачи горячего воздуха на СПЦВ) рассчитаны по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час».

**Основное топливо – природный газ:**

**1. Расчет выбросов оксидов азота производится по формуле:**

$$M_{NOx} = 0.001 \cdot B \cdot Q_i^r \cdot K_{NOx} \cdot (1-\beta), \text{ т/год}$$

где  $B$  – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени, тыс. м<sup>3</sup>/год, л/с;  
 $Q_i^r$  – теплота сгорания натурального топлива, МДж/м<sup>3</sup>;  
 $K_{NO2}$  – параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж

$\beta$  – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате принятия техрешений ( $\beta=0$ )

Суммарная величина оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу от работающих котлоагрегатов, нормируется по двум оксидам:

53% - диоксид азота (ПДК м.р. = 0.2 мг/м<sup>3</sup>)

30% - оксид азота (ПДК м.р. = 0.4 мг/м<sup>3</sup>)

**2. Расчет выбросов оксида углерода производится по формуле:**

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) \text{ г/с, т/год;}$$

где  $B$  – расход топлива, л/с (тыс. м<sup>3</sup>/год);

$C_{CO}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива, г/кг (г/м<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.м<sup>3</sup>);

Определяется по формуле:

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r$$

где  $q_3$  – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, для природного газа  $q_3 = 0.2$ ;

$R$  – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, для газа  $R = 0.5$ ;

$Q_i^r$  – низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/м<sup>3</sup>;

$q_4$  – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, для природного газа  $q_4 = 0$ .

**3. Расчёт объёма дымовых газов производится по формуле:**

$$V_{Г^P} = B \cdot [K_1 + K_2 \cdot Q_i^r + (\alpha - 1)(K_3 + K_4 \cdot Q_i^r)] \cdot (273 + T)/273,$$

Где  $B$  – секундный расход топлива, м<sup>3</sup>/с;

$\alpha$  – коэффициент избытка воздуха;

$T$  – температура дымовых газов, °С;

$K_i$  – коэффициенты, для природного газа равные  $K_1 = 0.739$ ;  $K_2 = 0.278$ ;  $K_3 = 0.0864$ ,  
 $K_4 = 0.267$

**4. Расчёт выбросов бенз(а)пирена производится по формулам:**

$$G = q \cdot L, \text{ г/с}$$

$$M = G \cdot t \cdot n \cdot 3600/10^6, \text{ т/год}$$

где  $q$  – удельный выброс бенз(а)пирена, = 8 мкг/100м<sup>3</sup> = 8 · 10<sup>-8</sup> г/м<sup>3</sup>; - определяется по таблице 2.3 [31].



**Расчёт выбросов оксида углерода**

№№ ист.	наименование источника	расход газа	расход газа	Q <sub>г</sub>	q <sub>3</sub>	R	C <sub>co</sub>	K
		л/с	тыс.м <sup>3</sup> /год	МДж/кг	—	—		
АВГМ	горелка 1	16,333	299,175	34,31	0,2	0,5	3,431	0,001
	горелка 2	16,333	299,175	34,31	0,2	0,5	3,431	0,001
	горелка 3	16,333	299,175	34,31	0,2	0,5	3,431	0,001
	горелка 4	16,333	299,175	34,31	0,2	0,5	3,431	0,001
	<b>ИТОГО:</b>							

**Расчет выбросов оксидов азота**

№№ ист.	наименование источника	расход газа	расход газа	Q <sub>г</sub>	KNO <sub>x</sub>	K	NO <sub>x</sub>	
		л/с	тыс.м <sup>3</sup> /год	МДж/кг	—	—	г/с	
АВГМ	горелка 1	16,333	299,175	34,31	0,085	0,001	0,0476327	0,0
	горелка 2	16,333	299,175	34,31	0,085	0,001	0,0476327	0,0
	горелка 3	16,333	299,175	34,31	0,085	0,001	0,0476327	0,0
	горелка 4	16,333	299,175	34,31	0,085	0,001	0,0476327	0,0
	<b>ИТОГО:</b>							<b>0,1</b>

**Расчет выбросов бенз(а)пирена\* (вещество 1 класса опасности)**

№№ ист.	наименование источника	расход газа	расход газа	q	L	t*n	K	бен
		л/с	тыс.м <sup>3</sup> /год	мг/м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /сек	час/год		
АВГМ	горелка 1	16,333	299,175	8E-08	0,399	5088	0,0036	0,0
	горелка 2	16,333	299,175	8E-08	0,399	5088	0,0036	0,0
	горелка 3	16,333	299,175	8E-08	0,399	5088	0,0036	0,0
	горелка 4	16,333	299,175	8E-08	0,399	5088	0,0036	0,0
	<b>ИТОГО:</b>							<b>0,0</b>

**Расчет объема отходящих газов**

№ источни-ка	источник	расход газа л/с	расход газа м <sup>3</sup> /с	к1	к2	к3	к4	Q
температура отходящих Т отх. газов в формуле = Т от								
АВГМ	горелка 1	16,333	0,016333	0,739	0,278	0,0864	0,267	34,31
	горелка 2	16,333	0,016333	0,739	0,278	0,0864	0,267	34,31
	горелка 3	16,333	0,016333	0,739	0,278	0,0864	0,267	34,31
	горелка 4	16,333	0,016333	0,739	0,278	0,0864	0,267	34,31
	<b>Сумма:</b>							

CO	CO
г/с	т/год
0560385	1,026469
0560385	1,026469
0560385	1,026469
0560385	1,026469
<b>2241541</b>	<b>4,105878</b>

2	NO	NOx	NO2	NO
	г/с	т/год	т/год	т/год
454	0,0142898	0,872499	0,462424	0,261750
454	0,0142898	0,872499	0,462424	0,261750
454	0,0142898	0,872499	0,462424	0,261750
454	0,0142898	0,872499	0,462424	0,261750
<b>814</b>	<b>0,0571593</b>		<b>1,849698</b>	<b>1,046999</b>

пирен	бенз(а)пирен
с	т/год
00032	0,00000058
00032	0,00000058
00032	0,00000058
00032	0,00000058
<b>00128</b>	<b>0,00000234</b>

коэфф избыт- ка воз- духа	температура отх. газов	температура отх. газов в формуле	высота трубы, м	объем, м <sup>3</sup> /с
зов в формуле равна: азов - Н высота трубы * 0,5				
1,2	290	277	26	0,399
1,2	290	277	26	0,399
1,2	290	277	26	0,399
1,2	290	277	26	0,399
				<b>1,596</b>









**Раздел IV. Нормативы допустимых сбросов высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности), при наличии таких веществ в сбросах загрязняющих веществ, соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям и иным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, а также расчёты таких нормативов<sup>2</sup>**

Согласно проектным решениям и заключению ГГЭ в сточных водах, планируемых к сбросу в ручей без названия, отсутствуют высокотоксичные вещества, вещества, обладающие канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности).

**Раздел IV.I. Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ для объекта централизованной системы водоотведения поселений или городских округов, а также расчёты таких нормативов<sup>2</sup>**

Рассматриваемая площадка не является объектом централизованной системы водоотведения поселений или городских округов.

---

<sup>2</sup> Расчёты производятся в соответствии Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утвержденной приказом Минприроды России от 29.12.2020 № 1118.

## Раздел V. Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение<sup>1</sup>

### 5.1. Обоснование нормативов образования отходов<sup>1</sup>

#### 5.1. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве установленных ламп *i*-той марки, фактическом количестве часов работы лампы *i*-той марки.

Эксплуатационный срок службы и вес ламп приняты на основании справочных данных [24] и данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество установленных ламп *i*-то марки

$t_i$  – фактическое количество часов работы лампы *i*-той марки, час/год

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп *i*-той марки, час;

$m_i$  – вес одной лампы, г

Таблица 5.1.1.

Тип установленных ламп	Количество установленных ламп <i>i</i> -той марки, $n_i$	Эксплуатационный срок службы ламп <i>i</i> -той марки, $k_i$	Фактическое количество часов работы лампы <i>i</i> -той марки, $t_i$	Вес одной лампы, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт.	час	час/год	г	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>					
DB 250 HO-32	1	16000	4380	0,3	0,00001
GRHNA1554 T6L/4	8	16000	4380	0,2	0,00001
UV-24 GPM-L	1	9000	4380	0,2	0,00001
P-32530	1	12000	4380	0,3	0,00001
<b>Итого:</b>					<b>0,00004</b>

Максимальный годовой норматив образования ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства составляет: **0,00004 т.**

#### 5.2. Отходы термометров ртутных

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве эксплуатируемых термометров, норме образования отходов.

<sup>1</sup> Заполняется в соответствии с Порядком разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденным приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 50 (зарегистрирован Минюстом России 02.04.2010, регистрационный N 16796), с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 22.12.2010 N 558 "О внесении изменений в Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный Приказом Минприроды России от 25 февраля 2010 года N 50" (зарегистрирован Минюстом России 04.02.2011, регистрационный N 19719) и приказом Минприроды России от 25.07.2014 N 338 "О внесении изменений в Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 50" (зарегистрирован Минюстом России 31.12.2014, регистрационный N 35513).



Эксплуатационный срок службы и вес термометров приняты на основании данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i / 100 \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество эксплуатируемых термометров, шт

$t_i$  – норма образования отходов, %

$k_i$  - эксплуатационный срок службы, год;

$m_i$  - вес одного термометра, кг

Таблица 5.2.1.

Наименование изделий	Количество эксплуатируемых термометров, $n_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Норма образования отходов, $t_i$	Вес одного термометра, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт.	год	%	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Центральная заводская лаборатория</b>					
Термометры	10	1	100	0,004	0,00004
<b>Итого:</b>					<b>0,00004</b>

Максимальный годовой норматив образования *отходов термометров ртутных*, составляет: **0,00004 т.**

### 5.3. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

#### 5.3.1. Отходы, образующиеся при ТО автотранспорта

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве используемых аккумуляторов или аккумуляторных батареи  $i$ -го типа.

Эксплуатационный срок службы и вес аккумуляторов приняты на основании справочных данных [24] и данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$N = \sum n_i / T_i, \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  - количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, шт.

$T_i$  - эксплуатационный срок службы аккумуляторов  $i$ -ой марки, год.

Вес образующихся отработанных аккумуляторов с электролитом равен:

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где:

$N_i$  - количество отработанных аккумуляторов  $i$ -ой марки, шт./год,

$m_i$  - вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, кг.

Таблица 5.3.1.

Тип батареи	Количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, $n_i$	Вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, $m_i$	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов $i$ -ой марки, $T_i$	Количество отработанных аккумуляторов $i$ -ой марки, $N_i$	Максимальное образование отхода в 2021 – 2028 г.г., $M$
-	шт.	кг	год	шт./год	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Автотранспортный цех</b>					
6СТ75	5	30,5	3	2	0,061
6СТ110	5	33,5	3	2	0,067
<b>Итого:</b>					<b>0,128</b>

### 5.3.2. Отходы, образующиеся при ТО дизельной электростанции

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, используемых аккумуляторов или аккумуляторных батареи  $i$ -го типа.

Эксплуатационный срок службы и вес аккумуляторов приняты на основании справочных данных [31] и данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$N = \sum n_i / T_i, \quad \text{т/год}$$

где:

$c$  – количество оборудования, шт

$n_i$  - количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, шт.

$T_i$  - эксплуатационный срок службы аккумуляторов  $i$ -ой марки, год.

Вес образующихся отработанных аккумуляторов с электролитом равен:

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где:

$N_i$  - количество отработанных аккумуляторов  $i$ -ой марки, шт./год,

$m_i$  - вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, кг.

Таблица 5.3.2.

Вид аккумулятора	Количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, $n_i$	Вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, $m_i$	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов $i$ -ой марки, $T_i$	Количество отработанных аккумуляторов $i$ -ой марки, $N_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	шт.	кг	год	шт./год	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>					
6СТ195	4	43	5	1	0,043
<b>Итого:</b>					<b>0,043</b>

### 5.3.3. Отходы, образующиеся при ТО водного транспорта

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных ведомости судов портового флота [55] о количестве используемых аккумуляторов или аккумуляторных батареи  $i$ -го типа, количестве двигателей.

Эксплуатационный срок службы и вес аккумуляторов приняты на основании справочных данных [32] и данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$N = \sum n_i \times T_i / T, \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  - количество двигателей, шт.

$T$  - эксплуатационный срок службы аккумуляторов, год

$T_i$  - срок службы аккумулятора, год

Вес образующихся отработанных аккумуляторов с электролитом равен:

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где:

$N_i$  - количество отработанных аккумуляторов  $i$ -ой марки, шт./год,

$m_i$  - вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, кг.

Таблица 5.3.3.

Количество двигателей, $n_i$	Вес одного аккумулятора, $m_i$	Срок службы, $T$	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов, $T_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
шт.	кг	год	год	т/год
1	2	3	4	5
<b>Участок МОТ</b>				
3	60,0	2	1	0,12
17	60,0	2	1	0,51
<b>Итого:</b>				<b>0,6</b>

Максимальный годовой норматив образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом, составляет:  $0,128 + 0,043 + 0,6 = 0,771$  т.

#### 5.4. Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве используемых аккумуляторов или аккумуляторных батареи  $i$ -го типа.

Эксплуатационный срок службы и вес аккумуляторов приняты на основании данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$N = \sum n_i \times c / T_i, \quad \text{т/год}$$

где:

$c$  – количество часов работы одного аккумулятора, час/год

$n_i$  - количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, шт.

$T_i$  - эксплуатационный срок службы аккумуляторов  $i$ -ой марки, год.

Вес образующихся отработанных аккумуляторов с электролитом равен:

$$M = \sum N_i \times m_i, \quad \text{т/год}$$

где:

$N_i$  - количество отработанных аккумуляторов  $i$ -ой марки, шт./год,

$m_i$  - вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, т.

Таблица 5.4.1.

Тип батареи	Количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей одного типа, $n_i$	Вес одного аккумулятора одной марки с электролитом, $m_i$	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов $i$ -ой марки, $T_i$	Количество часов работы одного аккумулятора в год, с	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт.	г	год	час/год	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех по ремонту и обслуживанию АСУ ТП, КИП и ОПС</b>					
Ручной светодиодный фонарь с аккумулятором;	2	0,00005	100000	4380	0,00005
ARS/R UNI LED 595 EM 4000K (с аккумулятором)	1	0,00004	50000	4380	0,00004
ALD UNI LED 600 EM 4000K (с аккумулятором)	1	0,0005	50000	4380	0,0005
ВЭЛАН 31-СД,Л.20 Н1 (230АС)-УХЛ1+БА ВО-2-4,5-АС230-DC12-УХЛ1	5	0,0006	100000	4380	0,0006
<b>Итого:</b>					<b>0,00119</b>
<b>Служба связи</b>					
STP8X (300-00910) АТЕХ Li-Ion 1400 мА/ч	139	0,0002	100000	4380	0,0012
BL 1807-Ex АТЕХ Li-Ion 1800 мА/ч	46	0,0002	100000	4380	0,0004
HM-12-9	136	0,0027	200000	8760	0,0161
HML-12-28	18	0,0014	400000	8760	0,0006

Delta AGM 12*100	8	0,00325	400000	8760	0,0006
СГАН(ф) 12-40	12	0,00128	400000	8760	0,0003
СГАН(ф) 12-50	20	0,00163	400000	8760	0,0007
СГАН(ф) 12-150	12	0,00425	400000	8760	0,0011
HMW-12-55	42	0,0018	400000	8760	0,0017
Sonnenschein A512/55A	4	0,00181	300000	8760	0,0002
СГАН(ф) 12-170	12	0,0058	400000	8760	0,0015
<b>Итого:</b>					<b>0,0244</b>
<b>Цех электроснабжения</b>					
APCRBC1 14	4	0,00145	400000	8760	0,0001
HR9-12	96	0,00265	400000	8760	0,0056
HM-12-7	3	0,0024	400000	8760	0,0002
DTM 1233L	2	0,00995	400000	8760	0,0004
СГАН12-125	99	0,00395	400000	8760	0,0086
<b>Итого:</b>					<b>0,0149</b>

Максимальный годовой норматив образования *отходов литий-ионных аккумуляторов неповрежденных*, составляет:  $0,00119 + 0,0244 + 0,0149 = 0,041$  т.

### 5.5. Конденсат газовый нефтяного (попутного) газа

Для обоснования норматива образования отходов используются данные раздела ТХ проектной документации, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] о видах оборудования, периодичности слива конденсата, количестве конденсата с одного слива.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество конденсата с одного слива, т/год;

$N$  – периодичность слива конденсата, раз/год;

Таблица 5.5.1.

Наименование процессов	Количество конденсата с одного слива, $t_i$	Периодичность слива конденсата, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Слив пробки во входном сепараторе	10,98	1	10,98
Входной фильтр сепаратор	1,0 т	10	10
Колонная отпарки метанола	0,15	52	7,8

Отгонка легких фракций из сепаратора очищенного сырьевого газа, сепаратора газа регенерации, емкости дегазации промстоков	29,94	1	29,94
Емкость хранения бутана	0,009	2	0,018
Аварийный сброс газа в факельном сепараторе	1,5	1	1,5
<b>Итого:</b>			<b>60,238</b>

Максимальный годовой норматив образования конденсата газового нефтяного (путного) газа, составляет: **60,238 т.**

### 5.6. Сорбент на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного газа и газового конденсата от сераорганических соединений

Для обоснования норматива образования отходов используются данные раздела ТХ проектной документации, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] о периодичности замены сорбента, количестве используемого сорбента.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество используемого сорбента, т/год;

$N$  – периодичность замены сорбента, раз/год;

Таблица 5.6.1.

Наименование процессов	Количество сорбента, $t_i$	Периодичность замены сорбента, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена сорбента при очистке природного газа	58,4	1	58,4
<b>Линейно-эксплуатационная служба</b>			
Замена сорбента при очистке природного газа	0,02	2	0,04

Максимальный годовой норматив образования сорбента на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанного при очистке природного газа и газового конденсата от сераорганических соединений, составляет:  $58,4 + 0,04 = 58,44$  т.

### 5.7. Отходы высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов

Для обоснования норматива образования отходов используются данные раздела ТХ проектной документации, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] о периодичности замены теплоносителя, количестве используемого теплоносителя.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество используемого теплоносителя, т/год;  
 $N$  – периодичность замены теплоносителя, раз/год;

Таблица 5.7.1.

Наименование процес-сов	Количество теплоноси-теля, $t_i$	Периодичность замены теплоносителя, $N$	Максимальное обра-зование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена теплоносителя	251,0	1	251,0
<b>Итого:</b>			<b>251,0</b>

Максимальный годовой норматив образования *отходов высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов*, составляет: **251,0 т.**

### 5.8. Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные моноэтаноламином

Для обоснования норматива образования отходов используются паспортные данные оборудования, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации о видах используемых фильтров и согласно данным производителя об объеме фильтровальной загрузки, периодичности замены и плотности отхода [46,47].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \times p / \text{год}$$

где:

$t_i$  – объем фильтровальной загрузки,  $m^3$ ;

$N$  – периодичность замены загрузки, раз/год;

$p$  – плотность отхода,  $t/m^3$

Таблица 5.8.1.

Наименование процес-сов	Объем фильтро-вальной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $N$	Плотность отхо-да, $p$	Максимальное образование от-хода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	$t/m^3$	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>				
Фильтр регенериро-ванного амина	0,0217	1	0,946	0,021
Фильтр регенериро-ванного амина	0,0217	1	0,946	0,021
Фильтр подпиточного амина	0,0217	1	0,946	0,021
Фильтр отпаренной воды для промывки от метанола	0,0217	1	0,946	0,021
<b>Итого:</b>				<b>0,084</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров волокнистых на основе полипропиленовых волокон, загрязненных моноэтаноламином*, составляет: **0,084 т.**

### 5.9. Отходы минеральных масел промышленных

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отрасле-вые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 50%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла индустриального и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times \rho \times 10^{-2} \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход масла индустриального, л/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, %;

$\rho$  – плотность масла, кг/л

Таблица 5.9.1.

Годовой расход масла индустриального, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Плотность масла, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
328,0	50	0,9	0,148

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел индустриальных*, составляет: **0,148 т**.

### 5.10. Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 60%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла гидравлического и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times \rho \times 10^{-2} \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход масла гидравлического, л/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, %;

$\rho$  – плотность масла, кг/л

Таблица 5.10.1.

Годовой расход масла гидравлического, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Плотность масла, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
37	60	0,9	0,02
<b>Участок МОТ</b>			
3339	60	0,9	1,803

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены*, составляет:  $0,02 + 1,803 = \mathbf{1,823 \text{ т}}$ .

### 5.11. Отходы минеральных масел компрессорных

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 55%.



Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла компрессорного и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times \rho \quad \times 10^{-2} \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход масла компрессорного, л/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, %;

$\rho$  – плотность масла, кг/л

Таблица 5.11.1.

Годовой расход масла компрессорного, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Плотность масла, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
2560,0	55,0	0,9	1,267

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел компрессорных*, составляет: **1,267 т.**

### 5.12. Конденсат водно-масляный компрессорных установок

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве и марке оборудования, времени работы оборудования, объеме системы смазки и в соответствии со справочными данными [30].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum V \times N \times k \times \rho \times T \times 10^{-5} \quad \text{т/год}$$

где:

$V$  – объем масляной системы единицы оборудования, л;

$N$  – количество единиц оборудования, шт.;

$k$  – коэффициент полноты слива;

$\rho$  – плотность компрессорного масла, кг/л;

$T$  – обводненность масел,  $T = 60\%$

Таблица 5.12.1.

Количество единиц оборудования, $N$	Объем системы смазки, $V$	Обводненность масел, $T$	Плотность масла, $\rho$	Коэффициент полноты слива, $K_{п}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
ед.	л	%	кг/л	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>					
6	1200	60	0,9	0,9	3,5
1	245,0	60	0,9	0,9	0,119
2	180,0	60	0,9	0,9	0,175
<b>Итого:</b>					<b>3,794</b>

Максимальный годовой норматив образования *конденсата водно-масляного компрессорных установок*, составляет: **3,794 т.**

### 5.13. Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных об объеме заливки СОЖ и в соответствии со справочными данными [30].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma V \times k \times K_{п} \times \rho / n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

V – объем заливки СОЖ, л;

n – кратность оборота СОЖ, час;

k – коэффициент полноты слива;

ρ – плотность, кг/л;

Таблица 5.13.1.

Наименование	Объем заливки СОЖ, V	Кратность оборота СОЖ, n	Плотность масла, ρ	Коэффициент полноты слива, K <sub>п</sub>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
-	л	-	кг/л	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Ремонтно-механический цех</b>					
СОЖ	600,0	5,0	0,8	0,8	0,077

Максимальный годовой норматив образования *смазочно-охлаждающих масел, обработанных при металлообработке*, составляет: **0,077 т.**

#### 5.14. Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 60%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла трансформаторного и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma t_i \times H_o \times \rho \times 10^{-5} \text{ т/год}$$

где:

t<sub>i</sub> – годовой расход масла трансформаторного, л/год;

H<sub>o</sub> – норматив образования отходов, %;

ρ – плотность масла, кг/л

Таблица 5.14.1.

Годовой расход масла трансформаторного, t <sub>i</sub>	Норматив образования отходов, H <sub>o</sub>	Плотность масла, ρ	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Цех электроснабжения</b>			
200,0	60,0	0,9	0,108

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены*, составляет: **0,108 т.**

#### 5.15. Отходы антифризов на основе этиленгликоля

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве и марке оборудования, времени работы оборудования, объеме системы охлаждения и в соответствии со справочными данными [30].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma V \times c \times k \times \rho \times n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

V – объем заливки антифриза, л;

c – периодичность замены, раз/год

n – количество оборудования, шт;

k – коэффициент полноты слива;

$\rho$  – плотность, кг/л;

Таблица 5.15.1.

Объем заливки антифриза, V	Периодичность замены антифриза, с	Кол-во оборудования, n	Плотность антифриза, $\rho$	Коэффициент полноты слива, $K_{\text{ц}}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
л	раз/год	шт.	кг/л	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех электроснабжения</b>					
1416,0	0,5	2	1,0	0,95	1,345
132,0	1	5	1,0	0,95	0,627
<b>Итого:</b>					<b>1,972</b>

Максимальный годовой норматив образования отходов антифризов на основе этиленгликоля, составляет: **1,972 т.**

#### 5.16. Фильтры очистки охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля отработанные умеренно опасные

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования и в соответствии со справочными данными [35, 36].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma n \times c \times m \times L/L_n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

n – кол-во оборудования, шт

c – количество установленных фильтров, шт

m – вес фильтра, кг;

L – наработка в год, моточас;

$L_n$  – наработка до замены фильтра, моточас;

Таблица 5.16.1.

Кол-во оборудования, n	Количество установленных фильтров, с	Нарработка в год, L	Нарработка до замены фильтра, $L_n$	Вес одного фильтра, m	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
шт	шт	моточасы	моточасы	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех электроснабжения</b>					
3	2	240	250	0,707	0,004
<b>Итого:</b>					<b>0,004</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля отработанных умеренно опасных*, составляет: **0,004 т.**

### 5.17. Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования и в соответствии со справочными данными [35, 36].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma n \times c \times m \times L/L_n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

$n$  – кол-во оборудования, шт

$c$  – количество установленных фильтров, шт

$m$  – вес фильтра, кг;

$L$  – наработка в год, моточас;

$L_n$  – наработка до замены фильтра, моточас;

Таблица 5.17.1.

Кол-во оборудования, $n$	Количество установленных фильтров, $c$	Наработка в год, $L$	Наработка до замены фильтра, $L_n$	Вес одного фильтра, $m$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
шт	шт	моточасы	моточасы	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех электроснабжения</b>					
3	3	240	250	2,003	0,017
2	11	240	250	0,707	0,015
<b>Итого:</b>					<b>0,032</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки масла электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более)*, составляет: **0,032 т.**

### 5.18. Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве и марке оборудования и в соответствии со справочными данными [35, 36].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma n \times c \times m \times L/L_n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

$n$  – кол-во оборудования, шт

$c$  – количество установленных фильтров, шт

$m$  – вес фильтра, кг;

$L$  – наработка в год, моточас;

$L_n$  – наработка до замены фильтра, моточас;

Таблица 5.18.1.

Кол-во оборудования, п	Количество установленных фильтров, с	Наработка в год, L	Наработка до замены фильтра, L <sub>n</sub>	Вес одного фильтра, т	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
шт	шт	моточасы	моточасы	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех электроснабжения</b>					
3	3	240	250	1,36	0,012
2	5	240	250	1,36	0,013
<b>Итого:</b>					<b>0,025</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки топлива электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более)*, составляет: **0,025 т.**

### 5.19. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

#### 5.19.1. Отходы, образующиеся при обслуживании очистных сооружений

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании паспортных данных на очистные сооружения и проектных данных о концентрациях и объеме сточных вод.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = (C_1 - C_2) \times Q \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

Q - объем стоков, поступающих на очистные сооружения, м<sup>3</sup>/год;

C<sub>1</sub> - содержание нефтепродуктов в стоках до очистных сооружений, мг/л

C<sub>2</sub> - содержание нефтепродуктов в стоках после очистных сооружений, мг/л

Таблица 5.19.1.

Расход поверхностных сточных вод, Q м <sup>3</sup> /год	Концентрация нефтепродуктов, мг/л.		Норматив образования отходов, т/год
	до очистки	после очистки	
1	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	M
1	2	3	4
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>			
165052,0	40	2	6,272

При влажности 2,1 % норматив образования отхода составляет:

$$Q = \frac{M \times 100\%}{100\% - 2,1\%} = \frac{6,272 \times 100\%}{100\% - 2,1\%} = \frac{0,733 \times 100\%}{100\% - 2,1\%} = 6,407 \text{ т/год}$$

#### 5.19.2. Отходы, образующиеся при обслуживании мойки автотранспорта

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании паспортных данных на очистные сооружения [53] и проектных данных о концентрациях и объеме сточных вод.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = (C_1 - C_2) \times Q \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

Q - объем стоков, поступающих на очистные сооружения, м<sup>3</sup>/год;

C<sub>1</sub> - содержание нефтепродуктов в стоках до очистных сооружений, мг/л

C<sub>2</sub> - содержание нефтепродуктов в стоках после очистных сооружений, мг/л

Таблица 5.19.2

Расход сточных вод, Q	Концентрация нефтепродуктов, мг/л.	Норматив образования
-----------------------	------------------------------------	----------------------

	до очистки	после очистки	отходов, т/год
м <sup>3</sup> /год	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	M
1	2	3	4
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>			
6240,0	300	40,0	1,622

При влажности 2,1 % норматив образования отхода составляет:

$$Q = \frac{\dot{I} \times 100\%}{100\% - 2,1\%} = \frac{1,622 \times 100\%}{100\% - 2,1\%} = 1,657 \text{ т/год}$$

Максимальный годовой норматив образования *всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений* составляет: 6,407 + 1,622 = **8,029 т в год.**

### 5.20. Отходы минеральных масел моторных

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 26%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла моторного и удельном отраслевом нормативе образования.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times \rho \quad \times 10^{-5} \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход масла моторного, л/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, %;

$\rho$  – плотность масла, кг/л

Таблица 5.20.1.

Годовой расход масла моторного, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Плотность масла, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Цех электроснабжения</b>			
2338,0	26,0	0,9	0,547
<b>Участок МОТ</b>			
123919	26,0	0,9	28,997

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел моторных* составляет: 0,547 + 28,997 = **29,544 т.**

### 5.21. Отходы минеральных масел турбинных

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 60%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе масла турбинного и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times \rho \quad \times 10^{-5} \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход масла турбинного, л/год;

$N_0$  – норматив образования отходов, %;  
 $\rho$  – плотность масла, кг/л

Таблица 5.21.1.

Годовой расход масла турбинного, $t_i$	Норматив образования отходов, $N_0$	Плотность масла, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
л/год	%	кг/л	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
2788,3	60,0	0,9	1,506

Максимальный годовой норматив образования *отходов минеральных масел турбинных* составляет: **1,506 т.**

### 5.22. Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация и документация предприятий аналогов, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных и данных предприятий аналогов о годовом объеме нефтепродуктов в лаборатории и норме образования отходов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N_0 \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой объем нефтепродуктов в лаборатории, т/год;

$N_0$  – норматив образования отходов, %;

Таблица 5.22.1.

Годовой объем нефтепродуктов в лаборатории, $t_i$	Норматив образования отходов, $N_0$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
т/год	%	т/год
1	2	3
<b>Центральная заводская лаборатория</b>		
0,65	100	0,65

Максимальный годовой норматив образования *отходов смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях* составляет: **0,65 т.**

### 5.23. Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные

Для обоснования нормативов образования отходов используется ведомость судов портового флота [55] техническая документация на суда, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных ведомости судов портового флота [55], справочной документации по эксплуатации судов [56] и проектных данных.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum T \times t_i \times (c / h) \times m \quad \text{т/год}$$

где:

$T$  – количество двигателей на судах, шт

$t_i$  – количество фильтров на двигателе, шт;

$c$  – годовой пробег, сутки

$h$  – нормативный пробег, сутки;

$m$  – вес фильтра, т

Таблица 5.23.1.

Вид судов	Кол-во двигателей на судах, Т	Кол-во фильтров на двигателе, $t_i$	Годовой пробег, с	Нормативный пробег, $h$	Вес фильтра, $m$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт.	сутки	сутки	$т/м^3$	т	т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Участок МОР</b>						
Танкер - хранилище	2	1	365	83	0,0025	0,022
Суда порт-флота	17	1	269	83	0,0025	0,138
<b>Итого:</b>						<b>0,16</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки масла водного транспорта (судов) отработанных*, составляет: **0,16 т.**

#### 5.24. Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные

Для обоснования нормативов образования отходов используется ведомость судов портового флота [55] техническая документация на суда, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных ведомости судов портового флота [55], справочной документации по эксплуатации судов [56] и проектных данных о видах эксплуатируемых судов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum T \times t_i \times (c / h) \times m \quad \text{т/год}$$

где:

T – количество двигателей на судах, шт

$t_i$  – количество фильтров на двигателе, шт;

c – годовой пробег, сутки

h – нормативный пробег, сутки;

m – вес фильтра, т

Таблица 5.24.1.

Вид судов	Кол-во двигателей на судах, Т	Кол-во фильтров на двигателе, $t_i$	Годовой пробег, с	Нормативный пробег, $h$	Вес фильтра, $m$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
л.с. (кВт)	шт.	сутки	$м^3/сутки$	$т/м^3$	т	т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Участок МОР</b>						
Танкер - хранилище	1	1	365	166	0,0026	0,006
Суда порт-флота	17	1	269	166	0,0026	0,072
<b>Итого:</b>						<b>0,078</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки топлива водного транспорта (судов) отработанных*, составляет: **0,078 т.**

#### 5.25. Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 8%.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе топлива и удельном отраслевом нормативе образования отхода.



Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times 10^{-2} \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход топлива, т/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, %;

Таблица 5.25.1.

Годовой расход топлива, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
т/год	%	т/год
1	2	4
<b>Участок МОТ</b>		
56,0	8,0	4,48

Максимальный годовой норматив образования *остатков дизельного топлива, утративших потребительские свойства*, составляет: **4,48 т**.

### 5.26. Лом и отходы меди несортированные незагрязненные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$H$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.26.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,05	2	0,1
<b>Итого:</b>			<b>0,1</b>

Максимальный годовой норматив образования *лома и отходов меди, несортированных, незагрязненных* составляет: **0,1 т**.

### 5.27. Моющий раствор на водной основе, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] и проектным данным о периодичности промывки газовой турбины, количестве раствора на одну промывку.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum c \times t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество используемого раствора, т/год;

$H$  – периодичность промывки, раз/год;

Таблица 5.27.1.

Количество турбин, с	Количество раствора на одну промывку, ti	Периодичность промывки, Н	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
шт	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
2	3,0	2	12,0
<b>Итого:</b>			<b>12,0</b>

Максимальный годовой норматив образования *моющего раствора на водной основе, загрязненного нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **12,0 т.**

### 5.28. Отходы очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная и техническая документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] времени работы насоса и согласно данным паспорта на оборудование о производительности насоса.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \times p \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – производительность насоса, м<sup>3</sup>/час;

$H$  – время работы насоса, час/год;

$p$  – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>

Таблица 5.28.1.

Наименование процессов	Производительность насоса, ti	Время работы насоса, Н	Плотность отхода, р	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	м <sup>3</sup> /час	час/год	т/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>				
Сбор конденсата	1,0	80	1,0	80,0
<b>Итого:</b>				<b>80,0</b>

Максимальный годовой норматив образования *отходов очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **80,0 т.**

### 5.29. Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] и проектным данным об объеме цеолита, загруженного в адсорбер, периодичности замены цеолита.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем цеолита, загруженного в адсорбер, т;  
 $H$  – периодичность замены цеолита, раз/год;

Таблица 5.29.1.

Наименование процессов	Объем цеолита, загруженного в адсорбер, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена загрузки адсорберов	68,22	1	68,22
<b>Итого:</b>			<b>68,22</b>

Максимальный годовой норматив образования *цеолита отработанного, загрязненного нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **68,22 т.**

### 5.30. Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная и техническая документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] и проектным данным об объеме керамических шаров, загруженных в адсорбер, периодичности замены шаров.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем керамических шаров, загруженных в адсорбер, т;

$H$  – периодичность замены шаров, раз/год;

Таблица 5.30.1.

Наименование процессов	Объем керамических шаров, загруженных в адсорбер, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена загрузки адсорберов	12,42	1	12,42
<b>Итого:</b>			<b>12,42</b>

Максимальный годовой норматив образования *изделий керамических производственного назначения, утративших потребительские свойства, малоопасных*, составляет: **12,42 т.**

### 5.31. Бой стеклянной химической посуды, загрязнённой нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная и техническая документация и данные предприятий аналогов, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации, согласно данным предприятий аналогов об используемой посуде под лабораторные пробы, годовом количестве анализируемых проб, среднем весе посуды, а также на основании справочных данных [38].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = V \times c \times n / 100 \quad \text{т/год}$$

где

V – годовое количество анализируемых проб, шт;

c – вес единицы тары, т

n – удельный показатель образования отходов, %.

Таблица 5.31.1.

Наименование тары для лабораторных проб	Годовое количество анализируемых проб, V	Средний вес ед. тары, c	Удельный показатель образования отходов, n	Норматив образования отхода, M
-	шт.	т	%	т/год
1	2	3	4	5
Центральная заводская лаборатория				
Стеклянные бутылки	6000	0,0015	0,3	0,027
Итого:				0,027

Максимальный годовой норматив образования боя стеклянной химической посуды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет: **0,027 т.**

### 5.32. Мусор от помещений лаборатории

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [25] и составляет:

- k - удельный норматив образования отхода со 100 м<sup>2</sup> убираемой площади, кг/год
- для лаборатории принимаем группу 3, k = 2 кг/сутки.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о площадях, подлежащих уборки и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N_o \times c \times k \times 10^{-5} \quad \text{т/год}$$

где:

t<sub>i</sub> – площадь уборки, м<sup>2</sup>;

N<sub>o</sub> – норматив образования отходов, кг;

k – поправочный коэффициент (для группы 5 – 0,8);

c – количество рабочих дней в году, дни.

Таблица 5.32.1.

Площадь уборки, t <sub>i</sub>	Норматив образования отходов, N <sub>o</sub>	Количество рабочих дней в году, c	Поправочный коэффициент, k	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
м <sup>2</sup>	кг	дни	-	т/год
1	2	3	4	5
Центральная заводская лаборатория				
50	2	365	-	0,365

Максимальный годовой норматив образования мусора от помещений лаборатории, составляет: **0,365 т.**

### 5.33. Мусор и смет производственных помещений малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [39] и составляет:

- k - удельный норматив образования отхода со 100 м<sup>2</sup> убираемой площади, кг/год.

2	0,0148	4	0,118
Итого:			0,118

Максимальный годовой норматив образования *фильтров воздушных компрессорных установок в полимерном корпусе отработанных*, составляет: **0,118 т.**

### 5.35. Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46], паспортным данным на оборудование о количестве установленных фильтров, массе одного фильтра, периодичности замены фильтра.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \times c \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – количество установленных фильтров, шт;

$H$  – периодичность замены фильтров, раз/год;

$c$  – масса одного фильтра, т

Таблица 5.35.1.

Количество установленных фильтров, $t_i$	Масса одного фильтра, $c$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
шт	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
22	0,1	2	4,4
Итого:			4,4

Максимальный годовой норматив образования *фильтров сепараторных очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанных (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **4,4 т.**

### 5.36. Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46], паспортным данным на оборудование о количестве установленных фильтров, массе одного фильтра, периодичности замены фильтра.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \times c \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – количество установленных фильтров, шт;

$H$  – периодичность замены фильтров, раз/год;

$c$  – масса одного фильтра, т

Таблица 5.36.1.

Количество установленных фильтров, $t_i$	Масса одного фильтра, $c$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
шт	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4

Цех сжижения и отгрузки СПГ			
5	0,0016	2	0,016

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки масла компрессорных установок отработанных (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **0,016 т.**

### 5.37. Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная документация об используемых материалах и данные производителей, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об используемых материалах и их количествах, а также на основании данных производителей об упаковке [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \Sigma (c / n \times m), \quad \text{т /год}$$

где:

c – расход нефтепродуктов, т;

n – ёмкость тары, т;

m – средний вес единицы тары, т

Таблица 5.37.1.

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во, с	Ёмкость тары, п	Средний вес тары, м	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	-	т	т	т	т
1	2	3	4	5	6
Центральная заводская лаборатория					
Нефтепродукты	т	2,0	0,01 т	0,0006	0,12
Ремонтно-механический цех					
Нефтепродукты	т	2,0	0,01 т	0,0006	0,12
Ремонтно-хозяйственный участок					
Нефтепродукты	т	1,1	0,01 т	0,0006	0,066
Участок МОТ					
Нефтепродукты	т	4,0	0,01 т	0,0006	0,24
Итого:					0,546

Максимальный годовой норматив образования *тары полиэтиленовой, загрязненной нефтепродуктами (содержание менее 15%)*, составляет:  $0,12 + 0,12 + 0,066 + 0,24 = \mathbf{0,546}$  т.

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

#### 5.38.1. Цех по сжижению, хранению и отгрузке СПГ

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [40] и составляет – 6,0 кг на 1 ремонтную единицу.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M = \Sigma M_i \times N_i \times C \times K_3 \times K_{пр} \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования ( $M_i = 6$  кг); [40]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  -коэффициент загрузки оборудования ( $K_3 = 0,2$ );

$K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ( $K_{пр} = 1,15$ );

Таблица 5.38.1.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц $i$ - той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, $C$	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{пр}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
кг	ед.	смена	-	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>					
6,0	160	365	0,2	1,15	0,081

### 5.38.2. Центральная заводская лаборатория

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [40] и составляет – 6,0 кг на 1 ремонтную единицу.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M = \sum M_i \times N_i \times C \times K_3 \times K_{пр} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования ( $M_i = 6$  кг); [40]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  -коэффициент загрузки оборудования ( $K_3 = 0,2$ );

$K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ( $K_{пр} = 1,15$ );

Таблица 5.38.2.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц $i$ - той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, $C$	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{пр}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
кг	ед.	смена	-	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Центральная заводская лаборатория</b>					
6,0	10	365	0,2	1,15	0,005

### 5.38.3. Ремонтно-механический цех

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 3,5 кг на 1 ремонтную единицу.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M_{вст.} = \sum M_i \times N_i \times K_3 \times K_{пр} \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

$$K_3 = (T_{см} \times C) / T_{ф}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования ( $M_i = 3,5$  кг); [30]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  -коэффициент загрузки оборудования;

$T_{см}$  – средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;

$T_{ф}$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, час ( $T_{ф} = 2000$  час);

$K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ( $K_{пр} = 1,1$ );

Таблица 5.38.3.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц $i$ - той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, $C$	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Средняя продолжительность работы оборудования в смену, $T_{см}$	Годовой фонд рабочего времени оборуд-я, $T_{ф}$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{пр}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
кг	ед.	смена	-	час	час	-	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Ремонтно-механический цех</b>							
6,0	22	365	1,46	8	2000	1,1	0,212

### 5.38.4. Цех электроснабжения



Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 3,5 кг на 1 ремонтную единицу.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M_{\text{вет.}} = \sum M_i \times N_i \times K_3 \times K_{\text{пр}} \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

$$K_3 = (T_{\text{см}} \times C) / T_{\text{ф}}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования ( $M_i = 3,5$  кг); [30]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  -коэффициент загрузки оборудования;

$T_{\text{см}}$  – средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;

$T_{\text{ф}}$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, час ( $T_{\text{ф}} = 2000$  час);

$K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ( $K_{\text{пр}} = 1,1$ );

Таблица 5.38.4.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц $i$ - той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, $C$	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Средняя продолжительность работы оборудования в смену, $T_{\text{см}}$	Годовой фонд рабочего времени оборуд-я, $T_{\text{ф}}$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{\text{пр}}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
кг	ед.	смена	-	час	час	-	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Цех электроснабжения</b>							
6,0	5	365	1,46	8	2000	1,1	0,048

#### 5.38.5. Цех тепловодоснабжения и канализации

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 3,5 кг на 1 ремонтную единицу.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M_{\text{вет.}} = \sum M_i \times N_i \times K_3 \times K_{\text{пр}} \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

$$K_3 = (T_{\text{см}} \times C) / T_{\text{ф}}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования ( $M_i = 3,5$  кг); [30]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  - коэффициент загрузки оборудования;  
 $T_{см}$  – средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;  
 $T_{ф}$  – годовое количество часов работы оборудования (  $T_{ф} = 2000$  час);  
 $K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши (  $K_{пр} = 1,1$ );

Таблица 5.38.5.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц i-той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, С	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Средняя продолжительность работы оборудования в смену, $T_{см}$	Годовой фонд рабочего времени оборуд-я, $T_{ф}$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{пр}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
кг	ед.	смена	-	час	час	-	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>							
6,0	1	365	1,46	8	2000	1,1	0,01

#### 5.38.6. Автотранспортный цех

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [23] и составляет – 2,18 кг на 10 тыс. км пробега.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о суммарном годовом пробеге автотранспорта и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i / 10 \times N_0 \times 10^{-3} \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – суммарный годовой пробег автотранспорта, тыс.км/год;

$N_0$  – норматив образования отходов, кг;

Таблица 5.38.6.

Суммарный годовой пробег автотранспорта, $t_i$	Норматив образования отходов, $N_0$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
тыс.км/год	кг	т/год
1	2	3
<b>Автотранспортный цех</b>		
315,0	2,18	0,069

#### 5.38.7. Участок МОТ

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [40] и составляет – 6,0 кг на 1 ремонтную единицу

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве оборудования и судов, числе рабочих смен в год, средней продолжительности работы оборудования в смену, и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M = \sum M_i \times N_i \times C \times K_3 \times K_{пр} \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

$M_i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования ( $M_i = 6$  кг); [40]

$N_i$  - количество ремонтных единиц  $i$ - той модели установленного оборудования, ед.;

$C$  - число рабочих смен в год, смена;

$K_3$  -коэффициент загрузки оборудования ( $K_3 = 0,2$ );

$K_{пр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ( $K_{пр} = 1,15$ );

Таблица 5.38.7.

Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования, $M_i$	Количество ремонтных единиц $i$ - той модели установленного оборудования, $N_i$	Число раб. смен в год, $C$	Коэффициент загрузки оборудования, $K_3$	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, $K_{пр}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
кг	ед.	смена	-	-	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Участок МОТ</b>					
6,0	13	365	0,2	1,15	0,007

Максимальный годовой норматив образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), составляет:  $0,081 + 0,005 + 0,212 + 0,048 + 0,01 + 0,069 + 0,007 = 0,432$  т.

### 5.39. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная документация и данные предприятий аналогов, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных предприятий аналогов.

Расчет количества отходов, выполнен по формуле:

$$M = \sum Q_i \times N_i \times K_{загр}, \quad \text{т/год}$$

где:

$Q_i$  – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, т;

$N_i$  – количество проливов  $i$ - того нефтепродукта;

$K_{загр}$  - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ( $K_{загр} = 1,3$ ) [30];

Таблица 5.39.1.

Объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, Qi	Количество проливов i-того нефтепродукта, Ni	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1, K <sub>загр.</sub>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
т	шт	-	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
0,002	10	1,3	0,026
<b>Центральная заводская лаборатория</b>			
0,001	15	1,3	0,02
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
0,002	10	1,3	0,026
<b>Цех электроснабжения</b>			
0,002	4	1,3	0,01
<b>Автотранспортный цех</b>			
0,002	4	1,3	0,01
<b>Итого:</b>			<b>0,092</b>

Максимальный годовой норматив образования *песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*, составляет:  $0,026 + 0,02 + 0,026 + 0,01 + 0,01 = 0,092$  т.

#### 5.40. Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об объеме фильтровальной загрузки, периодичности замены силикагеля.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем фильтровальной загрузки, т;

$N$  – периодичность замены силикагеля, раз/год;

Таблица 5.40.1.

Наименование процессов	Объем фильтровальной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Линейно-эксплуатационная служба</b>			
Силикагель КСКГ ГОСТ 3956	0,02	2	0,04
<b>Цех электроснабжения</b>			
Силикагель КСКГ ГОСТ 3956	0,174	1	0,174

Максимальный годовой норматив образования *отходов силикагеля отработанного при осушке воздуха и газов, не загрязненного опасными веществами*, составляет:  $0,04 + 0,174 = 0,214$  т.

#### 5.41. Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 0,12 т/год.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о расходе сварочных электродов и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = C_{\text{шл.с}} \times \sum P_{\text{э}} \quad \text{т/год}$$

где:

$C_{\text{шл.с}}$  – норматив образования сварочного шлака, т/год;

$P_{\text{э}}$  – масса израсходованных сварочных электродов  $i$ - той марки, т/год;

Таблица 5.41.1.

Масса израсходованных сварочных электродов $i$ - той марки, $P_{\text{э}}$	Норматив образования сварочного шлака, $C_{\text{шл.с}}$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
т/год	т	т/год
1	2	3
<b>Ремонтно-механический цех</b>		
1,3	0,12	0,156
<b>Ремонтно-хозяйственный участок</b>		
0,83	0,12	0,1
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>		
0,83	0,12	0,1
<b>Итого:</b>		<b>0,356</b>

Максимальный годовой норматив образования *шлака сварочного с преимущественным содержанием диоксида кремния*, составляет:  $0,156 + 0,1 + 0,1 = 0,356$  т.

#### 5.42. Гравийная засыпка маслоприемных устройств маслонеполненного электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная документация и техническая документация на трансформаторную подстанцию, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации, а также технической документации на трансформаторную подстанцию [48] об объеме гравийной загрузки, периодичности замены гравия.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем гравийной загрузки, т;

$H$  – периодичность замены гравия, раз/год;

Таблица 5.42.1.

Наименование процессов	Объем гравийной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
-	-	-	-

1	2	3	4
<b>Цех электроснабжения</b>			
Гравийная засыпка	13,0	1	13,0
<b>Итого:</b>			<b>13,0</b>

Максимальный годовой норматив образования гравийной засыпки маслоприемных устройств маслонеполненного оборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет: **13,0 т.**

#### 5.43. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве установленных ламп *i*-той марки, фактическом количестве часов работы лампы *i*-той марки.

Эксплуатационный срок службы и вес ламп приняты на основании справочных данных [24,16,17] и данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным [24].

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество установленных ламп *i*-то марки

$t_i$  - фактическое количество часов работы лампы *i*-той марки, час/год

$k_i$  - эксплуатационный срок службы ламп *i*-той марки, час;

$m_i$  - вес одной лампы, кг

Таблица 5.43.1.

Тип установленных ламп	Количество установленных ламп <i>i</i> -той марки, $n_i$	Эксплуатационный срок службы ламп <i>i</i> -той марки, $k_i$	Фактическое количество часов работы лампы <i>i</i> -той марки, $t_i$	Вес одной лампы, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	шт.	час	час/год	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Цех электроснабжения</b>					
ВЭЛАН-06-СД.Л200-О-УХЛ1-120;	48	100000	4380	9	0,018
ВЭЛАН-06-СД.Л200-О-УХЛ1-120	72	100000	4380	9	0,027
ВЭЛАН-36-СД.Л200-О(230АС)-УХЛ1-1ExsПВТ6 X;	38	100000	4380	9	0,018
СГА01-С-К220АС/Д-13П/ПРОМ;	4	50000	4380	7,2	0,007
СГА01-С-К220АС/Д-13П/ПРОМ;	2	50000	4380	7,2	0,007
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 С1 (АС)-УХЛ1;	244	100000	4380	3	0,033
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 С1 (АС)-УХЛ1;	56	100000	4380	3	0,006

ВЭЛАН 31-СД.Л.10 С1 (220АС)-УХЛ1;	42	100000	4380	2,3	0,005
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 С1 (220АС)-УХЛ1;	24	100000	4380	5	0,005
Ручной светодиодный фонарь с аккумулятором	2	100000	4380	0,55	0,001
ВЭЛАН-03-СД.Л.60-УХЛ1;	53	100000	4380	10,2	0,020
STAR NBT LED 32 4000K;	33	50000	4380	1,7	0,005
NEPTUNE LED 2x28 Ex;	1	50000	4380	9,3	0,009
DOMINO LED 40 D120 4000K;	10	50000	4380	3,7	0,004
DOMINO LED 2x40 D120 4000K;	93	50000	4380	7,5	0,060
ВЭЛАН-03-СД.Л.60-УХЛ1;	10	100000	4380	10,2	0,010
STAR NBT LED 32 4000K;	6	50000	4380	1,7	0,002
DOMINO LED 40 D120 4000K;	1	50000	4380	3,7	0,004
DOMINO LED 2x40 D120 4000K;	10	50000	4380	7,5	0,008
ВЭЛАН-03-СД.Л.60-УХЛ1;	12	100000	4380	10,2	0,010
STAR NBT LED 32 4000K;	7	50000	4380	1,7	0,002
DOMINO LED 2x40 D120 4000K;	13	50000	4380	7,5	0,008
ARS/R UNI LED 595 4000K;	4	50000	4380	3,8	0,004
ARS/R UNI LED 595 EM 4000K	1	50000	4380	3,8	0,004
OD LED 12 5000K;	5	50000	4380	0,8	0,001
ALD UNI LED 600 4000K	1	50000	4380	4,1	0,004
ALD UNI LED 600 EM 4000K	1	50000	4380	4,1	0,004

MARS 2223-4 LED;	1	50000	4380	0,8	0,001
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 Н1 (230АС)-УХЛ1;	3	100000	4380	5	0,005
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 С1 (230АС)-УХЛ1;	2	100000	4380	5	0,005
ВЭЛАН 31-СД.Л.20 Н1 (230АС)-УХЛ1+БАВО -2- 4,5-АС230-DC12-УХЛ1;	3	100000	4380	5	0,005
15 Вт	1500	50000	4380	2,6	0,341
30 Вт	1500	50000	4380	6,35	0,832
80 Вт	25	50000	4380	18	0,036
125 Вт	60	50000	4380	20	0,100
СГУ01-2480С-220АС/Т	61	50000	4380	4	0,020
СГУ01-2480С-220АС/У	4	50000	4380	4	0,004
<b>Итого:</b>					<b>1,632</b>

Максимальный годовой норматив образования светильников со светодиодными элементами в сборе, утративших потребительские свойства, составляет: **1,632 т.**

#### 5.44. Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве установленного оборудования, а также согласно справочным данным [41,42].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = n \times c \times m \times L/L_n \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где:

$n$  – кол-во оборудования, шт

$c$  – количество установленных фильтров, шт

$m$  – вес фильтра, кг;

$L$  – наработка в год, моточас;

$L_n$  – наработка до замены фильтра, моточас;

Таблица 5.44.1.

Кол-во оборудования, $n$	Количество установленных фильтров, $c$	Наработка в год, $L$	Наработка до замены фильтра, $L_n$	Вес одного фильтра, $m$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
шт	шт	моточасы	моточасы	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
Цех электроснабжения					



5	9	240	250	9,07	0,392
<b>Итого:</b>					<b>0,392</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров воздушные электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **0,392 т.**

#### 5.45. Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве персонала, а также согласно справочным данным [43].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = c \times k \times \rho / 1000, \quad \text{т/год}$$

где:

*c* – количество отходов, задерживаемых решетками, л

*k* – количество персонала, человек

*ρ* – плотность отхода, т/л

Таблица 5.45.1.

Количество отходов, задерживаемых решетками, <i>c</i>	Количество персонала, <i>k</i>	Плотность отхода, <i>ρ</i>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., <i>M</i>
л	человек	т/л	т/год
1	2	3	4
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>			
8	428	0,75	2,568

Максимальный годовой норматив образования *мусора с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации*, составляет: **2,568 т.**

#### 5.46. Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются показатели из проектных данных на очистные сооружения, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве персонала, а также согласно справочным данным [44].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = c \times k \times n \times \rho / 1000, \quad \text{т/год}$$

где:

*c* – количество отходов, задерживаемых решетками, л/сутки

*k* – количество персонала, человек

*n* – количество рабочих дней, сутки

*ρ* – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>

Таблица 5.47.1

Количество песка, уловленного на песколовках, <i>c</i>	Количество персонала, <i>k</i>	Количество рабочих дней, <i>n</i>	Плотность отхода, <i>ρ</i>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., <i>M</i>
л/сутки	человек	сутки	т/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>				

0,02	428	365	1,5	4,687
------	-----	-----	-----	-------

Максимальный годовой норматив образования осадка с песколовок и отстойников при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасного, составляет: **4,687 т.**

#### 5.47. Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод

Для обоснования нормативов образования отходов используются показатели из проектных данных на очистные сооружения, удельный норматив не рассчитывается.

Согласно СП 32.13330.2012 [43] количество избыточного активного ила в аэротенках с продлённой аэрацией следует принимать 0,35 кг на 1 кг БПКполн.

При номинальной гидравлической нагрузке комплекса  $Q_n = 80$  м<sup>3</sup>/сут и максимальной концентрации БПКполн = 100 мг/л = 0,1 кг/м<sup>3</sup> прирост активного ила составит 0,35 кг/кг×80м<sup>3</sup>/сут×0,1 кг/м<sup>3</sup>=2,8 кг/сутки или 1022 кг/год по сухому веществу.

При дозе активного ила 3 г/литр, объём не обезвоженного осадка составит 0,93 м<sup>3</sup>/сутки или 339 м<sup>3</sup> в год с влажностью 99,7%. С учетом обезвоживания осадка в иловых мешках до 53%, объём осадка в сутки составит: 0,016 м<sup>3</sup>/сутки или 5,8 м<sup>3</sup>/год или 5,8 т/год.

Максимальный годовой норматив образования ила избыточного биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, составляет: **5,8 т.**

#### 5.48. Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Для обоснования нормативов образования отходов используются показатели из проектных данных на очистные сооружения, удельный норматив не рассчитывается.

Согласно данным поставщика оборудования ЗАО «НПК Эллирон» [49], масса осадка при эксплуатации установки очистки производственно-дождевых сточных вод составит **776 т/год (776 м<sup>3</sup>/год).**

Максимальный годовой норматив образования осадка (шлама) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15%), составляет: **776,0 т.**

#### 5.49. Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46], а также технической документации на оборудование об объеме угольной загрузки, периодичности замены угля.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = V \times n \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где:

V – объем угля, загруженного в сорбционный блок, кг;

n – периодичность замены угля, раз/год;

Таблица 5.49.1.

Наименование процессов	Объем угля, загруженного в сорбционный блок, V	Периодичность замены, n	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
-	кг	раз/год	т/год

1	2	3	4
Цех сжижения и отгрузки СПГ			
Сорбционный блок доочистки			
Замена фильтровальной загрузки	2140,0	1	2,14
Итого:			2,14
Установка очистки производственных и дождевых сточных вод			
Замена фильтровальной загрузки	1,0	1	1,0
Итого:			1,0
Установка мойки автотранспорта			
Замена фильтровальной загрузки	0,256	1	0,256
Итого:			0,256
Итого:			3,396

Максимальный годовой норматив образования угля активированного отработанного, загрязнённого нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), составляет:  $2,14 + 1,0 + 0,256 = 3,396$  т.

#### 5.50. Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве установленных приборов учета, фактическом количестве часов работы.

Эксплуатационный срок службы и вес приборов приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество установленных приборов  $i$ -то марки

$t_i$  - фактическое количество часов работы приборов  $i$ -той марки, час/год

$k_i$  - эксплуатационный срок службы приборов  $i$ -той марки, час;

$m_i$  - вес одного прибора, кг

Таблица 5.50.1.

Вид установленных приборов	Количество установленных приборов $i$ -той марки, $n_i$	Эксплуатационный срок службы приборов $i$ -той марки, $k_i$	Фактическое количество часов работы приборов $i$ -той марки, $t_i$	Вес одного прибора, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт.	час	час/год	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
Цех по ремонту и обслуживанию АСУ ТП, КИП и ОПС					
Приборы учета	320	40000	8760	1,7	0,12
Итого:					0,12

Максимальный годовой норматив образования приборов КИП и А их частей, утративших потребительские свойства, составляет: **0,12** т.

#### 5.51. Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [26] и составляет – 0,005 т/м<sup>2</sup>.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о площади автостоянки, подлежащей уборке и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_0 \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – площадь автостоянки, подлежащая уборке, м<sup>2</sup>;

$H_0$  – норматив образования отходов, т/м<sup>2</sup>;

Таблица 5.51.1.

Площадь автостоянки, подлежащая уборке, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_0$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
м <sup>2</sup>	т/м <sup>2</sup>	т/год
1	2	3
<b>Автотранспортный цех</b>		
1300	0,005	6,5

Максимальный годовой норматив образования *смета с территории гаража, автостоянки малоопасного*, составляет: **6,5 т**.

#### 5.52. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [9] и составляет – 1,1 м<sup>3</sup>/чел.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве сотрудников и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = n \times N, \quad (\text{т/год})$$

где:

$n$  – среднесписочная численность сотрудников предприятия, чел

$N$  – среднегодовая норма накопления ТБО на одного человека, м<sup>3</sup>/год

$$M = V \times \rho, \quad \text{где}$$

$V$  – количество отхода, м<sup>3</sup>/год

$\rho$  – плотность отхода, т/м<sup>3</sup> (принята на основании данных Регионального оператора по обращению с отходами в Ленинградской области)

Таблица 5.52.1.

Среднесписочная численность сотрудников предприятия, $n$	Норматив образования отходов, $N_0$	Плотность отходов, $\rho$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
чел.	м <sup>3</sup> /год	т/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4
<b>Администрация</b>			
476	1,1	0,161	84,3

Максимальный годовой норматив образования *мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*, составляет: **84,3 т**.

### 5.53. Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве эксплуатируемой оргтехники *i*-той марки, фактическом количестве часов работы оргтехники *i*-той марки.

Эксплуатационный срок службы и вес оргтехники приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество эксплуатируемой оргтехники *i*-то марки

$t_i$  – фактическое количество часов работы оргтехники *i*-той марки, час/год

$k_i$  – эксплуатационный срок службы оргтехники *i*-той марки, час;

$m_i$  – вес единицы оргтехники, кг

Таблица 5.53.1.

Вид оргтехники	Количество установленной оргтехники <i>i</i> -той марки, $n_i$	Эксплуатационный срок службы оргтехники <i>i</i> -той марки, $k_i$	Фактическое количество часов работы оргтехники <i>i</i> -той марки, $t_i$	Вес одной единицы оргтехники, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	шт.	час	час/год	кг	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Администрация</b>					
Картриджи	480	13140	8760	0,67	0,214
<b>Итого:</b>					<b>0,214</b>

Максимальный годовой норматив образования картриджей, печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанных, составляет: **0,214 т.**

### 5.54. Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [10] и составляет – 0,00003 т на одно блюдо.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве приготавливаемых блюд и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_0 \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество приготавливаемых блюд, блюдо;

$H_0$  – норматив образования отходов, т/блюдо;

Таблица 5.54.1.

Количество приготавливаемых блюд, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_0$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
блюдо	т/блюдо	т/год
1	2	3
<b>Цех сжигания и отгрузки СПГ</b>		
521200	0,00003	15,636

Максимальный годовой норматив образования *отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных прочих*, составляет: **15,636 т.**

### 5.55. Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве эксплуатируемых изделий.

Эксплуатационный срок службы и вес изделий приняты на основании данных производителя [32].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = Q / N \times c, \quad \text{т/год}$$

где:

Q – количество используемых изделий, шт

N – эксплуатационный срок службы, лет

c – вес единицы изделия, т

Таблица 5.55.1.

Количество используемых изделий, Q	Эксплуатационный срок службы, N	Вес единицы изделия, c	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
шт	лет	т	т/год, М
1	2	3	4
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>			
500	2	0,0015	0,375

Максимальный годовой норматив образования *противогазов в комплекте, утративших потребительские свойства*, составляет: **0,375 т.**

### 5.56. Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве закупаемых СИЗ.

Эксплуатационный срок службы и вес СИЗ приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum p_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$p_i$  – количество выдаваемых СИЗ;

$k_i$  - эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  - вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.56.1.

Вид изделия	Количество выдаваемых СИЗ, $p_i$	Эксплуатационный срок	Вес единицы, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 –
-------------	----------------------------------	-----------------------	--------------------	--

		службы, кi		2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>				
Маски одноразовые	1750	1	0,0035	0,006
Лицевой щиток	800	1	0,3	0,24
Очки пластиковые	1650	1	0,05	0,083
Очки сварщика	100	1	0,15	0,015
			<b>Итого:</b>	<b>0,344</b>

Максимальный годовой норматив образования *средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства*, составляет: **0,344 т.**

#### **5.57. Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные**

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве закупаемых СИЗ.

Эксплуатационный срок службы и вес СИЗ приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum n_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \text{ т/год}$$

где:

$n_i$  – количество выдаваемых СИЗ;

$k_i$  - эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  - вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.57.1.

Вид изделия	Количество выдаваемых СИЗ, $n_i$	Эксплуатационный срок службы, кi	Вес единицы, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>				
Перчатки одноразовые синие	46400	1	0,0041	0,190
Перчатки большие резиновые	228	1	0,044	0,010
			<b>Итого:</b>	<b>0,2</b>

Максимальный годовой норматив образования *резиновых перчаток, утративших потребительские свойства, незагрязненных*, составляет: **0,2 т.**

#### **5.58. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная**

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве выдаваемой спецодежды.

Эксплуатационный срок службы и вес одежды приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum p_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \text{ т/год}$$

где:

$p_i$  – количество выдаваемой спецодежды;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  – вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.58.1.

Вид изделия	Количество выдаваемой спецодежды, $p_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Вес единицы одежды, Но	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>				
Костюм х/б	450	1	1,0	0,45
Костюм утепленный	450	1	2,0	0,9
<b>Итого:</b>				<b>1,35</b>

Максимальный годовой норматив образования *спецодежды из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утративших потребительские свойства, незагрязненной*, составляет: **1,35 т.**

### 5.59. Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве выдаваемой обуви.

Эксплуатационный срок службы и вес обуви приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum p_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \text{ т/год}$$

где:

$p_i$  – количество выдаваемой обуви;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  – вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.59.1.

Вид изделия	Количество выдаваемой обуви, $p_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Вес единицы изделия, Но	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>				
Ботинки кожаные	450	1	1,5	0,675
Сапоги комбинированные	300	1	1,6	0,48
Сапоги кожаные, меховые	450	1	1,8	0,81
<b>Итого:</b>				<b>1,965</b>

Максимальный годовой норматив образования *обуви, комбинированной из резины, кожи и полимерных материалов специальной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной*, составляет: **1,965 т.**

### 5.60. Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные



Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [45] и составляет – 0,15 т на 100 м<sup>2</sup>.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о площади газонов, подлежащих обслуживанию и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = S \times N \times d \times 10^{-2}, \text{ где}$$

S – площадь газонов, м<sup>2</sup>;

N – удельный показатель образования скошенной травы, [45]

d – средняя продолжительность проведения работ в летний период, дни

Таблица 5.60.1.

Площадь газона, подлежащая обслуживанию, S м <sup>2</sup>	Удельный показатель образования скошенной травы на 100 м <sup>2</sup> , N т	Средняя продолжительность проведения работ в летний период, d дни	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M т/год
Административно-хозяйственный отдел			
1640,0	0,150	20	49,2
<b>Итого:</b>			<b>49,2</b>

Максимальный годовой норматив образования *растительных отходов при кошении травы на территории производственных объектов малоопасных*, составляет: **49,2 т.**

### 5.61. Смет с территории предприятия малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [13] и составляет – 0,005 т/м<sup>2</sup>.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о площади территории, подлежащей уборке и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_0 \quad \text{т/год}$$

где:

t<sub>i</sub> – площадь территории, подлежащая уборке, м<sup>2</sup>;

H<sub>0</sub> – норматив образования отходов, т/м<sup>2</sup>;

Таблица 5.61.1.

Площадь территории, подлежащая уборке, t <sub>i</sub> м <sup>2</sup>	Норматив образования отходов, H <sub>0</sub> т/м <sup>2</sup>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M т/год
1	2	3
Цех сжижения и отгрузки СПГ		
49803,0	0,005	249,015
Административно-хозяйственный отдел		
2260,2	0,005	11,301

Максимальный годовой норматив образования *смета с территории предприятия малоопасного*, составляет: 249,015 + 11,301 = **260,316 т.**

### 5.62. Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [11] и составляет – 0,035 т/м<sup>2</sup>.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о площади складских помещений, подлежащих уборке и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – площадь складских помещений, подлежащих уборке, м<sup>2</sup>;

$H_o$  – норматив образования отходов, т/м<sup>2</sup>;

Таблица 5.62.1.

Площадь складских помещений, подлежащих уборке, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
м <sup>2</sup>	т/м <sup>2</sup>	т/год
1	2	3
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>		
1300	0,035	45,5

Максимальный годовой норматив образования *смета с территории предприятия малоопасного*, составляет: **45,5 т.**

### 5.63. Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об объеме фильтрующей загрузки, периодичности замены загрузки.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

$$M = M_{\text{сух}} \times 100\% / 100 - W$$

где:

$t_i$  – объем фильтрующей загрузки, т;

$H$  – периодичность замены, раз/год;

$W$  – влажность, % (принята на основании паспорта отхода – 3,5%)

Таблица 5.63.1.

Наименование процессов	Объем фильтрующей загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Влажность, $W$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	т/год	раз/год	%	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>				
<b>Установка очистки бытовых сточных вод</b>				
Замена фильтрующей загрузки из песка	0,7	1	3,5	0,73
<b>Установка очистки производственных и дождевых сточных вод</b>				
Замена фильтрующей загрузки из песка	0,8	1	3,5	0,83

Итого:	1,56
--------	------

Максимальный годовой норматив образования *фильтрующей загрузки из песка, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **1,56 т.**

**5.64. Фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об объеме фильтрующей загрузки, периодичности замены загрузки.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

$$M = M_{\text{сух}} \times 100\% / 100 - W$$

где:

$t_i$  – объем фильтрующей загрузки, т;

$H$  – периодичность замены, раз/год;

$W$  – влажность, % (принята на основании паспорта отхода – 4,5%)

Таблица 5.64.1.

Наименование процессов	Объем фильтрующей загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Влажность, $W$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	%	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>				
Замена фильтрующей загрузки из гравия	0,7	1	4,5	0,73

Максимальный годовой норматив образования *фильтрующей загрузки из гравия, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **0,73 т.**

**5.65. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный**

Для обоснования нормативов образования отходов используются показатели из проектных данных на очистные сооружения, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании паспортных данных на очистные сооружения и проектных данных о концентрациях и объеме сточных вод.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$Q = (C_{в1} - C_{в2}) \times W \times 10^{-6} \quad \text{т/год,}$$

где:

$C_{в1}$  – количество взвешенных веществ в сточных водах до ОС

$C_{в2}$  – количество взвешенных веществ в сточных водах после ОС

$W$  – объем сточных вод, поступающих на ОС

$$C_{в1} = 40,0 \text{ мг/л}$$

$$C_{в2} = 3,0 \text{ мг/л}$$

$$W = 6240,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$Q_1 = (40,0 - 3,0) \times 6240,0 \times 10^{-6} = 0,231 \text{ т/год}$$

При влажности осадка 50,0 % (принята на основании паспорта отхода) количество образующегося осадка в отстойниках составляет:

$$Q = \frac{Q_1 \times 100\%}{100\% - 50,0\%} = \frac{0,231 \times 100\%}{(100\% - 50,0\%)} = 0,462 \text{ т/год.}$$

Максимальный годовой норматив образования осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненного, составляет: **0,462 т.**

#### 5.66. Фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об объеме фильтрующей загрузки, периодичности замены загрузки.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times H \text{ т/год}$$

$$M = M_{\text{сух}} \times 100\% / 100 - W$$

где:

$t_i$  – объем фильтрующей загрузки, т;

$H$  – периодичность замены, раз/год;

$W$  – влажность, % (принята на основании паспорта отхода – 7,6%)

Таблица 5.66.1.

Наименование процессов	Объем фильтрующей загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Влажность, $W$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	%	т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>				
Замена фильтрующей загрузки антрацитокварцевой	0,6	1	7,6	0,65

Максимальный годовой норматив образования *фильтрующей загрузки антрацитокварцевой, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **0,65 т.**

#### 5.67. Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанные

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно технической документации СТО Газпром 2-3.5-230-2008 [52] об весе используемых фильтров, периодичности фильтров.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times H \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – вес используемых фильтров, т;

$H$  – периодичность замены, раз/год;

Таблица 5.67.1.

Наименование процессов	Вес фильтров, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена фильтровальных элементов	0,5	1	0,5

Максимальный годовой норматив образования *фильтров очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанных*, составляет: **0,5 т**.

### 5.68. Фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации [46] об объеме фильтрующей загрузки, периодичности замены загрузки.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times H \text{ т/год}$$

$$M = M_{\text{сух}} \times 100\% / 100 - W$$

где:

$t_i$  – объем фильтрующей загрузки, т;

$H$  – периодичность замены, раз/год;

$W$  – влажность, % (принята на основании паспорта отхода – 6,1%)

Таблица 5.68.1.

Наименование процессов	Объем фильтрующей загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Влажность, $W$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	%	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>				
Замена фильтрующей загрузки из пенополистирола	0,015	1	6,1	0,017

Максимальный годовой норматив образования *фильтрующей загрузки из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*, составляет: **0,017 т**.

### 5.69. Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный

Для обоснования нормативов образования отходов используются показатели из проектных данных на очистные сооружения, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании паспортных данных на очистные сооружения и данных предприятия о концентрациях и объеме сточных вод.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$Q = (C_{в1} - C_{в2}) \times W \times 10^{-6} \quad \text{т/год,}$$

где:

$C_{в1}$  – количество взвешенных веществ в сточных водах до ОС

$C_{в2}$  – количество взвешенных веществ в сточных водах после ОС

$W$  – объем сточных вод, поступающих на ОС

$$C_{в1} = 1200,0 \text{ мг/л}$$

$$C_{в2} = 500,0 \text{ мг/л}$$

$$W = 33516,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$Q_1 = (1200,0 - 500,0) \times 33516,4 \times 10^{-6} = 23,462 \text{ т/год}$$

При влажности осадка 58,0 % (принята на основании паспорта отхода) количество образующегося осадка в отстойниках составляет:

$$Q = \frac{Q_1 \times 100\%}{100\% - 58,0\%} = \frac{23,462 \times 100\%}{(100\% - 58,0\%)} = 55,862 \text{ т/год.}$$

Объем осадка, образующегося на ЛОС в период заполнения амбаров для проведения гидроиспытаний, при очистке дренажного стока в количестве 28000 м<sup>3</sup>, составит: 0,674 т.

Максимальный годовой норматив образования осадка очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасного, составляет: 55,862 + 0,674 = **56,536 т.**

#### 5.70. Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации о видах используемых фильтров и согласно данным производителя ООО «Стронг-Фильтр» ФД-74-7,6-10-10,5 ТУ 3600-019-94659679-2015 об объеме фильтровальной загрузки, периодичности замены и плотности отхода [50].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \times p \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – объем фильтровальной загрузки, м<sup>3</sup>;

$N$  – периодичность замены загрузки, раз/год;

$p$  – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>

Таблица 5.70.1.

Наименование процессов	Объем фильтровальной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $N$	Плотность отхода, $p$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4	5
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>				
Фильтр осушенного газа	0,003	1	0,06	0,001
<b>Итого:</b>				<b>0,001</b>

Максимальный годовой норматив образования фильтров волокнистых на основе полимерных волокон, загрязненных оксидами кремния и железа, составляет: **0,001 т.**

### 5.71. Отходы фритюра на основе растительного масла

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных об объеме заливки фритюра и в соответствии со справочными данными [30].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum V \times k \times K_n \times \rho / n \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

V – объем заливки фритюра, л;

n – кратность оборота фритюра, раз;

k – коэффициент полноты слива;

K<sub>n</sub> – количество заливок, раз/год

ρ – плотность, кг/л;

Таблица 5.71.1.

Объем заливки фритюра, V	Количество заливок, K <sub>n</sub>	Кратность оборота фритюра, n	Плотность масла, ρ	Коэффициент полноты слива, K <sub>n</sub>	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
л	раз/год	раз	кг/л	-	т/год
1	2	3	4	5	6
Цех сжижения и отгрузки СПГ					
3,0	365	1	0,9	0,9	0,887

Максимальный годовой норматив образования отходов фритюра на основе растительного масла, составляет: **0,887 т.**

### 5.72. Отходы фторопластовых прокладок незагрязненные

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация СТО Газпром 2-3.5-230-2008 [52].

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно справочным данным [52].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \text{ т/год}$$

где:

t<sub>i</sub> – количество отходов от обслуживания, т;

H – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.72.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, t <sub>i</sub>	Периодичность обслуживания, H	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., M
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
Ремонтно-механический цех			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,09	1	0,09
Итого:			0,09

Максимальный годовой норматив образования отходов фторопластовых прокладок незагрязненных, составляет: **0,09 т.**

### 5.73. Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%)

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$H$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.73.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,3	1	0,3
<b>Итого:</b>			<b>0,3</b>

Максимальный годовой норматив образования угля активированного, загрязненного негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%), составляет: **0,3 т.**

#### 5.74. Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%)

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование (Узел фильтрации Регенерированного МДЭА аппарата) и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации о видах используемой фильтровальной загрузки на Узле фильтрации Регенерированного МДЭА аппарата и согласно данным производителя об объеме фильтровальной загрузки, периодичности замены [51].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем фильтровальной загрузки,  $m^3$ ;

$H$  – периодичность замены загрузки, раз/год;

Таблица 5.74.1.

Наименование процессов	Объем фильтровальной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Замена угольной загрузки на узле фильтрации регенерированного МДЭА аппарата	2,0	1	2,0
<b>Итого:</b>			<b>2,0</b>

Максимальный годовой норматив образования угля активированного отработанного, загрязненного негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%), составляет: **2,0 т.**



### 5.75. Мусор наплавной от уборки акватории

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно ведомости судов портового флота [55], справочной и проектной документации [46,56] и данных предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от уборки причалов, мес;

$H$  – период навигации, мес/год;

Таблица 5.75.1.

Наименование процессов	Количество отходов от уборки акватории, $t_i$	Период навигации, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/мес	мес/год	т/год
1	2	3	5
<b>Участок МОТ</b>			
Уборка причалов	0,07	7	0,49

Максимальный годовой норматив образования мусора наплавного от уборки акватории, составляет: **0,49 т.**

### 5.76. Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании ведомости судов портового флота [55], справочной и проектной документации [46,56] о количестве используемых причальных приспособлений.

Эксплуатационный срок службы и вес приспособлений приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum n_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество используемых приспособлений, шт;

$k_i$  - эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  - вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.76.1.

Вид изделия	Количество используемых приспособлений, $n_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Вес единицы изделия, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Участок МОТ</b>				
Отбойные причальные приспособления	120	1	39,7	4,763
<b>Итого:</b>				<b>4,763</b>

Максимальный годовой норматив образования отбойных причальных приспособлений (кранов швартовых судовых) резиноканевых, утративших потребительские свойства, составляет: **4,763 т.**

### 5.77. Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данных ведомости судов портового флота [55] и проектных данных о весе используемых фильтров, периодичности фильтров.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M_{\text{сух}} = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – вес используемых фильтров, т;

$N$  – периодичность замены, раз/год;

Таблица 5.77.1.

Наименование процессов	Вес фильтров, $t_i$	Периодичность замены, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т	раз/год	т/год
1	2	3	4
<b>Участок МОТ</b>			
Замена фильтров систем вентиляции	0,5	1	0,5

Максимальный годовой норматив образования *фильтров систем вентиляции полимерных, загрязненных пылью минеральных веществ* составляет: **0,5 т**.

### 5.78. Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных ведомости судов портового флота [55], справочной документации по эксплуатации судов [56] и проектных данных о видах эксплуатируемых судов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum T \times t_i \times (c / h) \times m \quad \text{т/год}$$

где:

$T$  – количество двигателей на судах, шт

$t_i$  – количество фильтров на двигателе, шт;

$c$  – годовой пробег, сутки

$h$  – нормативный пробег, сутки;

$m$  – вес фильтра, т

Таблица 5.78.1.

Вид судов	Кол-во двигателей на судах, $T$	Кол-во фильтров на двигателе, $t_i$	Годовой пробег, $c$	Нормативный пробег, $h$	Вес фильтра, $m$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
л.с. (кВт)	шт.	сутки	м <sup>3</sup> /сутки	т/м <sup>3</sup>		т/год
1	2	3	4	5		6
<b>Участок МОТ</b>						
Танкер - хранилище	3	1	365	166	0,002	0,013

Суда порт-флота	17	1	269	166	0,002	0,055
					<b>Итого:</b>	<b>0,068</b>

Максимальный годовой норматив образования *фильтров воздушных водного транспорта (судов) отработанных*, составляет: **0,068 т.**

### 5.79. Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании данных ведомости судов портового флота [55] и проектных данных о количестве используемых канатов.

Эксплуатационный срок службы и вес приспособлений приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum p_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \text{ т/год}$$

где:

$p_i$  – количество используемых канатов, шт;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  – вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.79.1.

Вид изделия	Количество используемых канатов, $p_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Вес единицы изделия, Но	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Участок МОТ</b>				
Швартовочные канаты	50	1	66,0	3,3
<b>Итого:</b>				<b>3,3</b>

Максимальный годовой норматив образования *отходов веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненных*, составляет: **3,3 т.**

### 5.80. Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 0,08 доли от массы израсходованных электродов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе электродов и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \times K_n \text{ т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход электродов, т/год;

$H_o$  – норматив образования отходов, доли от массы израсходованных электродов;

$K_n$  – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков.

Таблица 5.80.1.

Годовой расход электродов, $t_i$	Норматив образования отходов, $N_0$	коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, $K_n$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
т/год	-		г.г., $M$
1	2	3	4
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
1,6	0,08	1,4	0,179
<b>Ремонтно-хозяйственный участок</b>			
1,0	0,08	1,4	0,112
<b>Цех тепловодоснабжения и канализации</b>			
1,0	0,08	1,4	0,112
<b>Итого:</b>			<b>0,403</b>

Максимальный годовой норматив образования остатков и огарков стальных сварочных электродов, составляет: **0,403 т.**

### 5.81. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$N$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.81.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,084	1	0,084
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,05	4	0,68
<b>Ремонтно-хозяйственный отдел</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,1	4	0,4
<b>Итого:</b>			<b>1,164</b>

Максимальный годовой норматив образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных, составляет:  $0,084 + 0,68 + 0,4 = 1,164$  т.

### 5.82. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [10] и составляет – 0, 00001 т на одно блюдо.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве приготавливаемых блюд и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H_o \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество приготавливаемых блюд, блюдо;

$H_o$  – норматив образования отходов, т/блюдо;

Таблица 5.82.1.

Количество приготавливаемых блюд, $t_i$	Норматив образования отходов, $H_o$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
блюдо	т/блюдо	т/год
1	2	3
<b>Цех сжижения и отгрузки СПГ</b>		
521200	0,00001	5,212

Максимальный годовой норматив образования *пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных*, составляет: **5,212 т**.

### 5.83. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Для обоснования нормативов образования отходов используются сведения о сроке службы материалов и изделий, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о количестве выдаваемых СИЗ.

Эксплуатационный срок службы и вес СИЗ приняты на основании данных производителя [32].

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно справочным данным:

$$M = \sum n_i \times m_i \times 10^{-3} / k_i \quad \text{т/год}$$

где:

$n_i$  – количество выдаваемых СИЗ;

$k_i$  - эксплуатационный срок службы, лет;

$m_i$  - вес единицы изделия, кг.

Таблица 5.83.1.

Вид изделия	Количество выдаваемых изделий, $n_i$	Эксплуатационный срок службы, $k_i$	Вес единицы изделия, $m_i$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., М
-	шт	лет	кг	т/год
1	2	3	4	5
<b>Административно-хозяйственный отдел</b>				
Каски	450	1	0,38	0,171
<b>Итого:</b>				<b>0,171</b>

Максимальный годовой норматив образования *косок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства*, составляет: **0,171 т**.

### 5.84. Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами

Для обоснования нормативов образования отходов используется техническая документация на оборудование и проектная документация, удельный норматив не рассчитывается.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно разделу ТХ проектной документации о марке используемого оборудования и согласно данным производителя об объеме фильтровальной загрузки, периодичности замены [24].

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – объем фильтровальной загрузки, м<sup>3</sup>;

$N$  – периодичность замены загрузки, раз/год;

Таблица 5.84.1.

Наименование процессов	Объем фильтровальной загрузки, $t_i$	Периодичность замены, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Цех электроснабжения</b>			
Силикагель КСКГ ГОСТ 3956	0,0075	1	0,0075
Силикагель индикаторный	0,0003	1	0,0003
<b>Итого:</b>			<b>0,008</b>

Максимальный годовой норматив образования отходов силикагеля отработанного при осушке воздуха и газов, не загрязненного опасными веществами, составляет: **0,008 т.**

#### 5.85. Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

Для обоснования нормативов образования отходов используются удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Удельный отраслевой норматив принят в соответствии со справочными данными [30] и составляет – 0,5 доли от массы израсходованных электродов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано на основании проектных данных о годовом расходе абразивных кругов и удельном отраслевом нормативе образования отхода.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N_o \times K \times 10^{-3} \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – годовой расход кругов, шт/год;

$N_o$  – норматив образования отходов, доли от массы израсходованных кругов;

$K$  – первоначальная масса абразивных кругов, кг.

Таблица 5.85.1.

Вид кругов	Годовой расход кругов, $t_i$	Норматив образования отходов, $N_o$	Первоначальная масса абразивных кругов, $K$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	шт/год	-	кг	т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ремонтно-механический цех</b>				
125-1.6-22	200	0,5	0,041	0,004
125-2.0-22	50	0,5	0,052	0,001
230-2,0-22	200	0,5	0,288	0,029
125-2.5-22	10	0,5	0,069	0,000
125-6-22	30	0,5	0,168	0,003
250-40-76	6	0,5	0,19	0,001

250-40-76	6	0,5	0,19	0,001
200-4-32	10	0,5	0,14	0,001
200-4-32	10	0,5	0,14	0,001
400-4-32	50	0,5	1,22	0,031
<b>Итого:</b>				<b>0,07</b>

Максимальный годовой норматив образования абразивных кругов отработанных, лома отработанных абразивных кругов, составляет: **0,07 т.**

### 5.86. Лом и отходы алюминия несортированные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$H$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.86.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,05	2	0,1
<b>Итого:</b>			<b>0,1</b>

Максимальный годовой норматив образования лома и отходов алюминия, несортированных, составляет: **0,1 т.**

### 8.87. Лом и отходы бронзы несортированные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times H \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$H$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.87.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $H$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
------------------------	---	---------------------------------	---

-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,05	2	0,1
<b>Итого:</b>			<b>0,1</b>

Максимальный годовой норматив образования лома и отходов бронзы, несортированных, составляет: **0,1 т.**

### 5.88. Лом и отходы латуни несортированные

Для обоснования нормативов образования отходов используются данные предприятий аналогов.

Максимальное количество образования отхода рассчитано согласно данным предприятий аналогов.

Расчет максимального образования отходов выполнен по формуле:

$$M = \sum t_i \times N \quad \text{т/год}$$

где:

$t_i$  – количество отходов от обслуживания, т;

$N$  – периодичность обслуживания, раз/год;

Таблица 5.88.1.

Наименование процессов	Количество отходов от обслуживания, $t_i$	Периодичность обслуживания, $N$	Максимальное образование отхода в 2022 – 2028 г.г., $M$
-	т/год	раз/год	т/год
1	2	3	5
<b>Ремонтно-механический цех</b>			
Техническое обслуживание технологического оборудования	0,05	2	0,1
<b>Итого:</b>			<b>0,1</b>

Максимальный годовой норматив образования лома и отходов латуни, несортированных, составляет: **0,1 т.**



## Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
4. «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», утвержденные Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 07.12.2020 N 1021.
5. "Федеральный классификационный каталог отходов", утвержденный Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242.
6. Постановления Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности».
7. Приказ МПР РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
8. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
9. «Санитарная очистка и уборка населенных мест». Справочник. Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, М., 2001 г.
10. Рекомендации по определению норм накопления твёрдых бытовых отходов для городов РСФСР. ОНТИ АКХ, Москва, 1982.
11. «Инструкция по организации и технологии механизированной уборке населённых мест», Москва, 1980.
12. «Утилизация твердых отходов», т. 1. Москва «Стройиздат», 1980.
13. СНИП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Москва, 1994.
14. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие сведения».
15. Правила по охране труда при работе со ртутью. По Т-РМ-001-93, Минтруд России, 1993.
16. «Лампы разрядные низкого давления люминесцентные», 09.50.01-90
17. «Лампы разрядные высокого давления», ЛК 09.51.06-86
18. Краткий автомобильный справочник, М: АО «Трансконсалтинг», НИИАТ, 1994 г.
19. Отраслевой каталог. Автомобили, автобусы, троллейбусы, прицепной состав, автопоезда. Часть 2, Легковые автомобили. М.
20. «Свинцовые аккумуляторные батареи», Москва, «Транспорт», 1994.
21. «Стартерные аккумуляторные батареи», Москва, «Транспорт», 1994.
22. «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», (Авторы: В.В. Девяткин - научный руководитель, А.К. Голубин, С.П. Никонорова, С.Г. Туркевич, Г.В. Сахнова, С.И. Шканов, И.Л. Гайдамак).
23. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999
24. Методика расчета объемов образования отходов, 2002 г.
25. Типовые нормы обслуживания для уборщиков производственных помещений промышленных предприятий, №400/24-58 от 08.12.1989 г.
26. СанПиН 2.1.1.012-99. Санитарные правила и нормы по проектированию строительства объектов хранения легкового индивидуального автотранспорта в г. Санкт-Петербурге.
27. Практическое руководство по текущему ремонту асфальтобетонных покрытий городской дорожной сети. Москва. Издательство Прима-Пресс-М. 2001.
28. Инструкция по перевалке угля.

29. Формы федерального статистического наблюдения 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления» за 2018-2020 г.г.
30. Методические рекомендации, по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Государственное учреждение Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.
31. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания. МРО 4-99.-С.-Пб.: ИТЦ «КЭС», Центр обеспечения экологического контроля при Госкомэкологии России, 1999.
32. Интернет-источники по эксплуатации материалов, изделий, товаров.
33. Методика расчета объемов образования отходов при эксплуатации офисной техники МРО-10-01.
34. ООО «Стронг-Фильтр» ФД-74-7,6-10-10,5 ТУ 3600-019-94659679-2015.
35. Паспорт ДЭС марки «Энерго-Д1800/0,4КН30
36. «Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром», СТО Газпром 2-6.2-300-2009.
37. «Оценки количеств образующихся отходов производства и потребления», С.-Пб., 1997.
38. "Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", Научно - исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами при Минэкономике России и Минприроды России, В.В. Девяткин, А.К. Голубин, С.П. Никонорова, С.Г. Туркевич, Г.В. Сахнова, С.И. Шканов, И.Л. Гайдамак.
39. «Инструкция по расчеты объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа», СТО Газпром 2-1.19-307-2009.
40. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ», (РД 07.00-74.20.55-КТН-001-1-05).
41. Паспорт ДЭС марки «Энерго-Д1800/0,4КН30
42. «Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром», СТО Газпром 2-6.2-300-2009.
43. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
44. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
45. Нормативно-производственный регламент содержания зеленых насаждений, утв. Приказом Госстроя России от 10 декабря 1999 г. № 145.
46. Проектная документация на объект «Строительство Комплекса по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе КС «Портовая»». Раздел ТХ.
47. Паспортные данные на оборудование в газовой промышленности.
48. Техническая документация на трансформаторную подстанцию.
49. Паспортные данные на оборудование фирмы ЗАО «НПК Эллирон».
50. Паспортные данные на оборудование ООО «Стронг-Фильтр» ФД-74-7,6-10-10,5 ТУ 3600-019-94659679-2015.
51. Техническая документация на узел фильтрации Регенерированного МДЭА аппарата.
52. Стандарты организации СТО Газпром 2-3.5-230-2008.
53. Паспорт для автомойки оборотного типа.
54. Письмо Минтранса РФ № НС-23-667 от 30.03.2001 г.
55. Ведомость судов портового флота.
56. РД 212.0182-02. Руководство по технической эксплуатации судов внутреннего водного транспорта.

5.2. Обоснование запрашиваемых лимитов на размещение отходов производства и потребления<sup>1</sup>

**Сведения о местах (площадках) накопления отходов**

Предельный объем и количество временного накопления отходов на территории предприятия, периодичность вывоза отходов определяются требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения, а также:

- классами опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- емкостью контейнеров для временного хранения отходов;
- предельным количеством накопления отходов;
- взрывоопасностью, пожароопасностью отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Условия и сроки хранения отходов на территории строительной площадки должны соответствовать требованиям нормативной документации:

- ГОСТ 12.1.004-85. Пожарная безопасность. Общие требования;
- требованиям санитарных норм и правил.

Сведения о местах (площадках) накопления отходов представлены в Таблице

Номер на карте-схеме	Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов					
	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Металлическая емкость V = 20 м <sup>3</sup>	18	20	Конденсат газовый нефтяного (попутного) газа	2 12 101 01 31 3	3	60,238	8,6	9,6
2	Металлическая емкость V = 20 м <sup>3</sup>	18	20	Отходы очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15%)	6 41 111 12 32 4	4	80,0	11,4	12,7
	Металлическая емкость V = 20 м <sup>3</sup>	18	20	Моющий раствор на водной основе, загрязненный нефте-	4 16 121 12 31 4	4	12,0	18,0	20,0

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				продуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)					
3	Металлический контейнер V = 6 м <sup>3</sup>	0,9	6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	84,30	0,90	6,0
4	Металлическая емкость V = 20 м <sup>3</sup>	18	20	Отходы высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов	4 19 912 11 31 3	3	251,0	18,0	20,0
				Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 501 02 29 4	4	68,22	2,352	3,101
				Изделия керамические производственного назначения, утрагившие потребительские свойства, малоопасные	4 59 110 21 51 4	4	12,42	0,428	0,565
5	Металлический контейнер V = 27 м <sup>3</sup>	20	27	Бой стеклянной химической посуды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 49 911 12 39 4	4	0,027	0,001	0,001
				Мусор от помещений лаборатории	9 49 911 81 20 4	4	0,365	0,013	0,017
				Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	23,537	0,812	1,070
				Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 66 52 4	4	0,118	0,004	0,005
5	Металлический контейнер V = 27 м <sup>3</sup>	20	27	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродук-	9 18 302 72 52 4	4	4,4	0,152	0,200

Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов						
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов		Пределное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>				т	м <sup>3</sup>	т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				тов менее 15%)						
				Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	4	0,016	0,001	0,001	
				Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	4	0,546	0,019	0,025	
				Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,432	0,015	0,020	
				Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 503 12 29 4	4	0,214	0,007	0,010	
				Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	9 19 111 21 20 4	4	0,356	0,012	0,016	
				Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,092	0,003	0,004	
				Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	1,632	0,056	0,074	
5	Металлический контейнер V = 27 м <sup>3</sup>	20	27	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	4	0,392	0,014	0,018	

Номер на карте-схеме	Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						
	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов		Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>				т	м <sup>3</sup>	т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	2,568	0,089	0,117	
				Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4	4,687	0,162	0,213	
				Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4	5,8	0,200	0,264	
				Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	3,396	0,117	0,154	
				Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	6,5	0,224	0,295	
				Отходы кухни и организации общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	4	15,636	0,539	0,711	
				Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	4	0,375	0,013	0,017	
				Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,344	0,012	0,016	
				Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 141 01 20 4	4	0,2	0,007	0,009	
5	Металлический контейнер V = 27	20	27	Спецодежда из хлопчатобу-	4 02 110 01 62 4	4	1,35	0,047	0,061	

Характеристика мест накопления отходов		Характеристика отходов							
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2 м <sup>3</sup>	3	4	5	6	7	8	9	10
				мажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная					
				Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	4	1,965	0,068	0,089
				Растительные отходы при косшении травы на территории производственных объектов малоопасные	7 33 381 01 20 4	4	49,2	1,697	2,236
				Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	260,316	8,981	11,839
				Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	45,5	1,569	2,068
				Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	4	1,56	0,054	0,071
				Фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 13 20 4	4	0,73	0,025	0,033
				Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	0,462	0,016	0,021
5	Металлический контейнер V = 27 м <sup>3</sup>	20	27	Фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание	4 43 741 12 49 4	4	0,65	0,022	0,030

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов							
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Пределное количество накопления отходов		
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				нефтепродуктов менее 15%) Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанные Фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа Отходы фторопластовых прокладок незагрязненные Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%) Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%) Мусор наплавной от уборки акватории Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные						
				9 18 302 51 52 4	4	4	0,5	0,017	0,023	
				4 43 721 11 49 4	4	4	0,017	0,001	0,001	
				7 21 100 01 39 4	4	4	56,536	1,950	2,570	
				4 43 502 01 62 4	4	4	0,001	0,0001	0,0001	
				4 35 221 11 51 4	4	4	0,09	0,003	0,004	
				4 55 711 21 51 4	4	4	0,3	0,010	0,014	
				4 42 504 11 20 4	4	4	2,0	0,069	0,091	
5	Металлический контейнер V = 27 м <sup>3</sup>	20	27	7 39 951 01 72 4	4	4	0,49	0,017	0,022	
				4 43 131 21 52 4	4	4	0,5	0,017	0,023	



Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				пылью минеральных веществ Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	9 24 401 01 52 4	4	0,068	0,002	0,003
				Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,403	0,014	0,018
				Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	5,212	0,180	0,237
				Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,171	0,006	0,007
				Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	5	0,008	0,0001	0,0001
6	Герметичная емкость V = 0,1 м <sup>3</sup> в закрытом помещении	-	0,1	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,07	0,002	0,003
				Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	1	0,00004	-	0,1
				Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	0,148	0,006	0,007
7	Металлические емкости (12 шт) V по 0,2 м <sup>3</sup>	2,16	2,4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,823	0,073	0,081
				Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	1,267	0,051	0,056
				Конденсат водно-масляный компрессорных установок	9 18 302 01 31 3	3	3,794	0,152	0,169
7	Металлические емкости (12 шт) V по 0,2 м <sup>3</sup>	2,16	2,4	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлооб-	3 61 211 01 31 3	3	0,077	0,003	0,003

Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов					
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				работке					
				Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	3	0,108	0,004	0,005
				Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	1,972	0,079	0,088
				Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	8,029	0,321	0,357
				Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	29,544	1,182	1,313
				Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	1,506	0,060	0,067
				Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	3	4,48	0,179	0,199
				Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	9 42 501 01 31 3	3	0,65	0,026	0,029
8	Металлическая емкость V = 1 м <sup>3</sup>	3	1	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	1,164	3	1
9	Закрытое помещение S = 10 м <sup>2</sup>	0,3	-	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	4	0,12	0,3	-
10	Металлический контейнер V = 1 м <sup>3</sup>	0,4	1	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные моноэтаноламином	4 43 511 01 61 3	3	0,084	0,084	0,21
				Фильтры очистки охлаждающей жидкости на основе эти-	9 18 395 11 52 3	3	0,004	0,004	0,01

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				ленгликоля отработанные умеренно опасные					
				Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	3	0,032	0,012	0,03
				Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	3	0,16	0,16	0,4
				Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	3	0,078	0,078	0,195
				Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	3	0,025	0,008	0,02
11	Закрытое помещение S = 10 м <sup>2</sup>	0,3	-	Картриджи печатающих устройств с содержанием металла менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	0,214	0,3	-
12	Закрытое помещение S = 20 м <sup>2</sup>	2	-	Аккумуляторы свинцовые отработанные поврежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	0,771	2	-
13	Картонные упаковки в металлическом ящике в закрытом помещении	0,1	-	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,00004	0,1	-
14	Металлическая емкость V = 0,2 м <sup>3</sup>	0,18	0,2	Отходы фритора на основе растительного масла	7 36 111 11 32 4	4	0,887	0,18	0,9
15	Закрытое помещение S = 20 м <sup>2</sup>	0,1	-	Отходы литий-ионных аккумуляторов поврежденных	4 82 201 31 53 2	2	0,041	0,1	-
16	Металлическая емкость V = 6 м <sup>3</sup>	2	1	Лом и отходы алюминия не-	4 62 200 06 20 5	5	0,1	0,1	0,05

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов	
		т	м <sup>3</sup>					т	м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				сортированные					
				Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	5	0,1	0,1	0,05
				Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5	0,1	0,1	0,05
				Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	4 62 110 99 20 3	3	0,1	0,1	0,05
				Отбойные приральные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утрагившие потребительские свойства	9 55 251 11 52 4	4	4,763	2,2	4,3
17	Открытая площадка S = 20 м <sup>2</sup>	5	10	Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	4 02 151 11 60 5	5	3,3	1,65	1,6

**Сведения о планируемой ежегодной обработке и (или) утилизации, и (или) обезвреживании отходов**

Сведения о планируемой ежегодной обработке и (или) утилизации отходов, и (или) обезвреживании отходов представлены в Таблице

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса	Планируемая ежегодная обработка и (или) утилизация отходов, и (или) их обезвреживание, тонн в год			Всего
					Обработка	Утилизация	Обезвреживание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На предприятии не планируется осуществлять обработку, утилизацию и (или) обезвреживание отходов								

**Сведения о планируемой ежегодной передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания**

Сведения о планируемой ежегодной передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания представлены в Таблице.

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передаются отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	-	-	0,00004	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
2.	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	1	-	-	0,00004	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
3.	Аккумуляторы свинцовые отработанные не поврежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	-	0,771	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
4.	Отходы литий-ионных аккумуляторов поврежденных	4 82 201 31 53 2	2	-	0,041	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
5.	Конденсат газовый нефтяного (попутного) газа	2 12 101 01 31 3	3	-	-	60,238	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
6.	Сорбент на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного	2 12 211 11 31 3	3	-	-	58,44	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газа и газового конденсата от сероорганических соединений								
7.	Отходы высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов	4 19 912 11 31 3	3	-	-	251,0	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
8.	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные моностаноламином	4 43 511 01 61 3	3	-	-	0,084	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
9.	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	-	0,148		Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
10.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	-	1,823		Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
11.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	-	1,267		Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
12.	Конденсат водно-масляный компрессорных установок	9 18 302 01 31 3	3	-	3,794		Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
13.	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке	3 61 211 01 31 3	3	-	0,077		Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
14.	Отходы минеральных масел трансформатор-	4 06 140 01 31 3	3	-	0,108		Лицензированное предприятие по об-	-	-

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ных, не содержащих галогены						ращению с отходами		
15.	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	-	1,972	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
16.	Фильтры очистки охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля отработанные умеренно опасные	9 18 395 11 52 3	3	-	-	0,004	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
17.	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	3	-	-	0,032	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
18.	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	3	-	-	0,025	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
19.	Всплывшие нефтепродукты из нефтелушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	-	8,029	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
20.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	-	29,544	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
21.	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	-	1,506	-	Лицензированное предприятие по об-	-	-



№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22.	Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	9 42 501 01 31 3	3	-	0,65	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
23.	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	3	-	4,48	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
24.	Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	3	-	0,16	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
25.	Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	3	-	0,078	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
26.	Лом и отходы меди несортированные негрязненные	4 62 110 99 20 3	3	-	0,1	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
27.	Моющий раствор на водной основе, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 16 121 12 31 4	4	-	-	12,0	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
28.	Отходы очистки производных, нефтяных продуктов газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее	6 41 111 12 32 4	4	-	-	80,0	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29.	Цеолиг отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (сохранение нефтепродуктов менее 15%)	4 42 501 02 29 4	4	-	68,22	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
30.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	-	1,632	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
31.	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	4	-	0,12	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
32.	Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	-	0,214	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
33.	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	4	-	0,375	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
34.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	-	0,344	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
35.	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, загрязненные	4 31 141 01 20 4	4	-	0,2	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утрачивающая потребительские свойства, загрязненная	4 02 110 01 62 4	4	-	1,35	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
37.	Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утрачивающая потребительские свойства, загрязненная	4 31 141 91 52 4	4	-	1,965	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
38.	Отходы фритюра на основе растительного масла	7 36 111 11 32 4	4	-	-	0,887	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
39.	Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 301 02 39 4	4	-	776,0	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
40.	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малопасные	7 33 381 01 20 4	4	-	49,20	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
41.	Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несор-	4 61 010 01 20 5	5	-	1,164	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	тированные								
42.	Каски защитные пластмассовые, утраченные потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	-	0,171	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
43.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	-	0,1	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
44.	Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	5	-	0,1	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-
45.	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5	-	0,1	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-

**Сведения о планируемом ежегодном приеме отходов от других хозяйствующих субъектов с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания**

Сведения о планируемом ежегодном приеме отходов от других хозяйствующих субъектов с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания представлены в Таблице

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемый ежегодный прием отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которые передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				Для обработки	Для утилизации	Для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предприятие не планирует осуществлять прием отходов от других хозяйствующих субъектов с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания									

**Сведения о планируемом ежегодном размещении отходов, принятых от других хозяйствующих субъектов, на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов**

Сведения о планируемом ежегодном размещении отходов, образующихся у хозяйствующего субъекта, на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов представлены в Таблице

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме	Планируемое ежегодное размещение отходов на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов, тонн в год		
					Хранение	Захоронение	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Предприятие не имеет объектов размещения отходов, находящихся в собственности, владении и пользовании							

Сведения о планируемом ежегодном размещении отходов, принятых от других хозяйствующих субъектов, на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов представлены в Таблице

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме	Планируемое ежегодное размещение отходов на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов, тонн в год		
					Хранение	Захоронение	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Предприятие не имеет объектов размещения отходов, находящихся в собственности, владении и пользовании							

## Сведения о планируемой ежегодной передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью их дальнейшего размещения

в Таблице

Сведения о планируемой ежегодной передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью их дальнейшего размещения представлены

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Для размещения						
				Хранение	Захоронение	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11
1.	Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4 59 110 21 51 4	4	-	12,42	12,42	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
2.	Бой стеклянной химической посуды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 49 911 12 39 4	4	-	0,027	0,027	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
3.	Мусор от помещений лаборатории	9 49 911 81 20 4	4	-	0,365	0,365	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
4.	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	-	23,537	23,537	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
5.	Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 66 52 4	4	-	0,118	0,118	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
6.	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок	9 18 302 72 52 4	4	-	4,4	4,4	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Хранение	Захоронение	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11
	отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)									
	Фильтры очистки масла									
7.	компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	4	-	0,016	0,016	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
8.	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	4	-	0,546	0,546	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
9.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	-	0,432	0,432	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
10.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	-	0,092	0,092	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
11.	Силикатный отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 503 12 29 4	4	-	0,214	0,214	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
12.	Шлак сварочный с примесями диоксида кремния	9 19 111 21 20 4	4	-	0,356	0,356	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
13.	Гравийная засыпка маслоприемных устройств мас-	6 91 322 01 21 4	4	-	13,0	13,0	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами



№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме	
				Для размещения							
				Хранение	Захоронение	Всего					
1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	
	дополненного электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)						с отходами				отходами
14.	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	4	-	0,392	0,392	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	
15.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	-	2,568	2,568	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	
16.	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4	-	4,687	4,687	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	
17.	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4	-	5,8	5,8	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	
18.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	-	3,396	3,396	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	
19.	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4		-	6,5	6,5	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Для размещения						
				Хранение	Захоронение	Всего				
2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	
20.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несертификованный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	-	84,3	84,3	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
21.	Отходы кухни и организаций общественного питания несертификованные прочие	7 36 100 02 72 4	4	-	15,636	15,636	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
22.	Смет с территории предпринятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	-	260,316	260,316	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
23.	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	-	45,5	45,5	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
24.	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	4	-	1,56	1,56	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
25.	Фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 13 20 4	4	-	0,73	0,73	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами
26.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	-	0,462	0,462	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предпринятие по обращению с отходами

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Хранение	Захоронение	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11
27.	Фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 741 12 49 4	4	-	0,65	0,65	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
28.	Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов обработанные	9 18 302 51 52 4	4	-	0,5	0,5	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
29.	Фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 721 11 49 4	4	-	0,017	0,017	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
30.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	-	56,536	56,536	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
31.	Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа	4 43 502 01 62 4	4	-	0,001	0,001	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
32.	Отходы фторопластовых прокладок незагрязненные	4 35 221 11 51 4	4	-	0,09	0,09	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
33.	Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание	4 55 711 21 51 4	4	-	0,3	0,3	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Для размещения						
				Хранение	Захоронение	Всего				
2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	
	нефтепродуктов менее 10%)									
34.	Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%)	4 42 504 11 20 4	4	-	2,0	2,0	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
35.	Мусор наплавной от уборки акватории	7 39 951 01 72 4	4	-	0,49	0,49	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
36.	Отбойные причальные приспособления (кранцы сварочные и судовые) резиноканавые, утратившие потребительские свойства	9 55 251 11 52 4	4	-	4,763	4,763	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
37.	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4 43 131 21 52 4	4	-	0,5	0,5	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
38.	Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	9 24 401 01 52 4	4	-	0,068	0,068	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
39.	Отходы веревочных канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	4 02 151 11 60 5	5	-	3,3	3,3	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
40.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	-	0,403	0,403	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которому передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО, номер по карте-схеме
				Хранение	Захоронение	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11
41.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	-	5,212	5,212	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
42.	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	5	-	0,008	0,008	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами
43.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	-	0,07	0,07	Лицензированное предприятие по обращению с отходами	-	-	Лицензированное предприятие по обращению с отходами

5.3. Сводные данные по образованию отходов производства и потребления и потребления и запрашиваемым лимитам на их размещение

N строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Максимальное годовое количество образования отходов, тонн
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Величина	
			Единица измерения	3		
A	1	2	3	4	5	
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	-	-	-	0,00004
2.	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	-	-	-	0,00004
3.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	-	-	-	0,771
4.	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	4 82 201 31 53 2	-	-	-	0,041
5.	Конденсат газовый нефтяного (попутного) газа	2 12 101 01 31 3	-	-	-	60,238
6.	Сорбент на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного газа и газового конденсата от сероорганических соединений	2 12 211 11 31 3	-	-	-	58,44
7.	Отходы высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов	4 19 912 11 31 3	-	-	-	251,0
8.	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные моноэтаноламином	4 43 511 01 61 3	-	-	-	0,084
9.	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	%	50	50	0,148
10.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	%	60	60	1,823
11.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	%	55	55	1,267
12.	Конденсат водно-масляный компрессорных установок	9 18 302 01 31 3	-	-	-	3,794
13.	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке	3 61 211 01 31 3	-	-	-	0,077
14.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	%	60	60	0,108
15.	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	-	-	-	1,972
16.	Фильтры очистки охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля отработанные умеренно опасные	9 18 395 11 52 3	-	-	-	0,004
17.	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	-	-	-	0,032
18.	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	-	-	-	0,025
19.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	-	-	-	8,029
20.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	%	26	26	29,544

Сведения об образовании отходов производства и потребления					
N строки	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн
			Единица измерения	Величина	
A	1	2	3	4	5
21.	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	%	4	1,506
22.	Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях,	9 42 501 01 31 3	-	60	0,65
23.	Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	-	-	0,16
24.	Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	-	-	0,078
25.	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	%	8	4,48
26.	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	4 62 110 99 20 3	-	-	0,1
27.	Моющий раствор на водной основе, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 16 121 12 31 4	-	-	12,0
28.	Отходы очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15%)	6 41 111 12 32 4	-	-	80,0
29.	Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 501 02 29 4	-	-	68,22
30.	Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4 59 110 21 51 4	-	-	12,42
31.	Бой стеклянной химической посуды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 49 911 12 39 4	-	-	0,027
32.	Мусор от помещений лаборатории	9 49 911 81 20 4	кг/сутки	2	0,365
33.	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	кг/м <sup>2</sup>	5	23,537
34.	Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 66 52 4	-	-	0,118
35.	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 72 52 4	-	-	4,4
36.	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	-	-	0,016
37.	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	-	-	0,546
38.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	кг/рем.ед.	6	0,432
			кг/рем.ед.	6	
			кг/рем.ед.	3,5	

N строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Максимальное годовое количество образования отходов, тонн
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Величина	
			Единица измерения	3		
A	1	2	3	4	5	
39.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	кг/рем.ед	-	0,092	
40.	Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 503 12 29 4	кг/рем.ед	-	0,214	
41.	Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	9 19 111 21 20 4	т/год	0,12	0,356	
42.	Гравийная засыпка маслоприемных устройств маслonaполненно-го электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	6 91 322 01 21 4	-	-	13,0	
43.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	-	-	1,632	
44.	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	-	-	0,392	
45.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	-	-	2,568	
46.	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	-	-	4,687	
47.	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	-	-	5,8	
48.	Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 301 02 39 4	-	-	776,0	
49.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	-	-	3,396	
50.	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	-	-	0,12	
51.	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	т/м <sup>2</sup>	0,005	6,5	
52.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортiroванный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	м <sup>3</sup> /чел	1,1	84,3	
53.	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	-	-	0,214	
54.	Отходы кухни и организаций общественного питания несортiro-	7 36 100 02 72 4	т/блодо	0,00003	15,636	



Сведения об образовании отходов производства и потребления					
N строки	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн
			Единица измерения	Величина	
A	1	2	3	4	5
	рованные прочие				
55.	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	-	-	0,375
56.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	-	-	0,344
57.	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, не-загрязненные	4 31 141 01 20 4	-	-	0,2
58.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	-	-	1,35
59.	Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	-	-	1,965
60.	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	7 33 381 01 20 4	т/100 м <sup>2</sup>	0,15	49,20
61.	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	т/м <sup>2</sup>	0,005	260,316
62.	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	т/м <sup>2</sup>	0,035	45,5
63.	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	-	-	1,56
64.	Фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 13 20 4	-	-	0,73
65.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	-	-	0,462
66.	Фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 741 12 49 4	-	-	0,65
67.	Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанные	9 18 302 51 52 4	-	-	0,5
68.	Фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 721 11 49 4	-	-	0,017
69.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	-	-	56,536
70.	Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа	4 43 502 01 62 4	-	-	0,001
71.	Отходы фритюра на основе растительного масла	7 36 111 11 32 4	-	-	0,887

Сведения об образовании отходов производства и потребления					
N строки	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн
			Единица измерения	Величина	
A	I	2	3	4	5
72.	Отходы фторопластовых прокладок незагрязненные	4 35 221 11 51 4	-	-	0,09
73.	Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%)	4 55 711 21 51 4	-	-	0,3
74.	Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%)	4 42 504 11 20 4	-	-	2,0
75.	Мусор наплавной от уборки акватории	7 39 951 01 72 4	-	-	0,49
76.	Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства	9 55 251 11 52 4	-	-	4,763
77.	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4 43 131 21 52 4	-	-	0,5
78.	Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	9 24 401 01 52 4	-	-	0,068
79.	Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	4 02 151 11 60 5	-	-	3,3
80.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	доли от массы электродов	0,08	0,403
81.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	-	-	1,164
82.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	т/блюдо	0,00001	5,212
83.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	-	-	0,171
84.	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	-	-	0,008
85.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	доли от массы электродов	0,5	0,07
86.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	-	-	0,1
87.	Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	-	-	0,1
88.	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	-	-	0,1





















**Раздел VI. Проект программы производственного экологического контроля**

Проект

**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «Газпром СПГ Портовая»

\_\_\_\_\_ Ю.Н. Максимов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

М.П.

**ПРОГРАММА  
производственного экологического контроля (ПЭК)**

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром СПГ Портовая»  
Производственное подразделение «Комплекс СПГ КС «Портовая»

г. Санкт-Петербург  
2021 г.

### 1. Общие положения

Полное наименование юридического лица:	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром СПГ Портовая»
Сокращенное наименование:	ООО «Газпром СПГ Портовая»
Организационно-правовая форма:	Общество с ограниченной ответственностью
Руководитель юридического лица	Максимов Юрий Николаевич, Генеральный директор
Юридический адрес:	190000, г. Санкт-Петербург, ул. Галерная, д. 20-22
Фактический почтовый адрес:	197229, г. Санкт-Петербург, Лахтинский пр., д. 85, к. 3, стр. 1
ИНН:	782580407513
ОГРН:	1027700311760
Наименование объекта НВОС:	Комплекс СПГ КС «Портовая»
Руководитель производственного подразделения	Стуков Антон Владимирович, Заместитель генерального директора по производству СПГ – начальник производственного подразделения «Комплекс СПГ КС «Портовая»
Код объекта НВОС:	-
Категория объекта НВОС:	I категория
Местонахождение объекта НВОС:	Ленинградская область, Выборгский район, поселок Кондратьево
Наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК:	Северо-Западное межрегиональное управление Росприроднадзора
Должностное лицо, ответственное за подготовку отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК:	Ирина Евгеньевна Яворская, Главный специалист отдела охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды тел.: (812) 646-12-84, e-mail: I.Yavorskaya@spblng.gazprom.ru Патимат Гаджиевна Шабанова, Ведущий инженер группы охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды тел.: (81378) 50-621, e-mail: P.Shabanova@spblng.gazprom.ru
Дата утверждения программы ПЭК:	

## 2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

### 2.1. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ее последней корректировке

Последняя инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников была проведена на основании проектных данных в 2020 году.

В результате инвентаризации выявлено 97 источников выбросов, 42 загрязняющих веществ.

### 2.2. Показатель суммарной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

#### Показатель суммарной массы выбросов загрязняющих веществ в разрезе их источников

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС				Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование			
1	2	7	8	9	10	11					
1.0002	1 Газопровод-отвод										
1.6003	Свеча краевого узла ФС, ПК	3,00	0,15	20,00	537,939	9,500	0410	Метан			47,218400
	2 Комплекс СПГ	2,00	0	0,000	0,000	0,000	0410	Метан			1,096500
2.0001	Неплотности тех.оборудования (узел учета сырьевото газа)	3,76	0,25	20,00	0,255	0,013	0410	Метан			0,944000
2.0002	Неплотности тех.оборудования (ФХП)	3,76	0,25	20,00	0,224	0,011	0410	Метан			0,536000
2.0003	Компрессорная с ГПА линии 1	26,42	3,20	358,00	27,160	218,433	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			56,446272
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			31,950720
							0337	Углерод оксид			74,534400
2.0004	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	20,56	0,10	400,00	31,831	0,250	0410	Метан			2,900200
2.0005	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	20,56	0,10	400,00	36,924	0,290	2735	Масло минеральное нефтяное			0,000001
2.0006	Дегазатор ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	20,56	0,20	400,00	2,737	0,086	2735	Масло минеральное нефтяное			0,000001
2.0007	Компрессорная с ГПА линии 2	26,42	3,20	448,00	31,330	251,970	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,000505
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			56,446272
							0337	Углерод оксид			31,950720
							0410	Метан			74,534400
2.0008	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	20,56	0,10	400,00	31,831	0,250	0410	Метан			2,900200
2.0009	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	20,56	0,10	400,00	36,924	0,290	2735	Масло минеральное нефтяное			0,000001
2.0010	Дегазатор ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	20,56	0,20	400,00	2,737	0,086	2735	Масло минеральное нефтяное			0,000001
2.0011	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная с ГПА)	15,60	0,40	45,00	17,666	2,220	0402	Бутан			0,000505

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры		Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование	
1	2	7	8	9	10	11			
	линия 1)								
							0405	Пентан	0,000009
							0410	Метан	1,750919
							0412	Изобутан	0,069060
							0417	Этан	1,000895
							0418	Пропан (по метану)	0,352763
							0526	Этен (Этилен)	0,006729
2.0012	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная с ГПА линия 2)	15,60	0,40	45,00	17,666	2,220	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,007838
							0402	Бутан	0,001001
							0405	Пентан	0,000009
							0410	Метан	1,750919
							0412	Изобутан	0,069060
							0417	Этан	1,000895
							0418	Пропан (по метану)	0,352763
							0526	Этен (Этилен)	0,006729
2.0013	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	19,05	1,12	45,00	12,688	12,500	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,007838
							0402	Бутан	0,000746
							0405	Пентан	0,001836
							0410	Метан	4,221832
							0412	Изобутан	0,002242
							0417	Этан	0,068033
							0418	Пропан (по метану)	0,003852
							1728	Этантриол (Этилмеркаптан)	0,000004
2.0014	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	21,16	0,71	45,00	14,902	5,900	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000276
							0410	Метан	2,423087
							0417	Этан	0,000069
2.0015	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	20,68	0,90	45,00	8,488	5,400	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000276
							0410	Метан	2,423087
							0417	Этан	0,000069
							2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000276

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры		Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование	
1	2	7	8	9	10	11			
2.0016	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	19,52	0,90	45,00	12,890	8,200	0410	Метан	3,623532
							0417	Этан	0,000103
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000276
2.0017	Теплый факел (блок факельных стволов; постоянный выброс)	99,00	1,28	1652,00	0,778	1,002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,579182
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,327839
							0328	Углерод (Сажа)	0,728531
							0337	Углерод оксид	7,285309
							0410	Метан	0,182133
2.0018	Теплый факел (блок факельных стволов; режим пуска/останова)	99,00	12,09	1676,00	22,338	2564,349	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,584523
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,028975
							0328	Углерод (Сажа)	4,508833
							0337	Углерод оксид	45,088330
							0410	Метан	1,127208
2.0019	Холодный факел (блок факельных стволов; постоянный выброс)	99,00	1,46	1652,00	0,598	1,002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,579182
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,327839
							0328	Углерод (Сажа)	0,728531
							0337	Углерод оксид	7,285309
							0410	Метан	0,182133
2.0020	Холодный факел (блок факельных стволов; кондиционирование автоцистерны СПП)	99,00	1,55	1679,00	0,683	1,288	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006763
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003828
							0328	Углерод (Сажа)	0,008507
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000008
							0337	Углерод оксид	0,085069
							0410	Метан	0,002127
2.0021	Блок факельных стволов (постоянный выброс)	99,00	1,20	1652,00	1,063	1,202	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,695019
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,393407
							0328	Углерод (Сажа)	0,874237
							0337	Углерод оксид	8,742371
							0410	Метан	0,218559



Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м³/с	код	Наименование		
1	2	7	8	9	10	11				
2.0022	Блок факельных стволов (операция загрузки судна-накопителя СПГ)	99,00	5,37	1677,00	10,524	238,342		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,040885
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,023142
								0328	Углерод (Сажа)	0,051428
								0337	Углерод оксид	0,514276
2.0023	Блок факельных стволов (операция загрузки судна-накопителя СПГ)	99,00	5,71	1685,00	11,139	285,244		0410	Метан	0,012857
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,155790
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,088183
								0328	Углерод (Сажа)	0,195962
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000978
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001
								0337	Углерод оксид	1,959618
2.0024	Блок факельных стволов (изначальное охлаждение резервуара СПГ)	99,00	2,93	1679,00	4,777	32,207		0410	Метан	0,048990
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,424671
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,240380
								0328	Углерод (Сажа)	0,534177
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000533
								0337	Углерод оксид	5,341774
2.0025	Блок термических окислителей кислого газа 12Y02/12Y03 (нормальный режим)	30,00	2,40	250,00	5,100	23,118		0410	Метан	0,133544
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	35,433150
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20,056500
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	16,080000
								0337	Углерод оксид	15,193000
2.0027	Подогреватель масла (режим пуска)	29,00	1,29	380,00	5,100	6,666		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,185500
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,105000
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009000
								0337	Углерод оксид	0,300000
2.0028	Емкость расходная ДТ	6,00	0,01	20,00	76,394	0,006		0410	Метан	0,055500
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000002
								2754	Углеродороды предельные C12-C19	0,000702

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2	7	8	9	10	11				
2.0029	Емкость расходная ДТ	6,00	0,01	20,00	76,394	0,006		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000002
2.0030	Емкость аварийная ДТ	6,00	0,01	20,00	76,394	0,006		2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000702
2.0031	Емкость расходная ДТ	6,00	0,05	20,00	3,056	0,006		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001
2.0032	Шкаф вытяжной (лаборатория)	12,00	0,40	26,00	3,899	0,490		2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000267
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000001
								0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,002520
								0303	Аммиак	0,002520
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,006300
								0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,006300
								0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,001260
								0337	Углерод оксид	0,252000
								0602	Бензол	0,006300
								0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,063000
								0621	Метилбензол (Толуол)	0,063000
								0898	Трихлорметан (Хлороформ)	0,006300
								0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,025200
								1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,252000
								1838	2 (NN)Диэтиламиноэтанол (Диэтанол-ламин)	0,001260
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,126000
								2732	Керосин	0,126000
2.0033	Шкаф вытяжной (лаборатория)	12,00	0,40	26,00	3,899	0,490		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,002520
								0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,002520
								0303	Аммиак	0,025200
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,006300
								0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,006300
								0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,001260
								0337	Углерод оксид	0,252000
								0602	Бензол	0,006300

Номер источника	Наименование источника		Геометрические параметры				Термодинамические характеристики ГВС				Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
			высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование				
1	2		7	8	9	10	11						
											0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,063000
											0621	Метилбензол (Толуол)	0,063000
											0898	Трихлорметан (Хлороформ)	0,006300
											0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,025200
											1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,252000
											1838	2 (N,N)Диэтиламино)этанол (Диэтаноламин)	0,001260
											2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,126000
											2732	Керосин	0,126000
2.0034	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,40	26,00	4,600	0,578				0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,005876
											0303	Аммиак	0,058760
											0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,014600
											0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,002900
											0328	Углерод (Сажа)	0,438000
											0602	Бензол	0,014600
											0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,146000
											0621	Метилбензол (Толуол)	0,146000
											0898	Трихлорметан (Хлороформ)	0,014600
											0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,058760
											1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,587600
											2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,293800
											2732	Керосин	0,293800
2.0035	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,40	26,00	4,600	0,578				0402	Бутан	0,882000
											0417	Этан	0,882000
											0526	Этен (Этилен)	0,293000
											0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,146160
											0621	Метилбензол (Толуол)	0,146160

Номер источника	Наименование источника		Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
			высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2		7	8	9	10	11				
2.0036	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,56	26,00	2,700	0,665	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,006713	
								0303	Аммиак	0,067130	
								0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,016780	
								0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,003350	
								0402	Бутан	1,007000	
								0526	Этен (Этилен)	0,335600	
								0602	Бензол	0,016780	
								0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,167800	
								0621	Метилбензол (Толуол)	0,167800	
								0898	Трихлорметан (Хлороформ)	0,016780	
								0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,067130	
								1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,671000	
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,335600	
2.0037	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,40	26,00	3,979	0,500	2732	Керосин	0,004200	
								0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,010500	
								0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,002000	
								0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,633000	
								0417	Этан	0,000630	
								0528	Этин (Ацетилен)	0,210000	
2.0038	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,40	26,00	2,427	0,305	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003800	
								0602	Бензол	0,038000	
								0621	Метилбензол (Толуол)	0,077000	
2.0039	Шкаф вытяжной (лаборатория)		12,00	0,40	26,00	2,650	0,333	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001678	
								2732	Керосин	0,004196	
2.0040	Химчистка		9,40	0,40	16,00	4,854	0,610	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,000839	
2.0041	Станки м/о (РММ)		6,50	0,35	16,00	3,118	0,300	0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,003700	
								0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в	0,000814	

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2	7	8	9	10	11				
								пересчете на железо)		
2.0042	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	22,00	0,60	170,00	5,316	1,503	2868	Эмульсол	0,000007	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,584546	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,896913	
							0337	Углерод оксид	5,599351	
2.0043	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	22,00	0,60	170,00	5,316	1,503	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,584546	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,896913	
							0337	Углерод оксид	5,599351	
2.0044	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	22,00	0,60	170,00	5,316	1,503	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,584546	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,896913	
							0337	Углерод оксид	5,599351	
2.0045	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	22,00	0,60	170,00	5,316	1,503	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,639885	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,494275	
							0337	Углерод оксид	9,329225	
2.0046	Зона ТО и ТР	9,50	0,25	16,00	4,482	0,220	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000192	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000108	
							0328	Углерод (Сажа)	0,000015	
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000048	
							0337	Углерод оксид	0,003159	
							2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000259	
2.0047	Участок мойки а/м	9,50	0,16	16,00	4,974	0,100	2732	Керосин	0,000129	
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000101	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000057	
							0328	Углерод (Сажа)	0,000008	
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000026	
							0337	Углерод оксид	0,001642	
							2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000135	
							2732	Керосин	0,000067	

Номер источника	Наименование источника		Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
			высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2		7	8	9	10	11				
2.0048	Участок шиномонтажа		9,20	0,20	16,00	4,393	0,138	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000001	
								0337	Углерод оксид	0,000001	
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001800	
								2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,000195	
2.0049	Зарядное устройство		9,00	0,26	16,00	4,991	0,265	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,000001	
2.0050	Двигатели а/м (гараж)		9,50	0,40	16,00	7,003	0,880	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,007204	
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004078	
								0328	Углерод (Сажа)	0,000585	
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001493	
								0337	Углерод оксид	0,038912	
								2732	Керосин	0,005668	
2.0051	Двигатели а/м (гараж)		9,50	0,56	16,00	4,901	1,207	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000115	
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000065	
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000064	
								0337	Углерод оксид	0,017289	
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001806	
2.0052	Станки м/о (РЭБ)		10,50	0,35	16,00	4,999	0,481	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,043319	
								2868	Эмульсол	0,000075	
								2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,025920	
2.0053	Станки м/о (РЭБ)		10,50	0,45	18,00	3,835	0,610	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000276	
								2868	Эмульсол	0,000004	
2.0054	Зарядное устройство		5,70	0,25	16,00	3,891	0,191	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,000169	
2.0055	ДЭС 1000 квт		5,06	0,33	400,00	59,862	5,120	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,635602	
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,359775	
								0328	Углерод (Сажа)	0,066625	
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,133250	
								0337	Углерод оксид	0,799500	
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры		Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование	
1	2	7	8	9	10	11			
							1325	Формальдегид	0,015990
							2732	Керосин	0,399750
2.0056	ДЭС 1000 квт	5,06	0,33	400,00	59,862	5,120	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,635602
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,359775
							0328	Углерод (Сажа)	0,066625
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,133250
							0337	Углерод оксид	0,799500
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002
							1325	Формальдегид	0,015990
2.0057	ДЭС 1800 квт	5,36	0,33	400,00	99,918	8,546	2732	Керосин	0,399750
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,187730
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,672300
							0328	Углерод (Сажа)	0,124500
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,249000
							0337	Углерод оксид	1,494000
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003
							1325	Формальдегид	0,029880
2.0058	ДЭС 1800 квт	5,36	0,33	400,00	99,918	8,546	2732	Керосин	0,747000
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,187730
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,672300
							0328	Углерод (Сажа)	0,124500
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,249000
							0337	Углерод оксид	1,494000
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003
							1325	Формальдегид	0,029880
2.0059	Резервуар дождевых сточных вод	2,00	0,20	10,00	6,207	0,195	2732	Керосин	0,747000
2.0060	Резервуар дождевых сточных вод	2,00	0,20	10,00	6,207	0,195	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000001
2.0061	Резервуар производственных сточных вод	2,00	0,15	10,00	11,035	0,195	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000001
2.0062	Двигатель пожарной а/м	7,50	0,65	20,00	2,562	0,850	1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,000008
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000619
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000350
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000171
							0337	Углерод оксид	0,092018
							2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	0,016962

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество			Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование	код		
1	2	7	8	9	10	11					
2.0063	Станки м/о	9,00	0,20	20,00	4,138	0,130		пересчете на углерод			
								диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0123		0,003145
2.0064	Зарядное устройство	9,00	0,25	20,00	0,611	0,030		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	2930		0,001915
2.0065	Агрегат воздухонагревательный АВГМ	26,25	0,50	277,00	8,132	1,596		Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0322		0,000001
								Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301		1,849698
								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304		1,046999
								Углерод оксид	0337		4,105878
2.0066	Агрегат воздухонагревательный АВГМ	26,25	0,50	277,00	8,132	1,596		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703		0,000002
								Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301		1,849698
								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304		1,046999
								Углерод оксид	0337		4,105878
2.6001	Неплотности ПК, ФС (площадка сбора пром.стоков)	2,00	7,00	0,00	0,000	0,000		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703		0,000002
2.6002	Неплотности ФС (узел учета сырьевого газа)	2,00	16,90	0,00	0,000	0,000		Метан	0410		1,001884
2.6003	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.очистки газа)	2,00	16,90	0,00	0,000	0,000		Метан	0410		0,006394
								Метан	0410		2,127216
2.6004	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.удаления ругти)	2,00	16,90	0,00	0,000	0,000		Масло минеральное нефтяное	2735		0,635982
								Дигидросульфид (Сероводород)	0333		0,001869
								Бутан	0402		0,001323
								Метан	0410		4,191934
								Этан	0417		0,004780
								Пропан (по метану)	0418		0,001214
								Бензол	0602		0,001061
								Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616		0,000451
								Метилбензол (Толуол)	0621		0,000261
								Метанол (Метиловый спирт)	1052		0,489029
								Масло минеральное нефтяное	2735		0,628510
2.6005	Неплотности ПК, ФС (отд.удаления ругти)	2,00	11,84	0,00	0,000	0,000		Ди(2гидроксиэтил)метиламин	3401		0,006546
2.6006	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.осушки газа)	2,00	44,00	0,00	0,000	0,000		Метан	0410		1,001884
								Метан	0410		8,297555
2.6007	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отделение удаления)	2,00	26,60	0,00	0,000	0,000		Масло минеральное нефтяное	2735		0,632614
								Бутан	0402		0,039210



Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры		Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование	
1	2 тяжелых углеводородов)	7	8	9	10	11			
							0403	Гексан	1,138507
							0405	Пентан	0,094149
							0410	Метан	0,065875
							0417	Этан	0,000111
2.6008	Неплотности ФС (отд.компримирования)	2,00	24,80	0,00	0,000	0,000	0418	Пропан (по метану)	0,000063
							0402	Бутан	0,000016
							0405	Пентан	0,000001
							0410	Метан	0,002050
							0412	Изобутан	0,000828
							0417	Этан	0,004066
							0418	Пропан (по метану)	0,002238
2.6009	Неплотности ФС (отд.компримирования)	2,00	60,77	0,00	0,000	0,000	0526	Этен (Этилен)	0,000029
							0402	Бутан	0,000016
							0405	Пентан	0,000001
							0410	Метан	0,002050
							0412	Изобутан	0,000828
							0417	Этан	0,004066
							0418	Пропан (по метану)	0,002238
2.6010	Неплотности ЗРА, ПК, ПФ (отд.сжижения ПГ)	2,00	60,77	0,00	0,000	0,000	0526	Этен (Этилен)	0,000029
							0402	Бутан	0,037965
							0405	Пентан	0,001000
							0410	Метан	2,329212
							0412	Изобутан	1,828199
							0417	Этан	5,061220
							0418	Пропан (по метану)	3,958070
							0526	Этен (Этилен)	0,038362
2.6011	Неплотности ЗРА, ПК, ПФ (отд.сжижения ПГ)	2,00	27,20	0,00	0,000	0,000	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000553
							0402	Бутан	0,037965
							0405	Пентан	0,001000
							0410	Метан	2,329212
							0412	Изобутан	1,828199
							0417	Этан	5,061220
							0418	Пропан (по метану)	3,958070
							0526	Этен (Этилен)	0,038362
							2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000553
							0402	Бутан	0,037965
							0405	Пентан	0,001000
							0410	Метан	2,329212
							0412	Изобутан	1,828199
							0417	Этан	5,061220
							0418	Пропан (по метану)	3,958070
							0526	Этен (Этилен)	0,038362
							2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000553
							0402	Бутан	0,037965
							0405	Пентан	0,001000
							0410	Метан	2,329212
							0412	Изобутан	1,828199
							0417	Этан	5,061220
							0418	Пропан (по метану)	3,958070

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2	7	8	9	10	11				
2.6012	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отделение хранения, подачи и дозирования)	2,00	27,20	0,00	0,000	0,000		0526	Этен (Этилен)	0,038362
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000553
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000047
								0402	Бутан	0,102732
								0405	Пентан	0,145579
								0410	Метан	0,000685
								0412	Изобутан	2,347890
								0417	Этан	0,001283
								0418	Пропан (по метану)	2,588392
								0526	Этен (Этилен)	4,782459
2.6013	Утечки из оборудования	2,00	48,60	0,00	0,000	0,000		1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,000058
								0402	Бутан	0,000810
								0410	Метан	0,415249
								0417	Этан	0,007028
								0418	Пропан (по метану)	0,000398
2.6014	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.компримирования отпарного газа)	37,00	55,30	0,00	0,000	0,000		0402	Бутан	0,000810
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001
								0402	Бутан	0,000034
								0405	Пентан	0,000083
								0410	Метан	5,309070
								0412	Изобутан	0,000101
								0417	Этан	0,003213
								0418	Пропан (по метану)	0,000174
								1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,000001
2.6015	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.компримирования отпарного газа)	2,00	39,00	0,00	0,000	0,000		2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000276
								0410	Метан	5,415261
								0417	Этан	0,000153
2.6016	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	2,00	20,15	0,00	0,000	0,000		2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000276
								0410	Метан	5,188452
								2735	Масло минеральное нефтяное	0,631278

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС				Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование			
1	2	7	8	9	10	11					
2.6017	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	2,00	9,00	0,00	0,000	0,000		0333	Дигидросульфид (Сероводород)		0,000037
								0402	Бутан		0,090056
								0405	Пентан		0,084251
								0410	Метан		7,609833
								0412	Изобутан		2,082958
								0417	Этан		0,135515
								0418	Пропан (по метану)		2,211559
								0526	Этен (Этилен)		3,491072
2.6018	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	2,00	13,85	0,00	0,000	0,000		1052	Метанол (Метиловый спирт)		0,000042
								0410	Метан		1,005513
2.6019	Налив СИП в автоцистерну	2,00	9,00	0,00	0,000	0,000		2735	Масло минеральное нефтяное		5,611010
2.6020	Неплотности ЗРА, ФС (площадка налива)	5,00	82,00	0,00	0,000	0,000		0410	Метан		0,251797
2.6021	Уст.очистки хоз.-быт.сточных вод	2,00	82,00	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,359208
								0303	Аммиак		0,000284
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,002476
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)		0,001208
								0410	Метан		0,002220
								1071	Гидроксибензол (Фенол)		0,160573
								1325	Формальдегид		0,000433
								1728	Этантриол (Этилмеркаптан)		0,000530
2.6022	Уст.очистки пром.-ливневых сточных вод	5,00	11,30	0,00	0,000	0,000		2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,000024
2.6023	Неплотности резервуара быт.сточных вод	5,00	12,20	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,000004
								0303	Аммиак		0,000143
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,000869
								0333	Дигидросульфид (Сероводород)		0,000243
								0410	Метан		0,001704
								1071	Гидроксибензол (Фенол)		0,122377
								1325	Формальдегид		0,000090
								1728	Этантриол (Этилмеркаптан)		0,000125
2.6024	Неплотности резервуара быт.сточных вод	5,00	6,00	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,000006
								0303	Аммиак		0,000143
											0,000869

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры			Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °С	скорость выхода, м/с	расход, м <sup>3</sup> /с	код	Наименование		
1	2	7	8	9	10	11				
2.6025	Стоянка а/м	5,00	6,00	0,00	0,000	0,000		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000243
								0333	Диоксид серы (Серооксид)	0,001704
								0410	Метан	0,122377
								1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,000090
								1325	Формальдегид	0,000125
								1728	Этанол (Этилоксид)	0,000006
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,001735
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000982
								0330	Сернистый диоксид (Сернистый ангидрид)	0,000834
								0337	Углерод оксид	0,333056
								2704	Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,032978
3.6029	Причал УМОТ									
	Налив СПП	5,00	21,00	0,00	0,000	0,000		0410	Метан	0,549100
3.6030	Стоянка легковых а/м	5,00	6,00	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000106
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000060
								0330	Сернистый диоксид (Сернистый ангидрид)	0,000068
								0337	Углерод оксид	0,019703
								2704	Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,001779
3.6031	Стоянка легковых а/м	5,00	4,50	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000106
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000060
								0330	Сернистый диоксид (Сернистый ангидрид)	0,000068
								0337	Углерод оксид	0,019703
								2704	Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,001779
3.6032	Стоянка легковых а/м	5,00	5,60	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000106
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000060
								0330	Сернистый диоксид (Сернистый ангидрид)	0,000068
								0337	Углерод оксид	0,019703
								2704	Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,001779
4.6033	Причал портофлота									
	Двигатель автокрана	5,00	5,60	0,00	0,000	0,000		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,455495

Номер источника	Наименование источника	Геометрические параметры		Термодинамические характеристики ГВС			Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества т/год
		высота, м	диаметр или длина и ширина, см	температура, °C	скорость выхода, м/с	расход, м3/с	код	Наименование	
1	2	7	8	9	10	11			
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,257827
							0328	Углерод (Сажа)	0,115901
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,074159
							0337	Углерод оксид	0,606448
							2732	Керосин	0,170616

Показатель суммарной массы выбросов загрязняющих веществ по объекту в целом

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Выброс загрязняющих веществ	
		т/год	4
<b>2</b>			
<b>1 Газопровод-отвод</b>			
0410	Метан		
<b>Всего:</b>		48,314900	
	<b>в т. ч. твердых:</b>	<b>48,314900</b>	
	<b>в т. ч. жидких и газообразных:</b>	<b>0,000000</b>	
	<b>2 Комплекс СПГ</b>	<b>48,314900</b>	
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		
0328	Углерод (Сажа)	0,047554	
0703	Бенза/пирен (3,4-Бензпирен)	8,451064	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,000026	
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,027835	
	<b>Загрязняющие вещества - жидкие и газообразные:</b>	0,000195	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	169,332368000	
0303	Аммиак	0,023507000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,180504000	
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	95,859629000	
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,058675800	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011780000	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	16,857656000	
0337	Углерод оксид	0,276588800	
0402	Бутан	280,779967	
0403	Гексан	2,207875	
		1,138507	

Код 1	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ т/год 4
	Наименование 2		
0405	Пентан		
0410	Метан		0,327918
0412	Изобутан		86,552488
0416	Смесь углеводородов предельных C6H14-C10H22		8,229365
0417	Этан		0,029000
0418	Пропан (по метану)		14,167719
0526	Этен (Этилен)		13,447794
0528	Этин (Ацетилен)		8,992371
0602	Бензол		0,000630
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		0,048841
0621	Метилбензол (Толуол)		0,586411
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)		0,624221
0898	Трихлорметан (Хлороформ)		0,003700
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)		0,043980
1052	Метанол (Метиловый спирт)		0,176290
1071	Гидроксibenзол (Фенол)		1,959137
1325	Формальдегид		0,000613
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0,092520
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)		1,762600
1838	2 (NNДиэтиламино)этанол (Диэтаноламин)		0,0000416
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		0,002520
2732	Керосин		1,222340
2735	Масло минеральное нефтяное		3,257764
2754	Углеводороды предельные C12-C19		8,140408
2868	Эмульсол		0,020485
3401	Ди(2гидроксиэтил)метиламин		0,000086
<b>Всего:</b>			<b>0,006546</b>
<b>в т. ч. твердых:</b>			<b>724,9495202</b>
<b>в т. ч. жидких и газообразных:</b>			<b>8,526674</b>
<b>3 Причал УМОТ</b>			<b>716,4228462</b>
<b>Загрязняющие вещества - жидкие и газообразные:</b>			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,000318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,000180
0337	Углерод оксид		0,000204
0410	Метан		0,059109
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		0,549100
<b>Всего:</b>			<b>0,005337</b>
<b>в т. ч. твердых:</b>			<b>0,614248</b>
<b>в т. ч. жидких и газообразных:</b>			<b>0,000000</b>
<b>4 Причал портафлота</b>			<b>0,614248</b>
<b>Загрязняющие вещества - твердые:</b>			
0328	Углерод (Сажа)		
<b>Загрязняющие вещества - жидкие и газообразные:</b>			<b>0,115901</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,455495
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,257827
0337	Углерод оксид		0,074159
2732	Керосин		0,606448
<b>Всего:</b>			<b>0,170616</b>
<b>в т. ч. твердых:</b>			<b>1,680446</b>
<b>в т. ч. жидких и газообразных:</b>			<b>0,115901</b>
<b>По объекту ОНВ в целом</b>			<b>1,564545</b>
<b>Загрязняющие вещества - твердые:</b>			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)		
0328	Углерод (Сажа)		0,047554
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		8,566965
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)		0,000026
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата		0,027835
<b>Загрязняющие вещества - жидкие и газообразные:</b>			<b>0,000195</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)		169,788181
0303	Аммиак		0,023507
			0,180504

Код 1	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ т/год 4
	Наименование 2		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)		96,117636
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)		0,0586758
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,011780
0333	Дигидросульфид (Сероводород)		16,932019
0337	Углерод оксид		0,2765888
0402	Бутан		281,445524
0403	Гексан		2,207875
0405	Пентан		1,138507
0410	Метан		0,327918
0412	Изобутан		135,416488
0416	Смесь углеводородов предельных C6H14-C10H22		8,229365
0417	Этан		0,029000
0418	Пропан (по метану)		14,167719
0526	Этен (Этилен)		13,447794
0528	Этин (Ацетилен)		8,992371
0602	Бензол		0,000630
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		0,048841
0621	Метилбензол (Толуол)		0,586411
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)		0,624221
0898	Трихлорметан (Хлороформ)		0,003700
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)		0,043980
1052	Метанол (Метилвый спирт)		0,176290
1071	Гидроксibenзол (Фенол)		1,959137
1325	Формальдегид		0,000613
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0,092520
1728	Этангиол (Этилмеркаптан)		1,762600
1838	2 (NNДиэтиламино)этанол (Диэтаноламин)		0,0000416
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		0,002520
2732	Керосин		1,227677
2735	Масло минеральное нефтяное		3,428380
2754	Углеводороды предельные C12-C19		8,140408
2868	Эмульсол		0,020485
3401	Ди(2гидроксиэтил)метиламин		0,000086
<b>Всего:</b>			<b>0,006546</b>
<b>в т. ч. твердых:</b>			<b>775,5591142</b>
<b>в т. ч. жидких и газообразных:</b>			<b>8,642575</b>
			<b>766,9165392</b>

Технологические показатели маркерных веществ:

Наименование ИТС	Наименование НДТ	Загрязняющее вещество	Удельный выброс, кг/т продукции (год)	Технологический норматив выброса, т/год	ИЗАВ
1	2	3	4	5	6
ИТС 29-2017. Добыча природного газа	НДТ 11. Технология подготовки газа горючего природного к транспорту на основе адсорбционного метода осушки газа	Метан (CH4)	≤ 0,2 (0,00515)	8,297555	2.6006
ИТС 50-2017. Переработка природного и попутного газа	НДТ 7. Технология стабилизации газового конденсата	Метан (CH4)	<0,02 (0,009)	0,065875	2.6007
		Углеводороды предельные (C1-C5) (исключая метан)	<0,02 (0,018)	0,133533	

### 2.3. Сроки проведения инвентаризации выбросов и их стационарных источников, корректировки её данных

Инвентаризация выбросов и их стационарных источников проводится не менее одного раза в 7 лет, а также при смене условий производства (наращивание или сужение объемов производства) и замене (капитальном ремонте) устаревшего оборудования.

Корректировка данных инвентаризации должна проводиться при обнаружении несоответствия объемов фактических выбросов с данными последней инвентаризации более чем на 10%.

### 3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

#### 3.1. Сведения о заключенных договорах водопользования и (или) выданных решениях о предоставлении водного объекта в пользование

Последняя инвентаризация сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников была проведена на основании проектных данных в 2021 году.

#### Источники (выпуски) сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Наименование источника (выпуска) сбросов	Водный объект		Водохозяйственный участок		Качество воды	
	код	наименование	код	наименование	код	наименование
1	2	3	4	5	6	7
Выпуск №1	01040300512299 000002010 (БАЛ/ПОБЕР)	ручей Без названия	01.04.0 3.005	реки и озера бассейна Финского залива от границы РФ с Финляндией до северной границы бассейна р. Нева	СД	Сточная. В прочих системах водоотведения

#### 3.2. Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом

#### Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом

код	Загрязняющее вещество		Масса сброса, т/год
	1	наименование	НДС
			3
<b>Выпуск №1</b>			
-	рН		
	Взвешенные вещества		6,5-8,5
	БПКполн.		1,30324
	Аммоний-ион		1,30324
	Нитрат-анион		0,21722
	Нитрит-анион		17,37636
	Фосфаты (по фосфору)		0,03476
	АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества)		0,08691
	ХПК		0,04344
	Железо		13,03227
	Нефтепродукты (нефть)		0,04344
	Хлорид-анион (хлориды)		0,02173
			130,32255
<b>ИТОГО по объекту в целом:</b>			<b>163,78516</b>
-	E.coli		не более 100 КОЕ/100 мл
-	Энтерококки		не более 100 КОЕ/100 мл
-	Общие колиформные бактерии		не более 500 КОЕ/100мл
-	Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов		Не должны содержаться в 25 л воды
-	Возбудители кишечных инфекций вирусной природы		Не должны содержаться в 10 л воды
-	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы		Не должны содержаться в 1 л воды
-	Колифаги		не более 100 БОЕ/100 мл



3.3. Показатель суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом

Наименование источника (выпуска) сбросов	Наименование сточных вод	Объем сброса сточных вод, тыс.м3/год
1	2	3
Выпуск №1	Производственные	8,628
	Поверхностные	156,424
	Дренажные	245,645
	Хозяйственно-бытовые	23,711
<b>ИТОГО по объекту в целом:</b>		<b>434,408</b>

3.4. Сведения о ведении учета сточных вод

Учет сточных вод и их качества ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 09.11.2020 г. N 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».

Контроль качества сточных вод (форма 2.1 и 2.2) по программе проведения измерений качества сточных вод осуществляется частично собственной лабораторией, частично по ежегодно заключаемому договору со сторонней лабораторией, имеющими соответствующие аттестаты аккредитации.

Учет объема сброса осуществляется путем ведения журналов первичного учета водоотведения по форме 1.3-1.4 или форме 1.5-1.6.

3.5. Сведения об очистных сооружениях, эксплуатируемых на объектах, имеющих сбросы в водный объект

Наименование источника (выпуска) сбросов	Марка очистного сооружения	Способ очистки	Производительность, м3/сутки	Периодичность зачистки	Степень очистки	
					Загрязняющее вещество	% очистки
1	2	3	4	5	6	7
Выпуск №1	УОСВ.Б.070.02 (220Y01) ООО «Промнасосинжиниринг»	Механическая очистка, биологическая очистка, реагентная коагуляция, очистка (осветление), обеззараживание	80	Ежегодное техническое обслуживание	БПКполн.	97
					Взвешенные вещества	98
					АСПАВ	80
					Фосфаты (по фосфору)	92
					Азот аммонийный	97,8
	УОСВ ПД 2100 (220Y02) 046/2017 ООО «Агбор М»	Реагентная флоатация, тонкая очистка (осветление), сорбционная очистка, обеззараживание	2100	Ежегодное техническое обслуживание	Взвешенные вещества	99,9
					Нефтепродукты	99,9
					ХПК	80
					БПК5	90

3.6. Сведения о схемах систем водопотребления и водоотведения

Схемы систем водопотребления и водоотведения приведены в приложении №1.

3.7. Сведения о средствах измерения расхода сброса

Наименование источника (выпуска) сбросов	Наименование средства измерения	Погрешность измерения, %	Периодичность поверки, лет	Свидетельство о поверке средства измерения*			
				дата выдачи	номер	действует до	организация, выполнявшая поверку
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск №1	Расходомер электромагнитный	±0,5	2				АО «ПГ «МЕТРАН»

Наименование источника (выпуска) сбросов	Наименование средства измерения	Погрешность измерения, %	Периодичность поверки, лет	Свидетельство о поверке средства измерения*			
				дата выдачи	номер	действует до	организация, выполнявшая поверку
1	2	3	4	5	6	7	8
	Метран-370-025-Ф-Ф4-03Х-3-С20-40-32Е-И-А-2-ЖКИ-К0						
	Расходомер электромагнитный Метран-370-080-Ф-Ф4-03Х-3-С20-40-32Е-И-А-2-ЖКИ-К2	±0,5	2				АО «ПГ «МЕТРАН»

\* в данный момент средства измерения находятся на поверке

### 3.8. Сведения о сроках проведения учета сточных вод

Записи в журналах учета водоотведения сточных вод ведутся ежедневно на основании проведения замеров расходов (уровней) воды с подведением итогов за месяц, квартал и в целом за год.

Контроль качества сточных вод ведется в соответствии с Программой производственного экологического контроля и мониторинга ООО «Газпром СПГ Портовая».

Ежеквартально предоставляется в Невско-Ладожское бассейновое водное управление отчет о выполнении условий пользования водным объектом с приложением подтверждающих документов, включая результаты учета объема сброса сточных вод и их качества по формам 3.2 и 3.3.

### 4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

#### 4.1. Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности

Последняя инвентаризация видов образующихся отходов была проведена на основании проектных данных в 2021 году.

Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Норматив образования, т/год	Передача на утилизацию, т/год	Передача на обезвреживание, т/год	Передача на размещение, т/год	
						всего	в т.ч. ТКО
1	2	3	4	5	6	7	8
4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	0,00004	-	0,00004	-	-
4 71 920 00 52 1	Отходы термометров ртутных	1	0,00004	-	0,00004	-	-
9 20 110 01 53 2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	0,771	-	0,771	-	-
4 82 201 31 53 2	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	2	0,041	-	0,041	-	-
2 12 101 01 31 3	Конденсат газовый нефтяного (путного) газа	3	60,238	-	60,238	-	-
2 12 211 11 31 3	Сорбент на основе жидких углеводов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного газа и газового конденсата от сер	3	58,44	-	58,44	-	-
4 19 912 11 31 3	Отходы высокотемпературных органических теплоносителей на основе нефтепродуктов	3	251,0	-	251,0	-	-
4 43 511 01 61 3	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные моноэтаноламином	3	0,084	-	0,084	-	-
4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел промышленных	3	0,148	-	0,148	-	-
4 06 120 01 31 3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	1,823	-	1,823	-	-
4 06 166 01 31 3	Отходы минеральных масел компрессорных	3	1,267	-	1,267	-	-

9 18 302 01 31 3	Конденсат водно-масляный компрессорных установок	3	3,794	-	3,794	-	-
3 61 211 01 31 3	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке	3	0,077	-	0,077	-	-
4 06 140 01 31 3	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	3	0,108	-	0,108	-	-
9 21 210 01 31 3	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	3	1,972	-	1,972	-	-
9 18 395 11 52 3	Фильтры очистки охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля отработанные умеренно опасные	3	0,004	-	0,004	-	-
9 18 612 01 52 3	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	0,032	-	0,032	-	-
9 18 613 01 52 3	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	0,025	-	0,025	-	-
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	8,029	-	8,029	-	-
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	3	29,544	-	29,544	-	-
4 06 170 01 31 3	Отходы минеральных масел турбинных	3	1,506	-	1,506	-	-
9 42 501 01 31 3	Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	3	0,65	-	0,65	-	-
9 24 402 01 52 3	Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	3	0,160	-	0,160	-	-
9 24 403 01 52 3	Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	3	0,078	-	0,078	-	-
4 06 910 01 10 3	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	3	4,480	-	4,480	-	-
4 62 110 99 20 3	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	3	0,100	-	0,100	-	-
4 16 121 11 31 3	Моющий раствор на водной основе, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	3	12,000	-	12,000	-	-
6 41 111 12 32 4	Отходы очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	80,0	-	-	80,0	-
4 42 501 02 29 4	Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (образуется 1 раз в 3 года)	4	68,22	-	-	68,22	-
4 59 110 21 51 4	Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4	12,42	-	-	12,42	-
9 49 911 12 39 4	Бой стеклянной химической посуды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,027	-	-	0,027	-
9 49 911 81 20 4	Мусор от помещений лаборатории	4	0,365	-	-	0,365	-
7 33 210 01 72 4	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	4	23,537	-	-	23,537	-
9 18 302 66 52 4	Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	4	0,118	-	-	0,118	-
9 18 302 72 52 4	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	4,400	-	-	4,400	-
9 18 302 82 52 4	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,016	-	-	0,016	-
4 38 113 01 51 4	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4	0,546	-	-	0,546	-

9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,432	-	-	0,432	-
9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,092	-	-	0,092	-
4 42 503 12 29 4	Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,214	-	-	0,214	-
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	4	0,356	-	-	0,356	-
6 91 322 01 21 4	Гравийная засыпка маслостойких устройств маслостойкого электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	13,000	-	-	13,000	-
4 82 427 11 52 4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	1,632	-	-	1,632	-
9 18 611 02 52 4	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,392	-	-	0,392	-
7 22 101 01 71 4	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	4	2,568	-	-	2,568	-
7 22 102 01 39 4	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	4	4,687	-	-	4,687	-
7 22 200 01 39 4	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	4	5,8	-	-	5,8	-
7 23 301 02 39 4	Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	4	776,0	-	-	776,0	-
4 42 504 02 20 4	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	3,396	-	-	3,396	-
4 82 691 11 52 4	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4	0,120	-	-	0,120	-
7 33 310 01 71 4	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	4	6,5	-	-	6,5	-
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	84,3	-	-	-	84,3
4 81 203 02 52 4	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4	0,214	-	-	0,214	-
7 36 100 02 72 4	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	15,636	-	-	15,636	-
4 91 102 21 52 4	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4	0,375	-	-	0,375	-
4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4	0,344	-	-	0,344	-
4 31 141 01 20 4	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4	0,2	-	-	0,2	-
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	1,35	-	-	1,35	-
4 31 141 91 52 4	Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	1,965	-	-	1,965	-
7 33 381 01 20 4	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	4	49,20	-	-	49,20	-
7 33 390	Смет с территории предприятия	4	260,316	-	-	260,316	-

01 71 4	малоопасный							
7 33 220 01 72 4	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	45,5	-	-	45,5	-	
4 43 702 12 20 4	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	1,56	-	-	1,56	-	
4 43 702 13 20 4	Фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,730	-	-	0,730	-	
7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	4	0,462	-	-	0,462	-	
4 43 741 12 49 4	Фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,65	-	-	0,65	-	
9 18 302 51 52 4	Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанные	4	0,500	-	-	0,500	-	
4 43 721 11 49 4	Фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,017	-	-	0,017	-	
7 21 100 01 39 4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный		56,536	-	-	56,536	-	
4 43 502 01 62 4	Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа	4	0,001	-	-	0,001	-	
7 36 111 11 32 4	Отходы фритюра на основе растительного масла	4	0,887	-	0,887		-	
4 35 221 11 51 4	Отходы фторопластовых прокладок незагрязненные	4	0,09	-	-	0,09	-	
4 55 711 21 51 4	Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%)	4	0,300	-	-	0,300	-	
4 42 504 11 20 4	Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%)	4	2,000	-	-	2,000	-	
7 39 951 01 72 4	Мусор наплавной от уборки акватории	4	0,49	-	-	0,49	-	
9 55 251 11 52 4	Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства	4	4,763	-	-	4,763	-	
4 43 131 21 52 4	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4	0,500	-	-	0,500	-	
9 24 401 01 52 4	Фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	4	0,068	-	-	0,068	-	
4 02 151 11 60 5	Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные	5	3,3	-	-	3,3	-	
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,403	-	-	0,403	-	
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	1,164	-	-	1,164	-	
7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	5,212	-	-	5,212	-	
4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,171	-	-	0,171	-	
4 42 103 01 49 5	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	5	0,008	-	-	0,008	-	
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	0,07	-	-	0,07	-	

4 62 200 06 20 5	Лом и отходы алюминия несортированные	5	0,100	-	-	0,100	-
4 62 130 99 20 5	Лом и отходы бронзы несортированные	5	0,100	-	-	0,100	-
4 62 140 99 20 5	Лом и отходы латуни несортированные	5	0,100	-	-	0,100	-
Всего по объекту:			1980,791	0,000	437,258	1459,233	84,300

#### 4.2. Сведения об объектах размещения отходов на данном объекте, их инвентаризации и сроках проведения инвентаризации

На данном объекте отсутствуют собственные объекты размещения отходов (ОРО), имеются только специально оборудованные площадки для накопления отходов.

По мере накопления, отходы передаются специализированным организациям для размещения, утилизации или обезвреживания.

#### 5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

##### 5.1. Подразделения, отвечающие за осуществление производственного контроля

За выполнение обязательств экологической политики ООО «Газпром СПГ Портовая» отвечает генеральный директор Ю.Н. Максимов.

За организацию природоохранной деятельности и обеспечение соблюдения требований в области охраны окружающей среды в ООО «Газпром СПГ Портовая» назначен главный инженер – первый заместитель генерального директора – А.Б. Баркан (Приказ ООО «Газпром СПГ Портовая» от 13.05.2021 № 88).

Координацию деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды на предприятии непосредственно осуществляет отдел охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды (далее – отдел ОТ, П, ПБ и ООС), состоящий из 7 человек, и группа охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды (далее – группа ОТ, П, ПБ и ООС), состоящая из 3 человек.

##### 5.2. Должностные лица, отвечающие за осуществление производственного контроля

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Полномочия
1	2	3	4
1	Генеральный директор	Максимов Ю.Н.	Общее руководство, выполнение обязательств экологической политики и координация работ по организации и функционированию природоохранной деятельности на предприятии.
2	Главный инженер	Баркан А.Б.	Организация природоохранной деятельности и обеспечение соблюдения требований в области охраны окружающей среды на предприятии.
3	Начальник отдела ОТ, П, ПБ и ООС	Беляков А.В.	Осуществление ПЭК, координация деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды, проведение экологической политики на предприятии.
4	Главный специалист отдела ОТ, П, ПБ и ООС	Яворская И.Е.	Осуществление ПЭК, координация деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды, проведение экологической политики на предприятии.
5	Руководитель группы ОТ, П, ПБ и ООС	Григорьев С.А.	Осуществление ПЭК, координация деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды, проведение экологической политики на предприятии.
6	Ведущий инженер группы ОТ, П, ПБ и ООС	Шабанова П.Г.	Осуществление ПЭК, координация деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды, проведение экологической политики на предприятии.
7	Руководители структурных подразделений	Цыганов М.В. Губайдуллин Д.Д. Тарасенков С.В. Цыганов А.А. Измалкин А.В. Смирнов К.А.	Осуществление ПЭК в структурном подразделении, выполнение требований природоохранного законодательства, соблюдение экологических нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, требований по эксплуатации технологического и природоохранительного оборудования.

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Полномочия
1	2	3	4
		Пуклин Д.Ю. Напольских А.В. Штанг А.В. Мартьянов О.В. Иванов Д.П. Матросов А.Г. Тимофеев И.С. Александрова Н.В.	

### 5.3. Сведения о правах и обязанностях руководителей, сотрудников подразделений

#### 5.3.1. Генеральный директор обязан:

- осуществлять общее руководство природоохранной деятельностью на предприятии;
- обеспечивать выполнение обязательств экологической политики организации.

#### 5.3.2. Главный инженер обязан:

- обеспечивать организацию производственного экологического контроля на предприятии;
- осуществлять общее техническое руководство природоохранной деятельностью на предприятии и в структурных подразделениях;
- обеспечивать организацию проведения работ по разработке и планированию природоохранных мероприятий;
- контролировать выполнение плана природоохранных мероприятий;
- организовывать контроль за соблюдением экологических требований при разработке регламентов технологических процессов и технологических карт;
- обеспечивать внедрение наилучших доступных технологий;
- контролировать соблюдение структурными подразделениями предприятия установленных технологических регламентов работы оборудования, в том числе и природоохранных установок;
- организовывать контроль за выбросами и сбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления, а также соблюдения установленных для предприятия нормативов выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов;
- осуществлять контроль за выполнением предписаний уполномоченных органов экологического контроля и приказов Генерального директора по охране окружающей среды, рациональному использованию природных и энергетических ресурсов.

#### 5.3.3. Главный бухгалтер обязан:

- обеспечивать перечисление, в установленные сроки, водного налога, авансовых и фактических платежей за негативное воздействие на окружающую среду на основании расчетов платежей, подготовленных уполномоченными на это лицами, а также платежей сторонним организациям, привлекаемым к выполнению мероприятий по охране окружающей среды.

#### 5.3.4. Начальник отдела ОТ, П, ПБ и ООС, руководитель группы ОТ, П, ПБ и ООС обязаны:

- организовывать проведение приборного и лабораторного контроля за количественным и качественным составом отходов, выбросов и сбросов (заключение договоров с аккредитованными лабораториями);
- осуществлять анализ данных, полученных при проведении инструментального контроля, использование полученных результатов для разработки мероприятий по совершенствованию природоохранной деятельности;
- разрабатывать и экономически обосновать природоохранные мероприятия, согласовывать их со структурными подразделениями, органами государственного экологического контроля, утверждать их у руководства и включать в планы природоохранных мероприятий;
- своевременно организовать разработку и получение разрешительной экологической документации – комплексного экологического разрешения, нормативов предельно допустимых выбросов, нормативов предельно допустимых сбросов, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, в т. ч. планов-графиков производственного контроля в составе проектов;
- осуществлять контроль за соблюдением установленных нормативов на выбросы и сбросы, лимитов на размещение отходов;
- анализировать причины превышения установленных нормативов и лимитов и разрабатывать предложения по их снижению;
- организовывать выполнение расчета размера платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- организовывать инвентаризацию (корректировку инвентаризации) выбросов и сбросов загрязняющих веществ и их источников, а также инвентаризацию отходов;
- организовывать своевременную подготовку и сдачу статистической отчетности по установленным формам;
- обеспечивать ведение учета в области обращения с отходами в бумажном или в электронном виде;
- контролировать санитарное состояние территории и помещений предприятия;
- контролировать сбор и временное накопление отходов производства и потребления на предприятии, а также передачу их на утилизацию, обезвреживание или размещение в специализированные организации, имеющие на данный вид деятельности лицензию;
- организовывать подготовку и заключение договоров на передачу отходов производства и потребления, с оформлением необходимой документации;
- участвовать в качестве представителя предприятия в проверках, осуществляемых уполномоченными органами экологического контроля;
- осуществлять контроль за соблюдением требований действующего законодательства, нормативно-технических документов, приказов, постановлений и распоряжений по охране окружающей среды, а также за своевременным выполнением предписаний органов государственного экологического контроля;
- анализировать действующее законодательство в области охраны окружающей среды, информировать руководство о происходящих изменениях;
- готовить справки, отчеты, проекты приказов, распоряжений по вопросам, связанным с охраной окружающей среды.

**5.3.5. Начальник отдела ОТ, П, ПБ и ООС, руководитель группы ОТ, П, ПБ и ООС имеют право:**

- осуществлять контроль над местами накопления отходов, выполнением мероприятий, правил и норм, соблюдением нормативной документации в области охраны окружающей среды;
- получать от структурных подразделений материалы, необходимые для проведения проверок в области охраны окружающей среды;
- информировать администрацию предприятия об имеющихся нарушениях, выявленных в результате проверки;
- требовать от руководителей структурных подразделений предприятия своевременного выполнения запланированных мероприятий по охране окружающей среды, соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов, нормативно-допустимого сброса, лимитов на размещение отходов, а также представления необходимой информации по вопросам охраны окружающей среды;
- давать руководителям структурных подразделений предприятия обязательные для выполнения предписания по вопросам охраны окружающей среды;
- готовить докладные записки, предложения для генерального директора о поощрении отдельных работников за достижения в работе по охране окружающей среды, а также предложения о наложении дисциплинарных взысканий на лиц, не выполняющих требования природоохранного законодательства;
- привлекать в установленном порядке специалистов структурных подразделений предприятия для решения вопросов по охране окружающей среды, а также для консультаций и подготовки необходимых материалов для осуществления природоохранной деятельности, в т. ч. при проведении обследования источников загрязнения;
- участвовать в работе комиссии предприятия по вопросам контроля выполнения природоохранных мероприятий, соблюдения нормативов качества окружающей среды;
- организовать проверку технического состояния природоохранных сооружений и оборудования;
- организовать выполнение мероприятий по временному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при получении сигнала предупреждения о неблагоприятных метеорологических условиях.

**5.3.6. Главный специалист отдела ОТ, П, ПБ и ООС, ведущий инженер группы ОТ, П, ПБ и ООС обязаны:**

- своевременно выполнять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, подготавливать Декларацию о плате за негативное воздействие на окружающую среду и осуществлять ее сдачу в электронном виде;
- формировать экологическую статистическую отчетность и осуществлять ее сдачу в электронном виде в установленные нормативными актами сроки;



- осуществлять ведение учета в области обращения с отходами в бумажном и в электронном виде;
- подготавливать и сдавать ежеквартальную отчетность по водопотреблению, водоотведению и качеству сточных вод;
- проводить инвентаризацию (корректировку инвентаризации) выбросов и сбросов загрязняющих веществ и их источников, а также инвентаризацию отходов;
- контролировать санитарное состояние территории и помещений предприятия;
- контролировать сбор, временное накопление отходов производства и потребления на предприятии, а также площадки для их накопления;
- контролировать своевременный вывоз и передачу отходов производства и потребления специализированным организациям;
- подготавливать договоры на передачу отходов производства и потребления, с оформлением необходимой документации;
- отслеживать действующее законодательство в области охраны окружающей среды, информировать руководство о происходящих изменениях.

#### 5.3.7. Руководители подразделений обязаны:

- знать и соблюдать требования действующего природоохранительного законодательства, норм, правил, инструкций, приказов и распоряжений руководства предприятия в части относящейся к деятельности структурного подразделения и его влияния на окружающую среду;
  - обеспечивать соблюдение установленных технологических регламентов работы природоохранных сооружений и правил эксплуатации;
  - осуществлять контроль за соблюдением технологических процессов в части вредного воздействия производства на окружающую среду;
  - организовывать контроль за проведением работ по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, при отборе проб воздуха в выбросах в атмосферу от оборудования, размещенного в подразделениях;
  - обеспечивать выполнение работ по ремонту и обслуживанию природоохранных сооружений в соответствии с планом-графиком проведения планово-предупредительных ремонтов;
  - способствовать внедрению новых наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды;
  - организовывать своевременное представление отчетности о работе природоохранных сооружений, неисправностях на них, неплановых остановках, аварийных и залповых выбросах и сбросах (отчетность представлять главному инженеру);
  - принимать меры при нарушении установленного режима работы, повреждения или аварии природоохранного сооружения по восстановлению его работоспособности, ликвидации аварийного режима;
  - организовывать выполнение мероприятий по охране окружающей среды, своевременно принимать меры по выполнению предписаний руководства предприятия и органов государственного экологического контроля;
  - обеспечивать работу комиссий предприятия по приемке в эксплуатацию природоохранных сооружений после ремонта, реконструкции, строительства;
  - принимать участие в подготовке персонала, обслуживающего природоохранные сооружения, проверке их технических и специальных знаний;
  - соблюдать экологические нормативы допустимого воздействия на окружающую среду;
  - обеспечивать сбор и хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями, а также правильную эксплуатацию объектов временного накопления отходов на закрепленных участках;
  - обеспечивать сбор и подготовку исходных данных для ведения журналов первичного учета водопотребления, водоотведения и движения отходов;
  - обеспечивать надлежащее санитарное состояние территорий, закрепленных за ним участков.
- 6. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации**

Проведение химико-аналитических исследований предприятие планирует осуществлять за счет привлечения на договорной основе сторонних испытательных лабораторий (центров). На данный момент проходит закупочная процедура.

**Перечень привлекаемых аккредитованных лабораторий:**

Наименование лабораторий	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
-	-	-	-

7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) изменений

7.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

7.1.1. План-график контроля стационарных источников выбросов:

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)			Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота		
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.0002	1 Газопровод-отвод Свеча кранового узла	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
1.6003	ФС, ПК	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0001	2 Комплекс СПГ Неплотности тех.оборудования (узел учета сырьевого газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0002	Неплотности тех.оборудования (ФХП)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0003	Компрессорная с ГПА линии 1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'21.6"/ (60.522655)	28°07'24.0"/ (28.123337)	Расчетный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)	
2.0004	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0005	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0006	Дегазатор ГПА (компрессорная с ГПА линии 1)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный	
2.0007	Компрессорная с ГПА линии 2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'19.0"/ (60.521937)	28°07'29.7"/ (28.124914)	Расчетный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)	

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, автоматизированный
2.0008	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
2.0009	Маслобак ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.0010	Детгазатор ГПА (компрессорная с ГПА линии 2)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.0011	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная с ГПА линия 1)	0402	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0405	Бутан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0410	Пентан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0526	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		2754	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
2.0012	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная с ГПА линия 2)	0402	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0405	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0410	Пентан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0526	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
2.0013	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная оппарного газа)	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		1728	Этанол (Этилмеркаптан)	1 раз в год			Расчетный
2.0014	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
2.0015	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
2.0016	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (компрессорная отпарного газа)	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
2.0017	Теплый факел (блок факельных стволлов; постоянный выброс)	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
2.0018	Теплый факел (блок факельных стволлов; режим пуска/останова)	0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
2.0019	Холодный факел (блок факельных стволлов; постоянный выброс)	0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.0020	Холодный факел (блок факельных стволлов; кондиционирование автоцистерны СП)	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
2.0020	Холодный факел (блок факельных стволлов; кондиционирование автоцистерны СП)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
2.0021	Блок факельных стволов (постоянный вы- брос)	3		5	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	8
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год			
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
2.0022	Блок факельных стволов (операция загрузки судна-накопителя СПГ)	0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год			
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
2.0023	Блок факельных стволов (операция загрузки судна-накопителя СПГ)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год			
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
2.0024	Блок факельных стволов (изначальное охлаждение резервуара СПГ)	0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год			
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год			
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
2.0025	Блок термических окислителей кислого газа 12Y02/12Y03 (нормальный режим)	0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	60°31'26.3"/ (60.523984)	28°07'29.7"/ (28.124914)	Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год			
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			

Номер источ- ника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
			код	Наименование		широта	долгота	
1	2				5			8
			0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Рассчитанный
			0337	Углерод оксид	1 раз в год			Рассчитанный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)
			0703	Бенза/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Рассчитанный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)
2.0027		Подогреватель масла (режим пуска)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'25.7" (60.523818)	28°07'14.6" (28.120732)	Рассчитанный, инструментальный (лабораторный)
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Рассчитанный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)
			0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Рассчитанный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)
			0337	Углерод оксид	1 раз в год			Рассчитанный, инструментальный (лабораторный, автоматизированный)
			0410	Метан	1 раз в год			Рассчитанный
2.0028		Емкость расходная ДТ	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Рассчитанный
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Рассчитанный
2.0029		Емкость расходная ДТ	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Рассчитанный
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Рассчитанный
2.0030		Емкость аварийная ДТ	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Рассчитанный
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Рассчитанный
2.0031		Емкость расходная ДТ	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Рассчитанный
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Рассчитанный
2.0032		Шкаф вытяжной (лаборатория)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Рассчитанный
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год			Рассчитанный
			0303	Аммиак	1 раз в год			Рассчитанный
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Рассчитанный
			0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год			Рассчитанный
			0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год			Рассчитанный
			0337	Углерод оксид	1 раз в год			Рассчитанный
			0602	Бензол	1 раз в год			Рассчитанный

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год			Расчетный
		0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год			Расчетный
		0898	Трихлорметан (Хлороформ)	1 раз в год			Расчетный
		0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в год			Расчетный
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в год			Расчетный
		1838	2 (NN)Диэтиламиноэтанол (Диэтаноламин)	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
2.0033	Шкаф вытяжной (лаборатория)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год			Расчетный
		0303	Аммиак	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год			Расчетный
		0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0602	Бензол	1 раз в год			Расчетный
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год			Расчетный
		0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год			Расчетный
		0898	Трихлорметан (Хлороформ)	1 раз в год			Расчетный
		0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в год			Расчетный
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в год			Расчетный
		1838	2 (NN)Диэтиламиноэтанол (Диэтаноламин)	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
2.0034	Шкаф вытяжной (лаборатория)	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0303	Аммиак	1 раз в год			Расчетный
		0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год			Расчетный
		0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год			Расчетный



Номер источника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля													
	1	2	3	4		6	7														
2.0035	Шкаф вытяжной (лаборатория)	2	3	Наименование	5	6	7	8													
									0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	Расчетный									
									0602	Бензол	1 раз в год		Расчетный								
									0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год			Расчетный							
									0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год				Расчетный						
									0898	Трихлорметан (Хлороформ)	1 раз в год					Расчетный					
									0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в год						Расчетный				
									1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в год							Расчетный			
									2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год								Расчетный		
									2732	Керосин	1 раз в год									Расчетный	
									0402	Бутан	1 раз в год										Расчетный
									0417	Этан	1 раз в год										
0526	Этен (Этилен)	1 раз в год	Расчетный																		
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год		Расчетный																	
0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год			Расчетный																
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год				Расчетный															
0303	Аммиак	1 раз в год					Расчетный														
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год						Расчетный													
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год							Расчетный												
0402	Бутан	1 раз в год								Расчетный											
0526	Этен (Этилен)	1 раз в год									Расчетный										
0602	Бензол	1 раз в год										Расчетный									
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год											Расчетный								
0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год												Расчетный							
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	1 раз в год	Расчетный																		
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в год		Расчетный																	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в год			Расчетный																
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год				Расчетный															
2732	Керосин	1 раз в год					Расчетный														
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год						Расчетный													
2.0037	Шкаф вытяжной (лаборатория)	2							3						4	5	6	7	8		
2.0037	Шкаф вытяжной (лаборатория)	2							3	4					5	6	7	8			

Номер источника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
	код	Наименование	код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год	(60.524291)	(28.125422)	Расчетный	
		0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год			Расчетный	
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный	
		0528	Этин (Ацетилен)	1 раз в год			Расчетный	
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный	
2.0038	Шкаф вытяжной (лаборатория)	0602	Бензол	1 раз в год	60°31'27.5"/	28°07'31.5"/	Расчетный	
		0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год	(60.524291)	(28.125422)	Расчетный	
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный	
2.0039	Шкаф вытяжной (лаборатория)	2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный	
		0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	1 раз в год	60°31'27.5"/	28°07'31.5"/	Расчетный	
		0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год	(60.524291)	(28.125422)	Расчетный	
2.0040	Химчистка	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год			Расчетный	
		0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	1 раз в год	60°31'27.5"/	28°07'31.5"/	Расчетный	
2.0041	Станки м/о (РММ)	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год	(60.524291)	(28.125422)	Расчетный	
		2868	Эмульсол					
2.0042	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'29.5"/	28°07'36.9"/	Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	(60.524847)	(28.126912)	Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
2.0043	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'29.5"/	28°07'36.9"/	Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	(60.524847)	(28.126912)	Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)	
2.0044	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'29.5"/	28°07'36.9"/	Расчетный, инструментальный (лабораторный)	

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.0045	Котел Турботерм-гарант 2500 (котельная)	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	60°31'29.5" (60.524847)	28°07'36.9" (28.126912)	Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный, инструментальный (лабораторный)
2.0046	Зона ТО и ТР	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
2.0047	Участок мойки а/м	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
2.0048	Участок шиномонтажа	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
		2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	1 раз в год			Расчетный
2.0049	Зарядное устройство	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный

Номер источника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
	2	3	4	5		6	7	
2.0050	Двигатели а/м (гараж)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	(60.524291)	(28.125422)	Расчетный	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	(60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный	
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный	
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный	
2.0051	Двигатели а/м (гараж)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный	
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный	
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный	
2.0052	Станки м/о (РЭБ)	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		2868	Эмульсол	1 раз в год			Расчетный	
		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз в год			Расчетный	
2.0053	Станки м/о (РЭБ)	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		2868	Эмульсол	1 раз в год			Расчетный	
2.0054	Зарядное устройство	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
2.0055	ДЭС 1000 квт	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный	
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный	
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный	
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный	
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный	
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный	
2.0056	ДЭС 1000 квт	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5" (60.524291)	28°07'31.5" (28.125422)	Расчетный	
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный	
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный	
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный	
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный	

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.0057	ДЭС 1800 квт	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
2.0058	ДЭС 1800 квт	2732	Керосин	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
		2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный
		2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
2.0059	Резервуар дождевых сточных вод	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.0060	Резервуар дождевых сточных вод	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
2.0061	Резервуар производственных сточных вод	1052	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз в год			Расчетный
2.0062	Двигатель пожарной а/м	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год			Расчетный
2.0063	Станки м/о	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год			Расчетный
		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз в год			Расчетный
2.0064	Зарядное устройство	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 раз в год	Расчетный		

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.0065	Агрегат воздухонагревательный АВГМ	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
2.0066	Агрегат воздухонагревательный АВГМ	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
2.6001	Неплотности ПК ФС (площадка сбора пром.стоков)	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
2.6002	Неплотности ФС (узел учета сырьевого газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6003	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.очистки газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6004	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.удаления ртути)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год			Расчетный
		0333	Дитриосульфид (Сероводород)	1 раз в год			Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		0602	Бензол	1 раз в год			Расчетный
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год			Расчетный
		0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год			Расчетный
		1052	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз в год			Расчетный
		2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год			Расчетный
		3401	Ди(гидроксиэтил)метиламин	1 раз в год			Расчетный
2.6005	Неплотности ПК, ФС (отд.удаления ртути)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6006	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.осушки газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6007	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отделение удаления тяжелых углеводородов)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год			Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0403	Гексан	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
	код	Наименование	код	Наименование		широта	долгота	
2.6008			0405	Пентан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
			0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
			0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
			0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
			0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
			0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
2.6009			0526	Этен (Этилен)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
			0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
			0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
			0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
			0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
			0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
			0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
			0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
2.6010			0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
			0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
			0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
			0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
			0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
			0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
			0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
2.6011			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
			0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
			0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
			0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
			0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
			0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
			0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
			0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
			0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.6012	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отделение хранения, подачи и дозирования)	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
		1052	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз в год			Расчетный
2.6013	Утечки из оборудования	0402	Бутан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
2.6014	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.компримирования отпарного газа)	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		1728	Этансиол (Этилмеркаптан)	1 раз в год			Расчетный
2.6015	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.компримирования отпарного газа)	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год			Расчетный
2.6016	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6017	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год			Расчетный
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0402	Бутан	1 раз в год			Расчетный
		0405	Пентан	1 раз в год			Расчетный



Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0412	Изобутан	1 раз в год			Расчетный
		0417	Этан	1 раз в год			Расчетный
		0418	Пропан (по метану)	1 раз в год			Расчетный
		0526	Этен (Этилен)	1 раз в год			Расчетный
		1052	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз в год			Расчетный
2.6018	Неплотности ЗРА, ПК, ФС (отд.подг.топливного газа)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6019	Налив СПГ в автоцистерну	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год			
		0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6020	Неплотности ЗРА, ФС (площадка налива)	0410	Метан	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6021	Уст.очистки хоз.-быт.сточных вод	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0303	Аммиак	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год			Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
		1728	Этантол (Этилмеркаптан)	1 раз в год			Расчетный
2.6022	Уст.очистки пром.-ливневых сточных вод	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
2.6023	Неплотности резервуара быт.сточных вод	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0303	Аммиак	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год			Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
		1728	Этантол (Этилмеркаптан)	1 раз в год			Расчетный
2.6024	Неплотности резервуара быт.сточных вод	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0303	Аммиак	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год			Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
		код	Наименование		широта	долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.6025	Стоянка а/м	1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		1325	Формальдегид	1 раз в год			Расчетный
		1728	Этантол (Этилмеркаптан)	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
3.6029	<b>3 Причал УМОТ</b> Налив СПГ	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0410	Метан	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1 раз в год			Расчетный
3.6031	Стоянка легковых а/м	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
3.6032	Стоянка легковых а/м	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
4.6033	<b>4 Причал портофлота</b> Двигатель автоврана	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	60°31'27.5"/ (60.524291)	28°07'31.5"/ (28.125422)	Расчетный
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год			Расчетный
		0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год			Расчетный
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год			Расчетный
		0337	Углерод оксид	1 раз в год			Расчетный
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1 раз в год			Расчетный
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год			Расчетный

Номер источника	Наименование источника		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
	код	Наименование	код	Наименование		широта	долгота	
1	2		3	4	5	6	7	8
			2732	Керосин	1 раз в год			Расчетный

### 7.1.2. План-график контроля технологических нормативов на стационарных источниках:

№	наименование	номер	Загрязняющее вещество		Удельный выброс, кг/т продукции (год)	Технологический норматив выброса, т/год	Периодичность контроля	Место отбора проб (координаты WGS 84)		Метод контроля
			код	наименование				широта	долгота	
1	Неплотности ЗРА, ПК, ФС	2.6006	0410	Метан (CH4)	≤0,2 (0,00515)	8,297555	8	9	10	11
							1 раз в год	60°31'25.3"	28°07'20.2"	Расчетный
					<0,02 (0,009)	0,065875	1 раз в год	(60.523683)	(28.122288)	
2	Неплотности ЗРА, ПК, ФС	2.6007	0415	Углеводороды предельные (C1-C5) (исключая метан)	<0,02 (0,018)	0,135533	1 раз в год	60°31'26.0"	28°07'24.1"	Расчетный
							1 раз в год	(60.523889)	(28.123350)	Расчетный

### 7.1.3. Информация об автоматизированных системах контроля вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Комплекс измерительный и контроля дымовых и выхлопных газов (далее – Комплекс) предназначен для:

- отбора, транспортирования и подготовки газовых проб из дымовой трубы для анализа);
- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации загрязняющих веществ: диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, а также объемной доли кислорода и параметров (скорость, объемный расход, температура, абсолютное давление, влажность) в газовых выбросах топливосжигающих и технологических установок;
- расчета массовых и валовых выбросов загрязняющих веществ, в том числе суммы оксидов азота NOx;
- автоматического сбора, обработки, визуализации, хранения полученных данных, представления полученных результатов в различных форматах;
- передачи по запросу накопленной информации в Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

### Информация о применяемых автоматизированных системах контроля выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

№	Наименование системы	Источники, на которых установлена система	Измеряемое загрязняющее вещество	Диапазон измерений		Периодичность контроля
				код	наименование	
1	2	3	4	5	6	7
1	Комплекс измерительный и контроля дымовых и выхлопных газов	2.0003 2.0007	Азота оксид (NO)	от 0 до 25 включ. от 0 до 100 включ. св.100 до 300	±10 ±8 - ±8	Постоянно

№	Наименование системы	Источники, на которых установлена система	Измеряемое загрязняющее вещество	код	наименование	Диапазон измерений		объемной доли, %	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Периодичность контроля
						массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup>	объемной доли, %		приведенной	относительной	
1	2	3	4	5	6	7					
	«АСКВГ/ЛЭК-3000»	2.0025		4	5		от 0 до 500 включ.	-	±8	-	7
св.500 до 1000							-	-	±8		
от 0 до 50 включ.							-	±10	-		
от 0 до 200 включ.							-	±8	-		
св.200 до 750							-	-	±8		
от 0 до 20 включ.							-	±8	-		
св. 20 до 75 вкл.							-	-	±6		
от 0 до 100 включ.							-	±6	-		
св. 100 до 500 вкл.							-	-	±6		
-							от 0 до 5 включ.	±4	-		
-							св. 5 до 25	-	±4		
-							от 3 до 10 включ.	±25	-		
-							св.10 до 30 включ.	-	±25		
от 0 до 25 включ.							-	±10	-		
от 0 до 100 включ.							-	±8	-		
св.100 до 300							-	-	±8		
от 0 до 500 включ.							-	±8	-		
св.500 до 1000							-	-	±8		
от 0 до 50 включ.							-	±10	-		
от 0 до 200 включ.							-	±8	-		
св.200 до 750	-	-	±8								
от 0 до 75 включ.	-	±8	-								
от 0 до 100 включ.	-	±8	-								
св.100 до 500	-	-	±8								
от 0 до 20 включ.	-	±8	-								
св. 20 до 75 вкл.	-	-	±6								
от 0 до 100 включ.	-	±6	-								
св. 100 до 500 вкл.	-	-	±6								
-	от 0 до 5 включ.	±4	-								
-	св. 5 до 25	-	±4								
-	от 3 до 10 включ.	±25	-								
-	св.10 до 30 включ.	-	±25								
Пары воды (H2O)											
Азота оксид (NO)											
Азота диоксид (NO2)											
Серы диоксид (SO2)											
Углерода оксид (CO)											
Кислород (O2)											
Пары воды (H2O)											

#### 7.1.4. Перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих осуществление производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Постановление Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ».
5. Постановление Правительства РФ от 13.03.2019 № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».
6. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 07.08.2018 № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников выбросов и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
7. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
8. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

#### 7.2. Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

##### 7.2.1. Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов

Забор (изъятия) водных ресурсов из водных объектов осуществляется на основании Лицензии на пользование недрами серия ЛОД №48353 ВР.

Учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 09.11.2020 г. N 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества» и осуществляется путем ведения журналов первичного учета водопотребления по форме 1.1, 1.2 и форме 1.5, 1.6.

##### Пункты учета водозабора

Номер водозабора	Метод учета	Наименование средства измерения	Форма журнала учета	Периодичность учета
1	2	3	4	5
Скважина 2Э	Инструментальный	Расходомер-счетчик электромагнитный РСЦ Ду40 КП-02 (зав. №9220)	1.1 и 1.2	Ежедневный
	Расчетный	-	1.5 и 1.6	Ежедневный (в период отключения приборов учета)
Скважина 3Э	Инструментальный	Расходомер-счетчик электромагнитный РСЦ Ду40 КП-02 (зав. №9241)	1.1 и 1.2	Ежедневный
	Расчетный	-	1.5 и 1.6	Ежедневный (в период отключения приборов учета)

##### 7.2.2. Программа проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод

Учет качества сточных и (или) дренажных вод ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 09.11.2020 г. N 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема

сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества» и осуществляется путем ведения журнала учета качества сбрасываемых сточных вод и (или) дренажных вод по форме 2.1 и 2.2.

**Перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей качества сточных вод, периодичность, места отбора проб и методики (методы) измерений**

Источник сброса (водо-выпуск)	Место отбора проб для водовыпуска	Загрязняющее вещество		Периодичность отбора и анализа проб	Методики (методы) измерений
		код	наименование		
1	2	5	6	7	8
Выпуск №1	Вход на установку очистки бытовых сточных вод ЛОС № 1 (точка 1) Выход с установки бытовых сточных вод ЛОС № 1 (точка 2) Вход на очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод типа ЛОС №2 (точка 3) Выход с очистных сооружений производственно-дождевых сточных вод ЛОС №2 (точка 4) Вход на локальную канализационную очистную установку ЛОС № 3 (точка 5) Выход с локальной канализационной очистной установки ЛОС № 3 (точка 6)	-	pH	1 раз в месяц	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
		113	Взвешенные вещества		
		83	Сухой остаток		
		-	БПК5		
		3	Аммоний-ион		
		28	Нитрат-анион		
		29	Нитрит-анион		
		90	Фосфаты (по фосфору)		
		-	АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества)		
		70	ХПК		
Выпуск №1	На выходе водовыпуска (точка 7)	-	pH	1 раз в месяц	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
		113	Взвешенные вещества		
		83	Сухой остаток		
			БПК5		
		3	Аммоний-ион		
		28	Нитрат-анион		
		29	Нитрит-анион		
		90	Фосфаты (по фосфору)		
		-	АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества)		
		70	ХПК		
		80	Нефтепродукты (нефть)		
		40	Сульфат-анион (сульфаты)		
		52	Хлорид-анион (хлориды)		
		-	Токсичность		
		-	Температура		
		-	Термотолерантные колиформные бактерии	1 раз в квартал	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
		-	Общие колиформные бактерии		
		-	E.coli		
		-	Энтерококки		
		-	Возбудители инфекционных заболеваний		
-	Возбудители кишечных инфекций вирусной природы				
-	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы				
-	Жизнеспособные цисты				

Источник сброса (водо-выпуск)	Место отбора проб для водовыпуска	Загрязняющее вещество		Периодичность отбора и анализа проб	Методики (методы) измерений
		код	наименование		
1	2	5	6	7	8
			патогенных кишечных простейших		
		-	Жизнеспособные яйца гельминтов		
		-	Колифаги		

### 7.2.3. План-график проведения проверок работы очистных сооружений

Источник сброса (водо-выпуск)	Этапы и стадии очистки сточных вод и обработки осадков	Мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений	Периодичность проверок
1	2	3	4
Выпуск №1	Приемный колодец	Визуальный осмотр	1 раз в сутки
		Проверка расхода воды, приема стоков	1 раз в сутки
	Механическая очистка	Проверка наполнения, очистка контейнера с отходами	1 раз в сутки
	Реагентная обработка	Проверка системы дозирования, остатка коагулянта (флокулянта, подкормки) в расходной емкости	1 раз в сутки
	Флотация	Проверка исправности поверхностных скребков	1 раз в сутки
		Обезвоживание и удаление осадка	1 раз в сутки
	Тонкая очистка (осветление), сорбционная очистка	Взрыхление, промывка	1 раз в сутки
		Восполнение уноса фильтрующей загрузки	1 раз в год
	Биологическая очистка	Контроль дозы ила, прозрачности	1 раз в сутки
		Контроль взвешенных веществ, БПК, СПАВ	1 раз в месяц
Контроль содержания нитратов, нитритов, аммония на выходе		1 раз в неделю	
Вывод избыточного ила, очистка иловых блоков		1 раз в месяц	
Выпуск №1	Приемный колодец	Визуальный осмотр	1 раз в сутки
		Проверка расхода воды, приема стоков	1 раз в сутки
	Механическая очистка	Проверка наполнения, очистка контейнера с отходами	1 раз в сутки
	Реагентная обработка	Проверка системы дозирования, остатка коагулянта (флокулянта, подкормки) в расходной емкости	1 раз в сутки
	Флотация	Проверка исправности поверхностных скребков	1 раз в сутки
		Обезвоживание и удаление осадка	1 раз в сутки

### 7.2.4. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной

#### Перечень определяемых показателей качества поверхностных вод, почвы и донных отложений

Место отбора проб для водовыпуска	Наименование показателя	Периодичность отбора и анализа проб	Аттестованные методики (методы) измерений
1	4	5	6
300 м выше водовыпуска (точка 8а)	Прозрачность	1 раз в месяц в период открытой воды	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
	Нефтепродуктов (нефть)		
	Железо		
	Медь		
	Цинк		
	Фенол		
АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества)			
300 м ниже водовыпуска (точка 8б)	ХПК		
	БПКполн		
	Сульфат-анион (сульфаты)		
	Хлорид-анион (хлориды)		
	Водородный показатель – рН		
	Аммоний-ион		
	Фосфаты (по фосфору)		
Растворенный кислород			

Место отбора проб для водовыпуска	Наименование показателя	Периодичность отбора и анализа проб	Аттестованные методики (методы) измерений
1	4	5	6
Почва в районе выпуска сточных вод (точка 9)	Нефтепродукты	1 раз в 3 года	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
	Водородный показатель – рН		
	Гранулометрический состав		
	Свинец		
	Токсичность		
30 м выше выпуска сточных вод в ручей без названия (точка 10)	Углеводороды и их серосодержащие гетероциклические производные	1 раз в 3 года	Инструментальный (сторонняя лаборатория по договору)
	Хлор- и аминопроизводные других циклических веществ		
	ПАУ (полициклические ароматические углеводороды)		
	АСПАВ		
30 м ниже выпуска сточных вод в ручей без названия (точка 11)	Цвет		
	Температура		
	Водородный показатель – рН		
	Гранулометрический состав		
	Окислительно-восстановительный потенциал, Eh		

Перечень определяемых показателей качества водоохранной зоны:

- эрозионные процессы (густота эрозионной сети), км/ км<sup>2</sup>;
- площади залуженных участков, км<sup>2</sup>, %;
- площади участков под кустарниковой растительностью, км<sup>2</sup>, %;
- площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км<sup>2</sup>, %.

Наблюдения за качеством водоохранной зоны проводятся ежеквартально. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной представлена в приложении №2.

#### 7.2.5. Перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих осуществление производственного контроля в области охраны и использования водных объектов

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
2. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 г. № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».
4. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
5. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 08.07.2019 года № 453 «Об утверждении типовой формы решения о предоставлении водного объекта в пользование, принимаемого Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления».
6. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
7. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 09.11.2020 г. N 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».
8. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 06.02.2008 г. № 30 «Об утверждении форм и порядка предоставления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».
9. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".



### **7.3. Производственный контроль в области обращения с отходами**

#### **7.3.1. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду**

Предприятие не является собственником, владельцем объектов размещения отходов и не осуществляет непосредственной эксплуатации таких объектов, в связи с чем программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов не составляется.

#### **7.3.2. Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами**

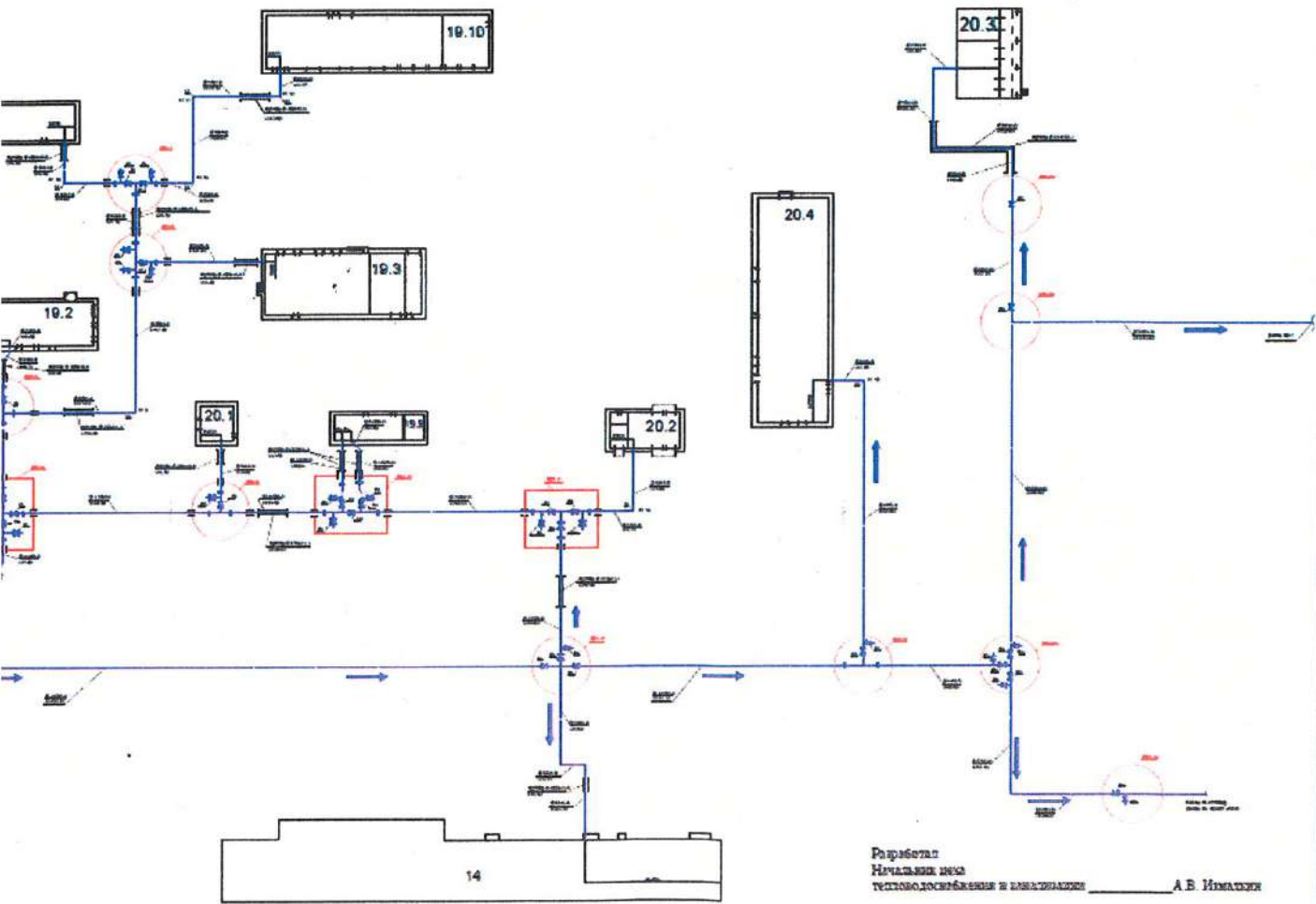
Учет отходов ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами», согласно которому данные учета обобщаются по форме приложений 2 и 3 в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом отдельно по каждому объекту НВОС и (или) по юридическому лицу в целом.

**Приложение 1. Схемы систем водопотребления и водоотведения**



оны комплекса ООО "Газпром СПГ Портовая"

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель главного инженера  
ООО "Газпром СПГ Портовая"  
\_\_\_\_\_ А.Е. Баркин  
2020г.

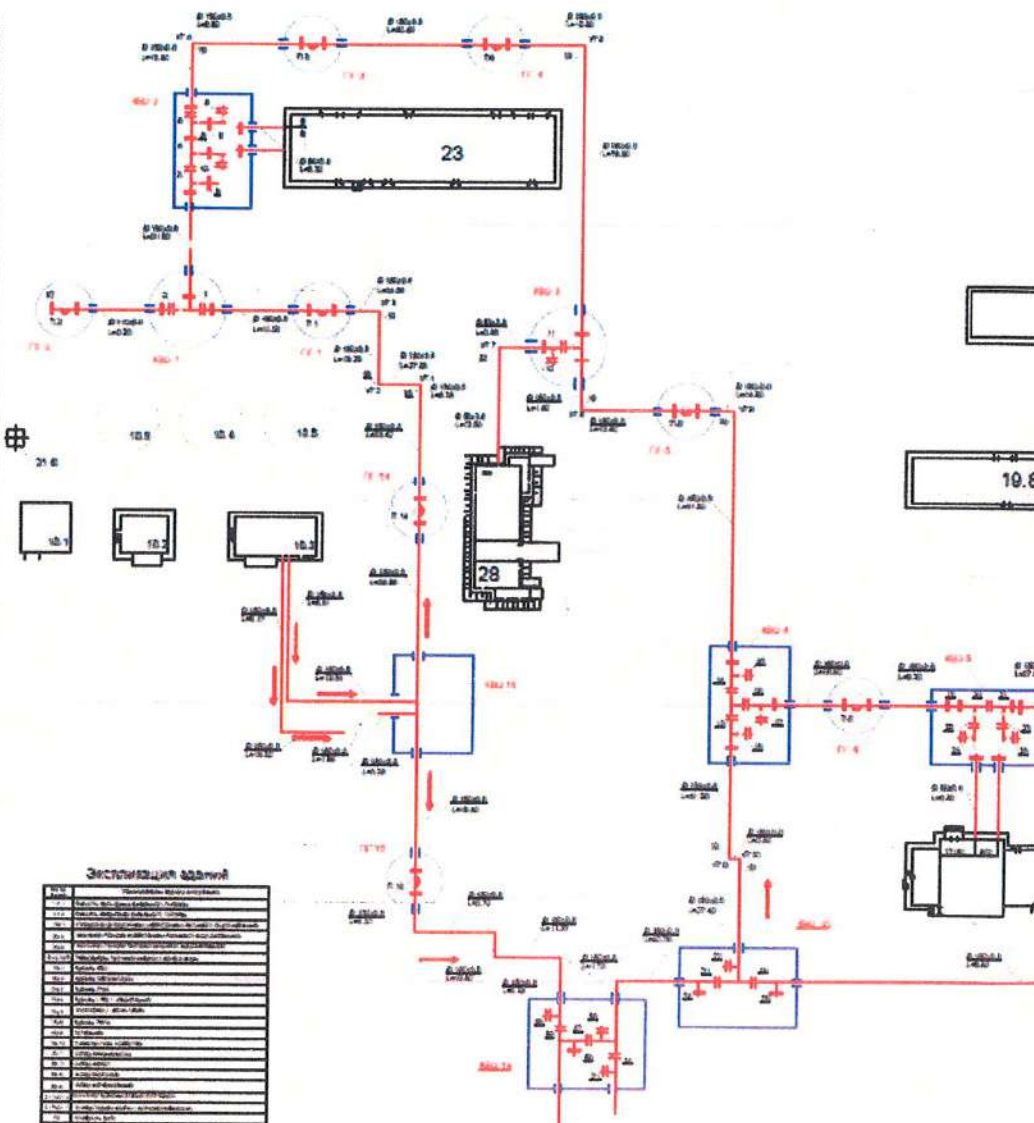


Разработал  
Начальник цеха  
тестового доснабжения и эмалезавода \_\_\_\_\_ А.В. Ибрагимов

# Схема сети В2 административно-хозяйственной зоны К

## Перечень арматуры

№ п/п	Наименование арматуры	Количество
1	Щит ВЛ-10/0,4	1
2	Щит ВЛ-10/0,4	1
3	Щит ВЛ-10/0,4	1
4	Щит ВЛ-10/0,4	1
5	Щит ВЛ-10/0,4	1
6	Щит ВЛ-10/0,4	1
7	Щит ВЛ-10/0,4	1
8	Щит ВЛ-10/0,4	1
9	Щит ВЛ-10/0,4	1
10	Щит ВЛ-10/0,4	1
11	Щит ВЛ-10/0,4	1
12	Щит ВЛ-10/0,4	1
13	Щит ВЛ-10/0,4	1
14	Щит ВЛ-10/0,4	1
15	Щит ВЛ-10/0,4	1
16	Щит ВЛ-10/0,4	1
17	Щит ВЛ-10/0,4	1
18	Щит ВЛ-10/0,4	1
19	Щит ВЛ-10/0,4	1
20	Щит ВЛ-10/0,4	1
21	Щит ВЛ-10/0,4	1
22	Щит ВЛ-10/0,4	1
23	Щит ВЛ-10/0,4	1
24	Щит ВЛ-10/0,4	1
25	Щит ВЛ-10/0,4	1
26	Щит ВЛ-10/0,4	1
27	Щит ВЛ-10/0,4	1
28	Щит ВЛ-10/0,4	1
29	Щит ВЛ-10/0,4	1
30	Щит ВЛ-10/0,4	1
31	Щит ВЛ-10/0,4	1
32	Щит ВЛ-10/0,4	1
33	Щит ВЛ-10/0,4	1
34	Щит ВЛ-10/0,4	1
35	Щит ВЛ-10/0,4	1
36	Щит ВЛ-10/0,4	1
37	Щит ВЛ-10/0,4	1
38	Щит ВЛ-10/0,4	1
39	Щит ВЛ-10/0,4	1
40	Щит ВЛ-10/0,4	1
41	Щит ВЛ-10/0,4	1
42	Щит ВЛ-10/0,4	1
43	Щит ВЛ-10/0,4	1
44	Щит ВЛ-10/0,4	1
45	Щит ВЛ-10/0,4	1
46	Щит ВЛ-10/0,4	1
47	Щит ВЛ-10/0,4	1
48	Щит ВЛ-10/0,4	1
49	Щит ВЛ-10/0,4	1
50	Щит ВЛ-10/0,4	1



## Землепользование адм.зона

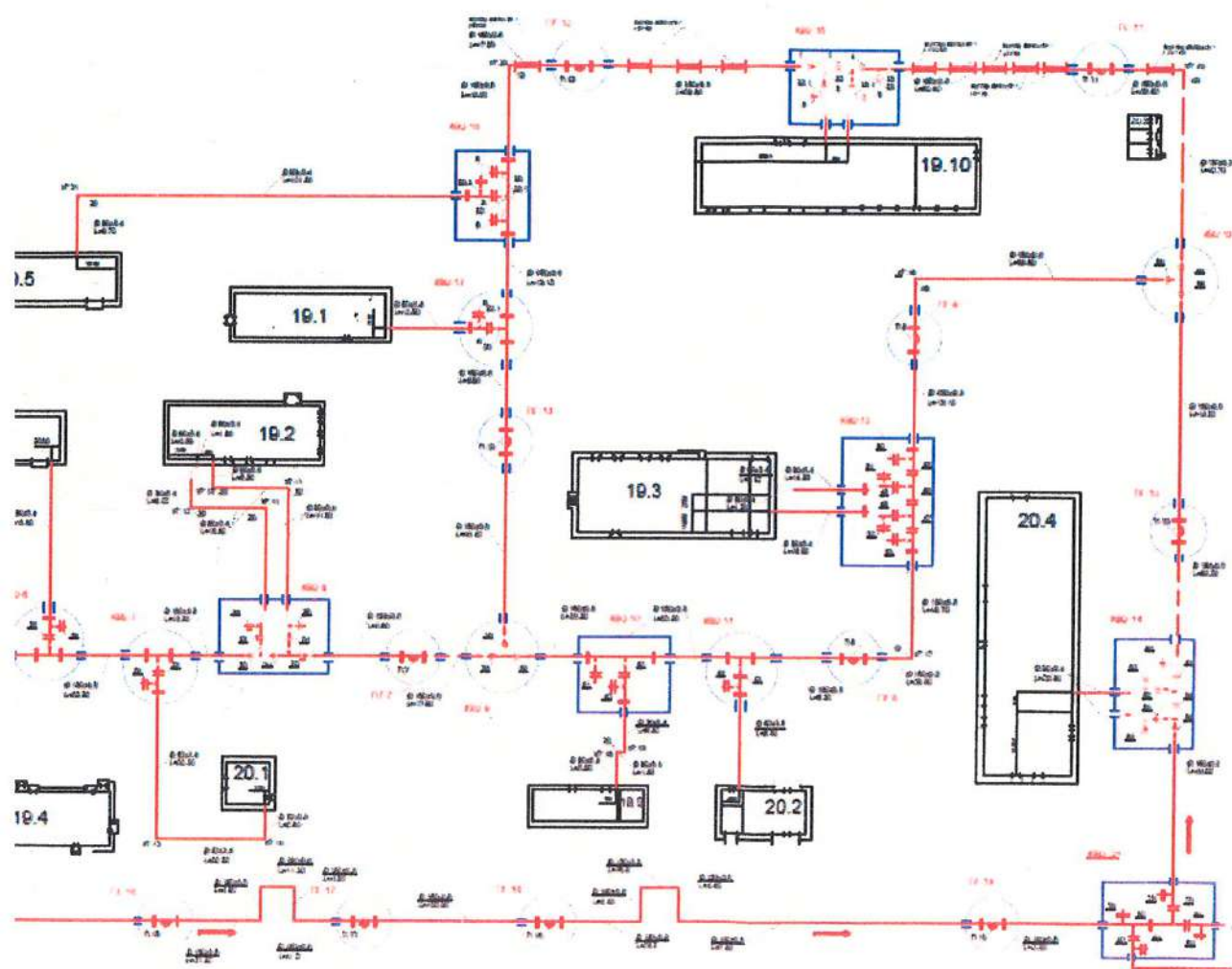
№ п/п	Наименование земельного участка	Площадь (кв. м)
1	Земельный участок № 1	1000
2	Земельный участок № 2	1000
3	Земельный участок № 3	1000
4	Земельный участок № 4	1000
5	Земельный участок № 5	1000
6	Земельный участок № 6	1000
7	Земельный участок № 7	1000
8	Земельный участок № 8	1000
9	Земельный участок № 9	1000
10	Земельный участок № 10	1000
11	Земельный участок № 11	1000
12	Земельный участок № 12	1000
13	Земельный участок № 13	1000
14	Земельный участок № 14	1000
15	Земельный участок № 15	1000
16	Земельный участок № 16	1000
17	Земельный участок № 17	1000
18	Земельный участок № 18	1000
19	Земельный участок № 19	1000
20	Земельный участок № 20	1000
21	Земельный участок № 21	1000
22	Земельный участок № 22	1000
23	Земельный участок № 23	1000
24	Земельный участок № 24	1000
25	Земельный участок № 25	1000
26	Земельный участок № 26	1000
27	Земельный участок № 27	1000
28	Земельный участок № 28	1000
29	Земельный участок № 29	1000
30	Земельный участок № 30	1000
31	Земельный участок № 31	1000
32	Земельный участок № 32	1000
33	Земельный участок № 33	1000
34	Земельный участок № 34	1000
35	Земельный участок № 35	1000
36	Земельный участок № 36	1000
37	Земельный участок № 37	1000
38	Земельный участок № 38	1000
39	Земельный участок № 39	1000
40	Земельный участок № 40	1000

Датум РС МЭС

# Комплекса ООО "Газпром СПГ Портовая"

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель генерального директора  
по производству СПГ - начальник  
производственного подразделения  
"Комплекс СПГ КС "Портовая"

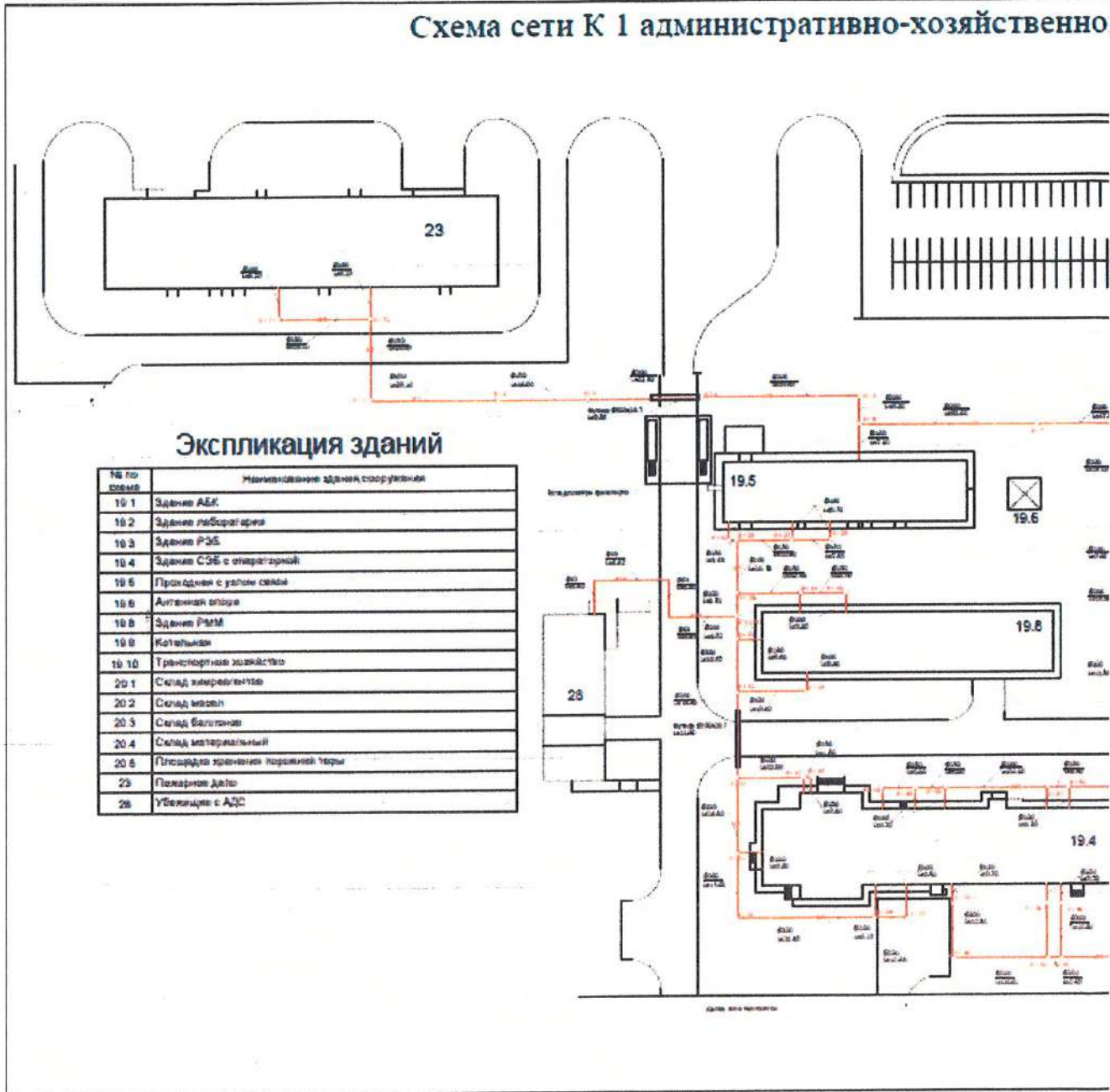
\_\_\_\_\_ А.В. Стуков  
" " " 2021г.



Разработал  
Начальник цеха  
тепловоснабжения и канализации \_\_\_\_\_ А.В. Измалкин

Далее зона КОС, МОТ

# Схема сети К 1 административно-хозяйственно

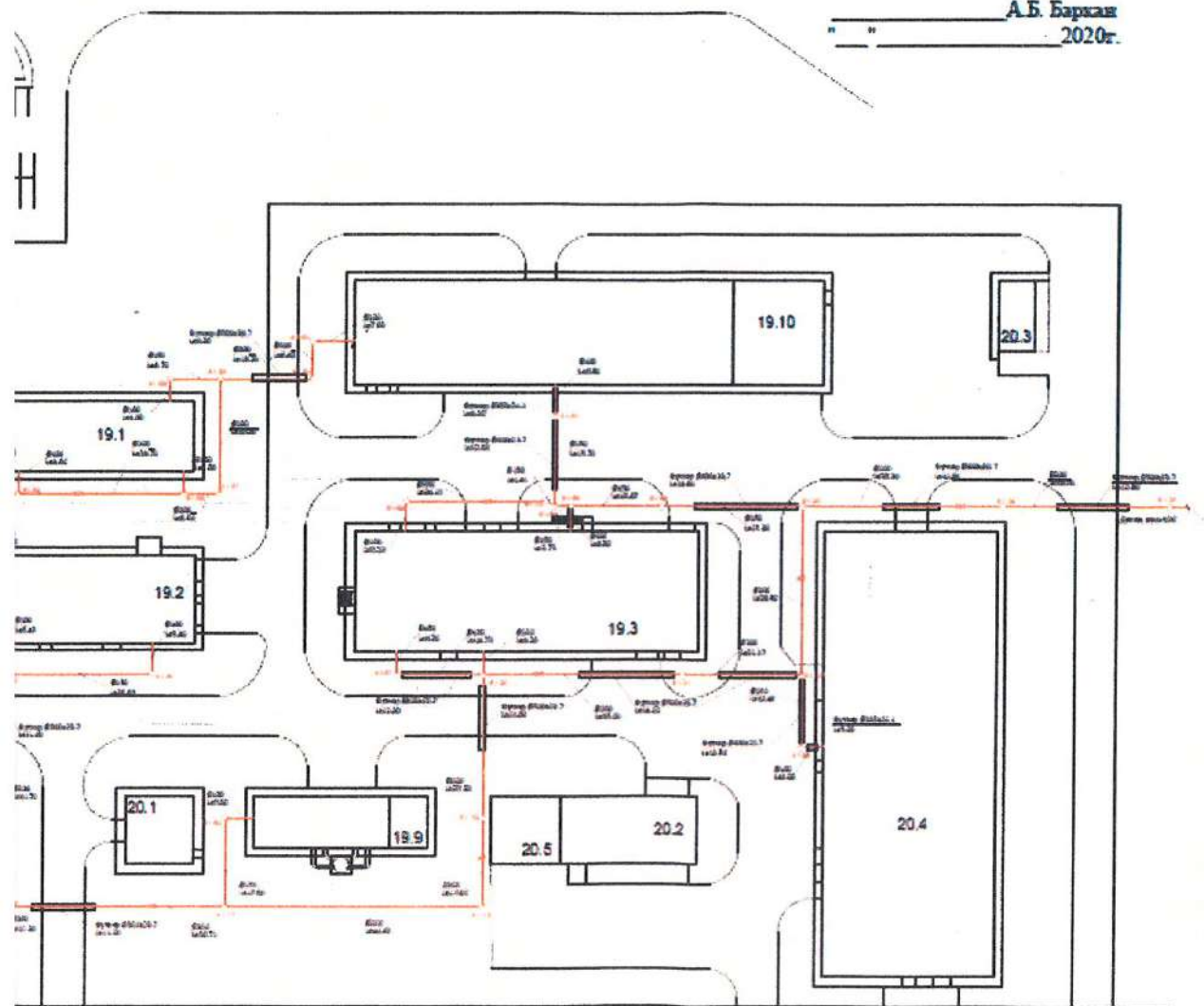


1 комплекса ООО "Газпром СПГ Портовая"

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель главного инженера  
ООО "Газпром СПГ Портовая"

А.Б. Баркан

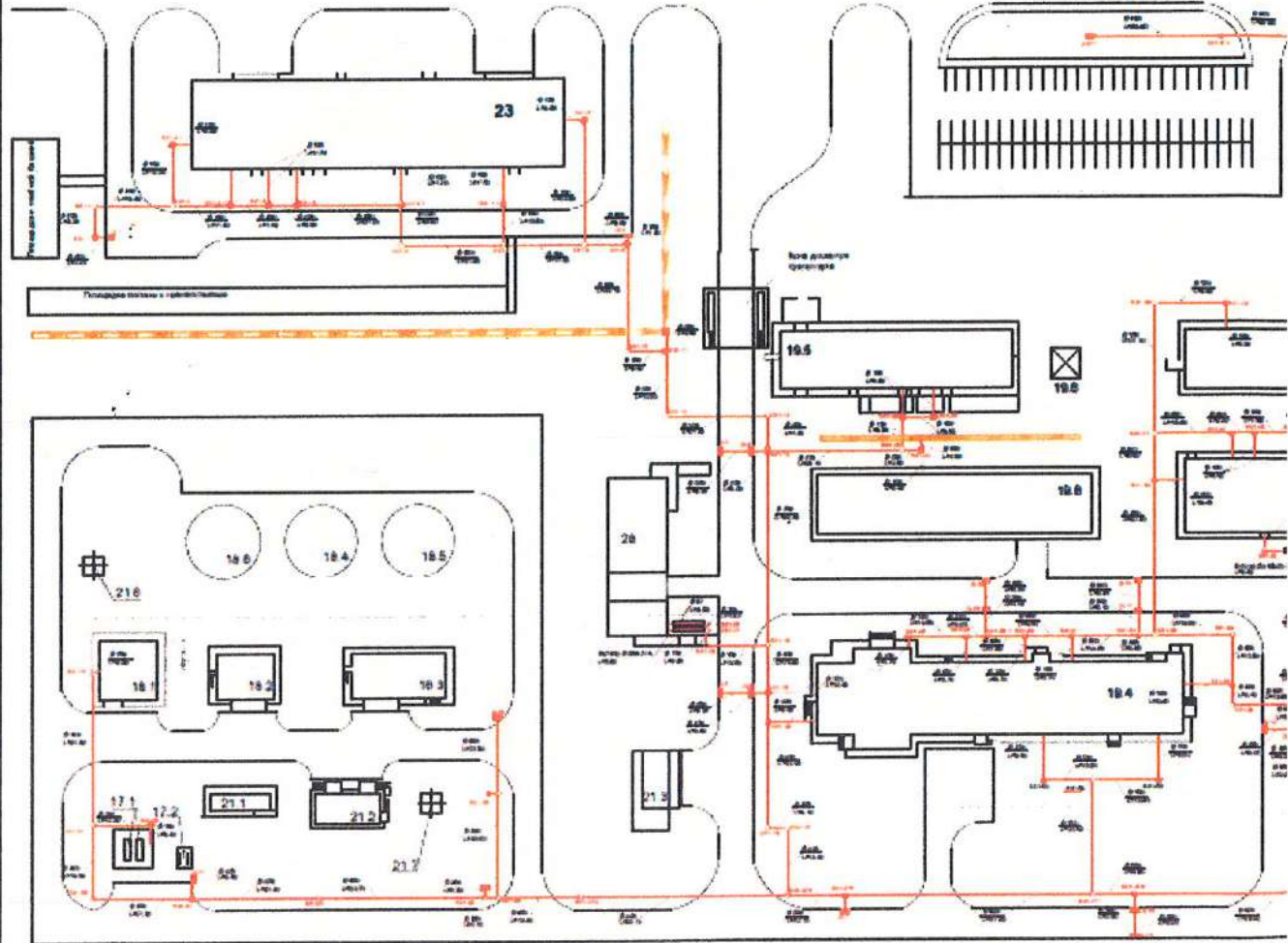
2020г.



Разработал  
Начальник цеха  
тепловоснабжения и канализации \_\_\_\_\_ А.В. Измалина



## Схема сети К 31 административно-хозяйственной зоны



### Экспликация зданий

Дата: 10.01.2010

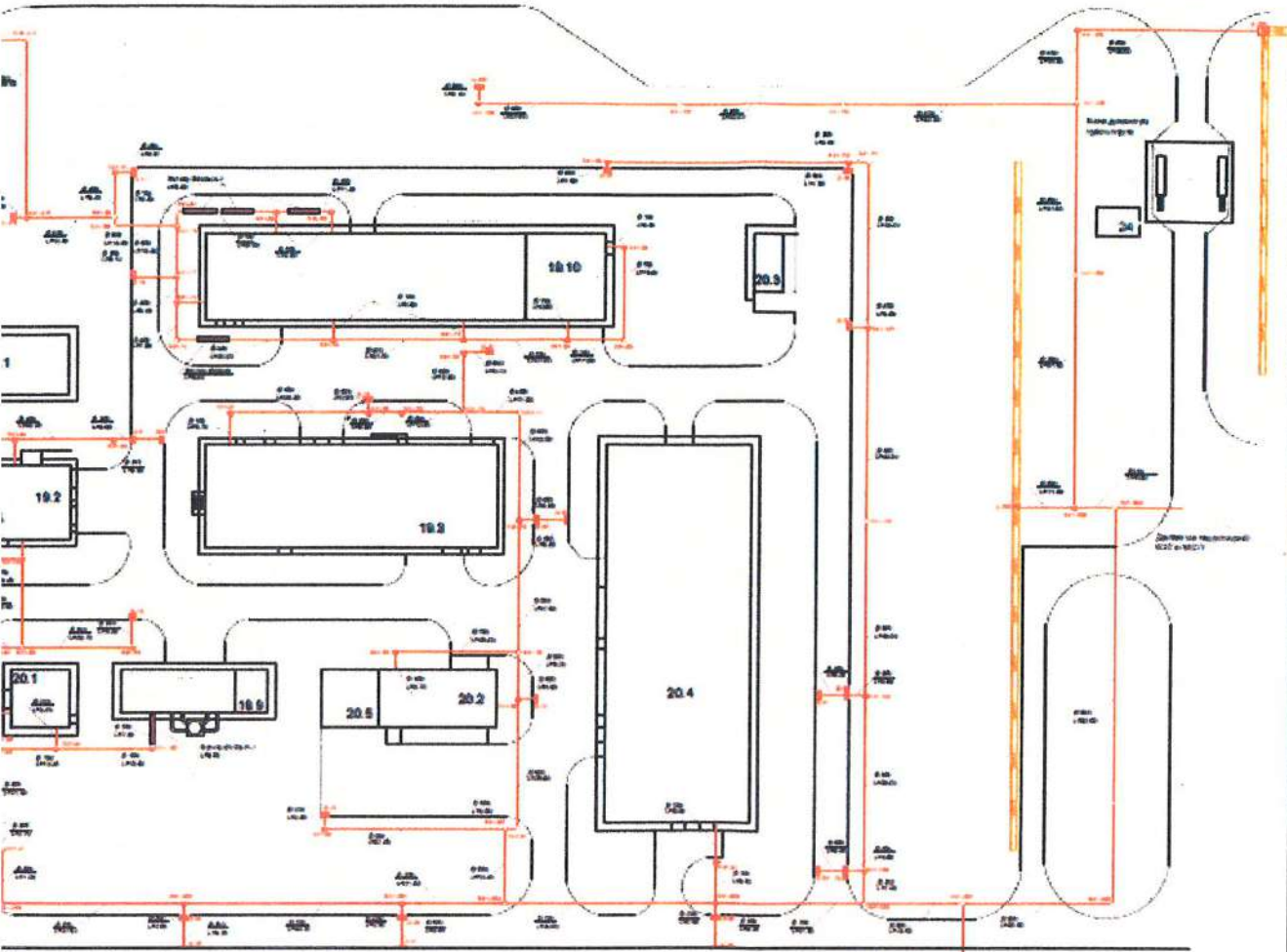
№ п/п	Наименование здания/сооружения	№ п/п	Наименование здания/сооружения
17.1	Бассейн разовое дождевого стока	19.8	Котельная
17.2	Бассейн аварийный дождевого стока	19.10	Трансформаторная подстанция
18.1	Станция водоподготовки шахтостанционно-питьевой воды	20.1	Склад инвентаря
18.2	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	20.2	Склад воды
18.3	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	20.3	Склад топлива
18.4-18.6	Резервуар противосадового запаса воды	20.4	Склад металлолома
19.1	Здание АБК	20.5	Площадка хранения паровой тары
19.2	Здание лаборатории	21.1, 21.2	Бокс-базы для хранения электроинструмента
19.3	Здание РЭС	21.3	Электро-сварочный трансформатор и подстанции
19.4	Здание СЭС с электростанцией	21.4, 21.7	Промышленный котел с теплообменником
19.5	Принадл с рулонными	22	Пожарные депо
19.6	Автомобильный гараж	24	КТП
19.7	Здание ЛЭП	25	Установки с АЭС

### Условные обозначения

Обозначение	Наименование
○	Колодезь
◐	Гидроаккумуляторный колодезь
Д	Дождеприемный колодезь
КГ	Колодезь сепараторный
—	Углубление грунта

МПлекса ООО "Газпром СПГ Портовая"

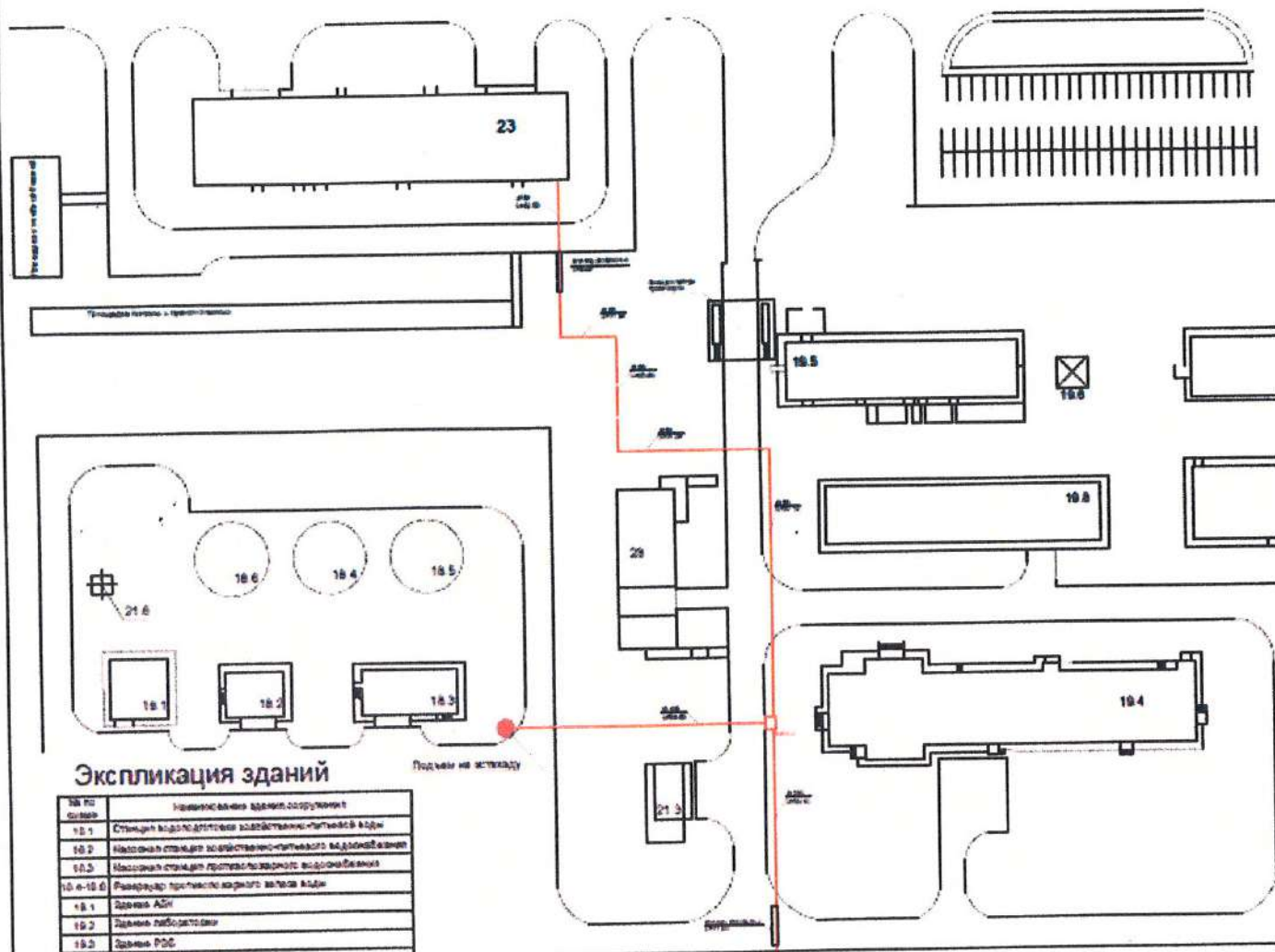
УТВЕРЖАЮ  
Заместитель главного инженера  
ООО "Газпром СПГ Портовая"  
А.Б. Бурлака  
2020г.



Длина на территории  
комплексно "Г. Муз"

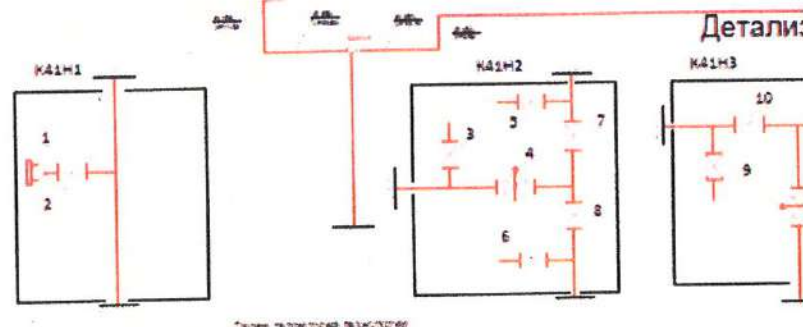
Разработал  
Начальник цеха  
тепловоснабжения и канализации \_\_\_\_\_ А.В. Измаилов

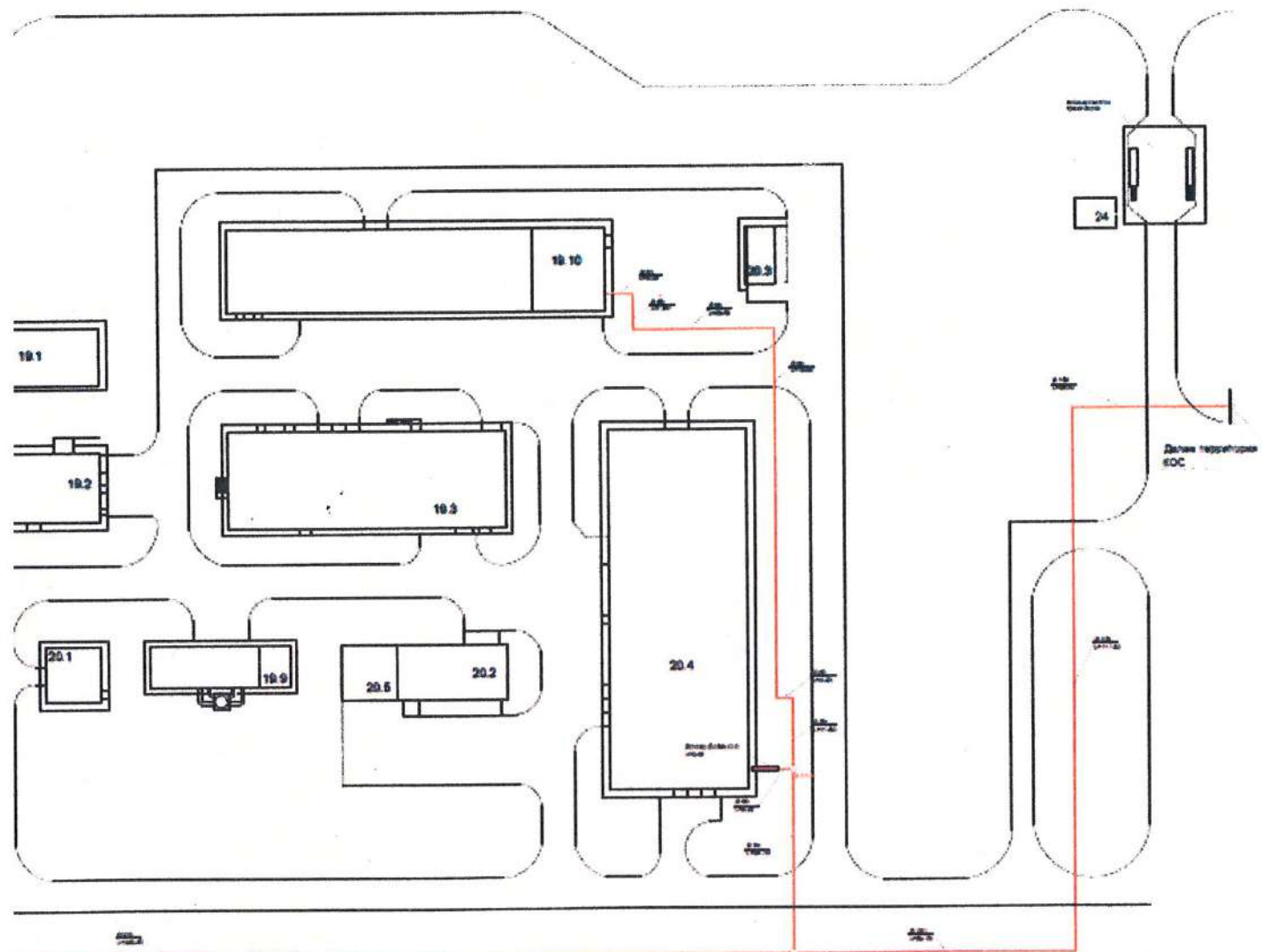
# Схема сети К 41 Н административно-хозяйственной зоны



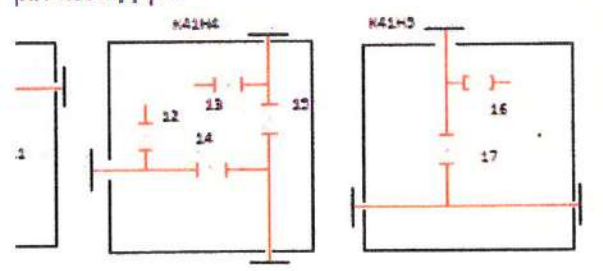
## Экспликация зданий

№ по плану	Наименование здания, сооружения
18.1	Станция водоснабжения хозяйственно-питьевой воды
18.2	Насосная станция хозяйственно-питьевой водоснабжения
18.3	Насосная станция противопожарного водоснабжения
18.4-18.6	Развешиватель проточного горячего водоснабжения
19.1	Здание АБП
19.2	Здание лабораторий
19.3	Здание РЭС
19.4	Здание СЭС с операторной
19.5	Принадлежит к участку 19.4
19.6	Аптека
19.7	Здание РЭМ
№ по плану	Наименование здания, сооружения
19.8	Испытатель
19.9	Трансформаторная подстанция
20.1	Склад зернофуражного
20.2	Склад зерна
20.3	Склад баболов
20.4	Склад автомобильный
20.5	Технологическое здание цеха
21.1	Блок-сборный трансформаторная подстанция
21.2	Посылочная вагонетка с вагоном-прицепом
23	Техническое здание
24	УТМ
25	Установка АЭС





ия колодцев




№ по схеме	наименование запорной арматуры, конструкции	№ по схеме	наименование запорной арматуры, конструкции
1	Вентиль 20-50	10	Задвижка стального стержневого фланцевого PN1.6 MPa DN150
2	Задвижка стального стержневого фланцевого 20х47 на PN1.6 MPa DN150 с выделенным шпинделем	11	Задвижка стального стержневого фланцевого с электроприводом PN1.6 MPa DN150
3	Клапан запорный фланцевый фланцевый Т5020на PN1.6 MPa DN25 с ручным приводом	12	Клапан запорный фланцевый фланцевый Т5020на PN1.6 MPa DN25 с ручным приводом
4	Клапан запорный фланцевый фланцевый Т5020на PN1.6 MPa DN25 с ручным приводом (РД.У.Т.И.)	13	Клапан запорный фланцевый фланцевый Т5020на PN1.6 MPa DN25 с ручным приводом
5	Электропривод КЭ-2-26-150-2000-500-04-01	14	Задвижка стального стержневого фланцевого 20х47 на PN1.6 MPa DN25 с выделенным шпинделем
6	Клапан запорный фланцевый фланцевый Т5020на PN1.6 MPa DN25 с ручным приводом	15	Задвижка стального стержневого фланцевого 20х47 на PN1.6 MPa DN25 с выделенным шпинделем
7	Задвижка стального стержневого фланцевого 20х47 на PN1.6 MPa DN25 с выделенным шпинделем	16	Кран шаровый муфтовый PN1.6 MPa DN25
8	Задвижка стального стержневого фланцевого 20х47 на PN1.6 MPa DN150 с выделенным шпинделем	17	Задвижка стального стержневого фланцевого PN1.6 MPa DN25
9	Кран шаровый муфтовый PN1.6 MPa DN25		

Разработал  
Начальник цеха  
ТЕПЛОКОСНАБЖЕНИЯ И КЛИМАТИЗАЦИИ \_\_\_\_\_ А.В. Ивандиен

***Приложение 2. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной***

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель Невско-Ладужского БВУ

  
подпись  
А.Б. Кузнецова  
Ф.И.О.  
2019 г.  
« »  
М.П.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Газпром СПГ Портовая»

должность  
Ю.Н. Максимов  
Ф.И.О.  
« »  
М.П.



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМ СПГ ПОРТОВАЯ»  
(ООО «ГАЗПРОМ СПГ ПОРТОВАЯ»)**

Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа  
в районе КС «Портовая»

190000, г. Санкт-Петербург, Галерная ул., д.20-22, лит. А/  
Ленинградская область, Выборгский район, п. Кондратьево

наименование и сокращенное наименование водопользователя, юридический адрес/ фактический адрес

ИНН 7728173890

**ПРОГРАММА ВЕДЕНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ  
ЗА ВОДНЫМ ОБЪЕКТОМ И ЕГО ВОДООХРАННОЙ ЗОНОЙ**

**ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД  
ручей без названия**

наименование водного объекта и (или) его части

**Сброс сточных вод (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных, дренаж-ных)**

Цель использования водного объекта (указываются в соответствии со ст.11 Водного кодекса РФ)

**Совместное водопользование**

Вид использования водного объекта (совместное или обособленное водопользование)

**Без забора (изъятия) водных ресурсов**

Способ использования водного объекта (с забором или без забора водных ресурсов, с возвратом или без возврата в водный объект)

Бассейновый округ  
Наименование субъекта Российской Федерации

Невско-Ладужский  
Ленинградская область,  
Выборгский район, п. Кондратьево

Наименование и код гидрографической едини-цы

Ручей без названия  
01040300512299000002010 (БАЛ/ПОБЕР)

Бассейн

Балтийское море

Водохозяйственный участок и его код

01.04.03.005 – реки и озера бассейна Финско-го залива от границы РФ с Финляндией до северной границы бассейна р. Нева

Место водопользования

Участок водопользования расположен в северо-западной части Ленинградской области, в 2,2 км юго-западнее посёлка Большой Бор, в 11,7 км юго-восточнее посёлка Торфяновка, на расстоянии 0,7 км от устья

Сведения о водном объекте

Ручей без названия протекает с севера на юг. Берет начало на заболоченном участке местности, в 1,4 км северо-западнее посёлка Большой Бор

Категория объекта негативного воздействия

1

## 1 ОПИСАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1 Краткое описание места водопользования:

Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе КС «Портовая» (далее КСПГ) - это комплекс инженерно-технических сооружений, предназначенных для приёма сырьевого газа, подготовки газа к сжижению, сжижения природного газа, хранения СПГ и отгрузки СПГ на суда-газовозы, автотранспорт с дальнейшей транспортировкой на приёмный терминал СПГ, расположенный на побережье Балтийского моря в районе г. Калининград. Комплекс включает основные и вспомогательные производства.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются от лаборатории, столовой, медпункта, прачечной, пожарного депо, административно-бытового корпуса и других объектов. Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают на установку очистки бытовых сточных вод, производительностью до 80 м<sup>3</sup>/сут., заводской номер УОСВ.Б.070.02 (ЛОС-1). В соответствии с паспортом сточная вода проходит следующие ступени очистки:

- механическая очистка сточных вод на решётках Hydrig RG-6 с прозором 5 мм и в песколовке;
- биологическая очистка сточных вод в денитрификаторе и азротенке-нитрификаторе;
- доочистка сточных вод в биореакторе;
- отстаивание в промежуточной емкости;
- механическая очистка сточных вод в фильтрах доочистки;
- обеззараживание очищенной воды на установке ультрафиолетового обезвреживания.

Хозяйственно-бытовые сточные воды контрольно-пропускного пункта поступают на локальную канализационную очистную установку (ЛОС-3), производительностью 0,5 м<sup>3</sup>/сут. В соответствии с паспортом на ЛОС-3 предусмотрены следующие ступени очистки:

- блок механической очистки (приёмная камера V=180 л);
- блок биологической очистки (азротенк, азратор);
- блок отделения очищенной воды от активного ила (вторичный отстойник), эрлифт, зона очищенной воды);
- блок доочистки (двухступенчатая фильтрация).

Хозяйственно-бытовые сточные воды после очистки на ЛОС-3 сбрасываются в производственно-ливневую канализацию.

Производственные сточные воды, образующиеся от водоподготовки в котельной, автомойки и др; поверхностные (ливневые, талые и поливомоечные) сточные воды - с территории предприятия; дренажные сточные воды; очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды после ЛОС-3 поступают на установку очистки производственно-дождевых сточных вод, производительностью до 2100 м<sup>3</sup>/сут. (ЛОС-2).

Талые и дождевые сточные воды поступают через дождеприёмники с дорог, проездов, кровель зданий, с отбортованных площадок технологического оборудования.

Собранная дренажной системой вода самотеком поступает в дренажную насосную станцию, откуда насосом перекачивается через колодец-гаситель в производственно-дождевую канализацию.

В соответствии с паспортом на установку очистки производственно-дождевых сточных вод (ЛОС - 2) сточная вода проходит следующие ступени очистки:

- физико-химическая очистка сточных вод - напорная флотация с реагентной обработкой коагулянтном и флокулянтном;
- механическая очистка - фильтрование на фильтрах с загрузкой из антрацита и кварцевого песка;
- механическая очистка - фильтрование на установке сорбционной (угольных) очистки;
- ультрафиолетовое обеззараживание.

После очистки стоки поступают в резервуар сбора очищенных сточных вод, далее в канализационную насосную станцию очищенных сточных вод, откуда напорным коллектором стоки идут на сброс в водный объект.

Очищенные хозяйственно-бытовые, дренажные и производственно-ливневые сточные воды поступают в канализационную насосную станцию (КНС) очищенных стоков.

Сброс сточных вод осуществляется с максимальным расходом 80 м<sup>3</sup>/час.

1.2 Место/участок водопользования расположен вне населённых пунктов.

1.3 Расстояние от устья до места водопользования 0,7 км.

1.4 Географические координаты места / части используемого водного объекта

№ пп	Номер точки на схеме система координат	Северная широта, град.мин.сек.	Восточная долгота, град.мин.сек.
1	2	3	4
1	Точка 7 (выпуск № 1) – «СК 42, Пулковое 1942» («WGS84»)	60°31'40,19" (60°31'39,97")	28°06'17,03" (28°06'08,65")

1.5 Площадь используемой акватории нет.

1.6 Основные характеристики использования водного объекта

1.6.1 использование водного объекта осуществляется с даты регистрации решения о водопользовании в Государственном водном реестре, после ввода объекта КСПГ КС «Портовая» в эксплуатацию.

1.6.2 максимальная нагрузка на водный объект будет: на гидрохимический состав - в период сброса сточных вод, а также в периоды паводков, на водоохранную зону - в период весенне-летних паводков, на русловые и эрозионные процессы в период весенне-летних паводков.

1.6.3 максимальная суточная нагрузка с «09.00» (час. мин.) по «17.00» (час. мин.)

1.6.4 максимальный расход (сброса) 0,06 м<sup>3</sup>/с.

1.7 По совокупности рыбохозяйственных показателей ручей без названия относится к водоёмам второй категории водопользования.

## 2 ОПИСАНИЕ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ

2.1 Участок в пределах водоохранной зоны располагается на левом берегу ручья без названия, на участке располагается выпуск № 1 очищенных дренажных, поверхностных, хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

На участке водопользования **ширина водоохранной зоны – 50 м.**

*краткое описание и принадлежность объектов в пределах водоохранной зоны прибрежной защитной и береговой полосы*

Не описанных в данном разделе и расположенных в пределах водоохранной зоны земельных участков в пользовании не имеется.

2.2 Характеристики водного объекта, водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полосы

2.2.1 Общая длина водотока (км)

2,7

2.2.2 Площадь водосбора (км<sup>2</sup>)

невозможно определить из-за сложной системы водоотведения и заболоченности прилегающей территории

2.2.3 Минимальный расходы воды 95 % обеспеченности (м<sup>3</sup>/с)

невозможно определить из-за малых значений площади водосбора и неопределённости её границ

2.2.4 Средняя скорость течения воды (м/с)

0,08-0,11

2.2.5 Расход воды (м<sup>3</sup>/с)

0,004-0,006

2.2.6 Средняя глубина потока (м)

0,06-0,1

2.2.7 Максимальная скорость течения (м/с)

0,15

2.2.8 Средняя ширина ручья (м)

0,6-0,8

2.2.9 Ширина водоохранной зоны (м)

50,0

2.2.10 Ширина прибрежной защитной полосы (м)

50,0

2.2.11 Ширина береговой полосы (м)

5,0

2.3 Описание набережной (при наличии) в пределах земельного участка водопользователя нет



2.4 Описание выпуска сточных вод – сосредоточенный, незатопленный, оголовок выполнен из бетонных плит, сброс осуществляется по стальной трубе, диаметром 0,325 м, с левого берега; труба оголовка снабжена решёткой с зазором 15,0 мм. На выпуске предусмотрено устройство гашения напора в виде бетонных столбиков высотой 0,08 м. Берега и дно ручья без названия в месте сброса сточных вод оборудованы матрацами Рено (5,0×2,0×0,3 м). Длина трубы от КНС до выпуска 2,1 км, труба из полиэтилена низкого давления диаметр 150 мм, на глубине 1,8-2,0 м. Сброс сточных вод осуществляется по сбросному коллектору от КНС с максимальным расходом 80 м<sup>3</sup>/час.

### 3 ОПИСАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ И ГИДРОХИМИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

3.1 Краткое описание расположения мест наблюдений и точек отбора проб воды 8 а, 8 б – 300 метров выше и ниже выпуска № 1, наблюдение гидрохимическим режимом водотока.

9 – 5 м в районе выпуска № 1, наблюдение за состоянием водоохранной зоны

3.2 Географические координаты и характеристики местоположения контрольных створов, точек отбора проб воды/почвы

№ п/п	Номер точки на схеме	Расстояние (от устья) м	Расстояние от места водопользования, м	Описание точки отбора/места отбора	Географические координаты в системе «WGS84»		Виды наблюдений
					Широта, град. мин. сек.	Долгота град. мин. сек.	
1	2	3	4	5	7	8	9
1	8а	1000	300,0	природная вода	60°31'49"	28°05'56"	гидрохимические, гидроморфологические и морфометрические, органолептические
2	8б	400	300,0	природная вода	60°31'32"	28°06'21"	
3	9	-	5,0	почва в районе выпуска сточных вод	-	-	химический, гранулометрический
4	10	730	30,0	донные отложения выше выпуска	-	-	химический, гранулометрический
5	11	670	30,0	донные отложения ниже выпуска	-	-	химический, гранулометрический

### 4 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Схема расположения объектов водопользования акватории, створов наблюдений и мест отбора проб, земельного участка, водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы приводится в Приложении 1.

### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ВОДНОМ ОБЪЕКТЕ

5.1 Гидроморфологические и морфометрические показатели для 8а, 8б створа(а) (ов)

а) На водотоке будет определяться: скорость течения, расход воды, глубина с дальнейшим определением максимальной, минимальной, средней глубин.

5.2 Перечень показателей качества воды для определения в 8а, 8б

5.2.1 Органолептические показатели: прозрачность

5.2.2 Гидрохимические показатели: концентрация взвешенных веществ, концентрация загрязняющих веществ – нефтепродуктов (нефть), тяжёлых металлов (железа, меди, цинка), фенол, АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества), ХПК, БПК<sub>5</sub>, сульфат-анионов (сульфаты), хлорид-анионов (хлориды), водородный показатель – рН, концентрация

биогенных элементов – аммоний-ионов, фосфатов (по фосфору), концентрация растворенного кислорода.

### 5.2.3 Микробиологические показатели

нет

### 5.3 Сведения о точках отбора проб почвы

№ пункта	Краткое описание пункта (пробной площадки) контроля	Слой отбора, см	Расстояние от береговой линии, м	Кол-во параметров контроля	Вид пробы	Пробоотборное устройство	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Пробная площадка №1 Почва в районе выпуска сточных вод Т.9	0,0-20 для определения содержания в почве химических веществ	0,25	5	Объединённая*	Отбор проб с пробной площадки производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Инструменты для отбора точечных проб на площадке из прочной не цветной пластмассы (полиэтилена или полистирола)	1 раз в 3 года

\*Объединённую пробу составляют путём смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке, точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-5 и 5-20 см массой не более 200 г каждая. Масса объединённой пробы должна быть не менее 1 кг.

#### 5.3.1 Перечень контролируемых параметров

Наименование контролируемого параметра	Пробная площадка №1 (точка 9)
Нефтепродукты	+
pH солевой	+
Гранулометрический состав	+
Свинец	+
Токсичность	+
<b>ИТОГО, шт.:</b>	<b>5</b>

### 5.4 Сведения о точках отбора проб донных отложений

№ п/п	Краткое описание пункта (точки контроля)	Координаты (географические)	Глубина в месте отбора, м	Расстояние от берега	Количество параметров контроля	Пробоотборное устройство	Периодичность контроля
1	30 м выше выпуска сточных вод в ручей без названия Т.10	-	до 1 м	0,5 м	12	дночерпатель	1 раз в 3 года
2	30 м ниже выпуска сточных вод в ручей без названия Т.11	-	до 1 м	0,5 м	12	дночерпатель	1 раз в 3 года

#### 5.4.1 Перечень контролируемых параметров

Наименование контролируемого параметра	Точки контроля (№ 10, 11)
Нефтепродукты	+
Бенз(а)пирен	+
ПАУ (полициклические ароматические углеводороды)	+
pH	+
Гранулометрический состав	+
Кадмий	+
Ртуть	+
Никель	+
Медь	+
Свинец	+
Цинк	+
Хром	+

Мышьяк	+
<b>ИТОГО:</b>	<b>13</b>

5.5 Наименование лаборатории (центра), проводившей анализ природных вод

**Лабораторный контроль природных вод осуществляет лаборатория (центр), имеющая аттестат Федеральной службы по аккредитации и лицензию Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды**

#### **6 ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ВОДООХРАННОЙ ЗОНЕ**

6.1 Густота эрозионной сети, км/ км<sup>2</sup>

6.2 Площади залуженных участков, км<sup>2</sup>, %

6.3 Площади участков под кустарниковой растительностью, км<sup>2</sup>, %

6.4 Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км<sup>2</sup>, %.

#### **7 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ**

7.1 Наблюдения за гидрометрическими показателями и русловой эрозией проводить один раз в квартал. Наблюдение за русловой эрозией будет проводиться при близких значениях водности. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.

7.2 Наблюдения на водоохранной зоне проводить один раз в сезон или окончания действия решения о предоставлении водного объекта в пользование. Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.

7.3 Наблюдения за гидрохимическими, органолептическими показателями будут проводиться раз в месяц.

#### **8 ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД**

8.1 Краткое описание точек отбора проб сточной воды

1, 2 – вход/выход ЛОС № 1 (БОС);

3, 4 – вход/выход ЛОС № 2 (ПЛОС);

5, 6 – вход/выход ЛОС № 3 (БОС 2);

7 – выпуск № 1 очищенных сточных вод.

8.2 Географические координаты и характеристики местоположения точек отбора проб воды

№ п/п	Краткое описание пункта (точки) контроля / географические координаты (при необходимости)	Расстояние от устья (м)	Расстояние от берега, м	Глубина отбора, м	Количество параметров контроля / микроорганизмы	Категория вод	Вид пробы	Проботворное устройство	Периодичность контроля
1	Т.1. Вход на установку очистки бытовых сточных вод (ЛОС № 1)	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной емкостный проботворник с эмальированным покрытием	1 раз в месяц
2	Т.2. Выход с установки бытовых сточных вод (ЛОС № 1)	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной емкостный проботворник с эмальированным покрытием	1 раз в месяц

3	Т.3. Вход на очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод типа	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной ёмкостный пробоотборник с эмалированным покрытием	1 раз в месяц
4	Т.4. Выход с очистных сооружений производственно-дождевых сточных вод	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной ёмкостный пробоотборник с эмалированным покрытием	1 раз в месяц
5	Т.5. Вход на установку ЛКОУ-1 (ЛОС № 3)	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной ёмкостный пробоотборник с эмалированным покрытием	1 раз в месяц
6	Т.6. Выход с установки ЛКОУ-1 (ЛОС № 3)	-	-	-	13/-	сточная	простая	Ручной ёмкостный пробоотборник с эмалированным покрытием	1 раз в месяц
7	Т.7. / СК 42 60°31'40,19"с.ш. 28°06'17,03"в.д. Выпуск № 1 смешанный поток очищенных сточных вод. Отбор непосредственно в КНС.	700	0,25	-	15/6	сточная	простая	Ручной ёмкостный пробоотборник с эмалированным покрытием	1 раз в месяц

Периодичность контроля микробиологических показателей и токсичности 1 раз в квартал.

8.3. Схема расположения мест (точек) отбора проб, приводится в Приложении 1а.

8.4. Перечень определяемых показателей

Наименование контролируемого параметра	Точки контроля (№)						
	1	2	3	4	5	6	7
рН	+	+	+	+	+	+	+
Взвешенные вещества	+	+	+	+	+	+	+
Сухой остаток	+	+	+	+	+	+	+
БПК <sub>5</sub>	+	+	+	+	+	+	+
Аммоний-ион	+	+	+	+	+	+	+
Нитрат-анион	+	+	+	+	+	+	+
Нитрит-анион	+	+	+	+	+	+	+
Фосфаты (по фосфору)	+	+	+	+	+	+	+
АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества)	+	+	+	+	+	+	+
ХПК	+	+	+	+	+	+	+
Нефтепродукты (нефть)	+	+	+	+	+	+	+
Сульфат-анион (сульфаты)	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид-анион (хлориды)	+	+	+	+	+	+	+
Токсичность							+
Температура							+
<b>ИТОГО, шт.:</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>15</b>
<b>МИКРООРГАНИЗМЫ</b>							
Термотолерантные колиформные бактерии							+
Общие колиформные бактерии							+
Возбудители инфекционных заболеваний							+
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших							+
Жизнеспособные яйца гельминтов							+
Колифаги							+
<b>ИТОГО, шт.</b>							<b>6</b>

8.5 Наименование лаборатории (центра), проводившей анализ природных вод  
**Лабораторный контроль сточных вод осуществляет лаборатория (центр), имеющая аттестат Федеральной службы по аккредитации**

## **9 ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ И ОТБОРА ПРОБ**

Дата и время проведения обследования водоохранной зоны и определения гидрологических характеристик, оформление результатов и запись информации при отборе проб воды производится в соответствии с приложенными формами и требованиями нормативных документов.

## **10 ФОРМЫ И ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ В ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НЕВСКО-ЛАДОЖСКОГО БВУ**

**Порядок ведения учёта сброса сточных и (или) дренажных вод, их качества; представления результатов учёта сброса сточных и (или) дренажных вод, их качества; представления результатов регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной**

Ведение водопользователями регулярных наблюдений за водным объектом и учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества предусмотрено следующими законодательными и нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ Об охране окружающей среды (ст. 67);
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ст. 39);
- Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» (п. 16).

10.1. В соответствии с п.2 и п.3 Приказа МПР РФ от 08.07.2009 №205 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества», физические или юридические лица, которым предоставлено право пользования водным объектом в целях забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод и (или) дренажных вод, обязаны вести учёт сброса сточных и (или) дренажных вод, их качества по формам: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 и 2.2 приложения к Порядку.

10.2. В соответствии с п. 14 Приказа МПР РФ от 08.07.2009 №205 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества», сведения, полученные в результате учёта забора воды и сброса сточных и (или) дренажных вод, их качества (формы 3.1, 3.2 и 3.3 приложения к Порядку), представляются в территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчётным кварталом.

10.3. В соответствии с п. 8 Приказа МПР РФ от 06.02.2008 №30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями», водопользователи представляют сведения, получаемые в результате наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями, в соответствующие территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов. Сведения предоставляются по форме согласно приложениям к Приказу (форма 6.1, форма 6.2 и форма 6.3). Срок предоставления сведений ежегодно до 15 марта.

10.4. Сведения о чрезвычайных ситуациях и авариях на водных объектах, водохозяйственных системах, гидротехнических сооружениях и иных сооружениях на водных объектах, о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения водного объекта, аварийных сбросах воды, а также сведения о мероприятиях по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций представляются незамедлительно факсимильной связью (812)611-41-01 и на электронный адрес [lpc@lenreg.ru](mailto:lpc@lenreg.ru).

10.5. Сведения, полученные в результате наблюдений за водными объектами, представляются на бумажном и электронных носителях в виде файлов с сопроводительным письмом.

10.6. Сведения представляются непосредственно или направляются по почте письмом с объявленной ценностью с уведомлением о вручении.

10.7. Формы представления данных приведены в Приложении 2.

### **11 СПЕЦИАЛИСТ, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ДОВЕДЕНИЕ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Ф.И.О.	<u>Родионов Александр Геннадьевич</u>			
Должность	<u>Главный специалист</u>			
Телефон	<u>8(812)646-12-51</u>	Факс	<u>8(812)646-12-11</u>	e-mail <u>Info@spbing.gazprom.ru</u>

### **12 ПРИЛОЖЕНИЕ**

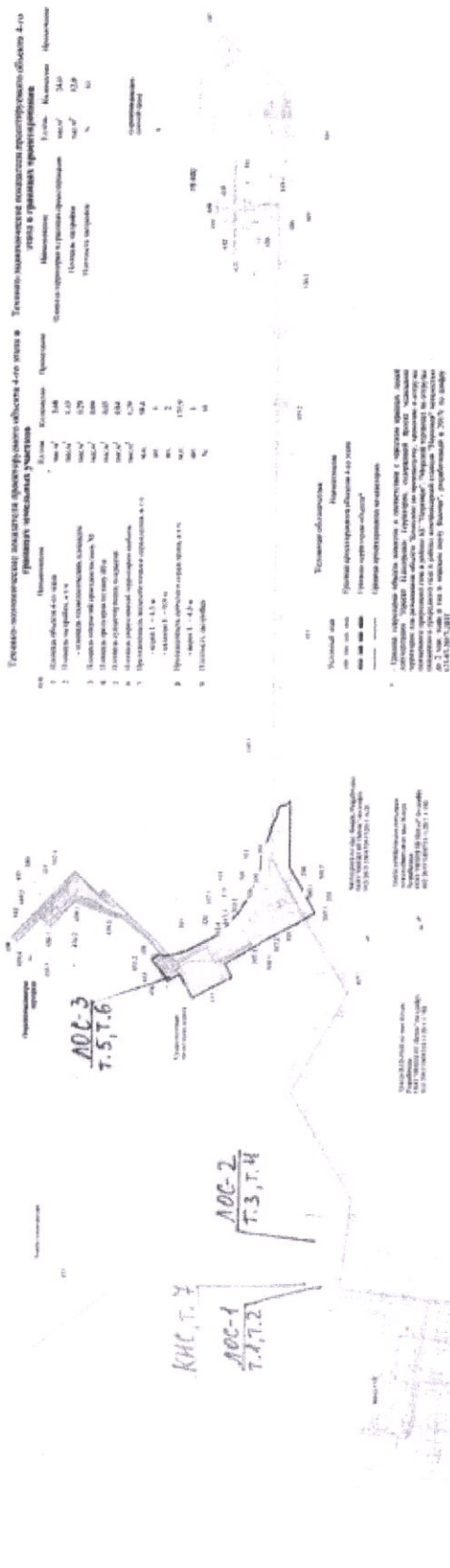
1. Схема расположения объектов водопользования и мест наблюдений;
2. Формы предоставления результатов наблюдений

Приложение 1. Схема расположения объектов водопользования и мест наблюдений  
Масштаб М 1:2000









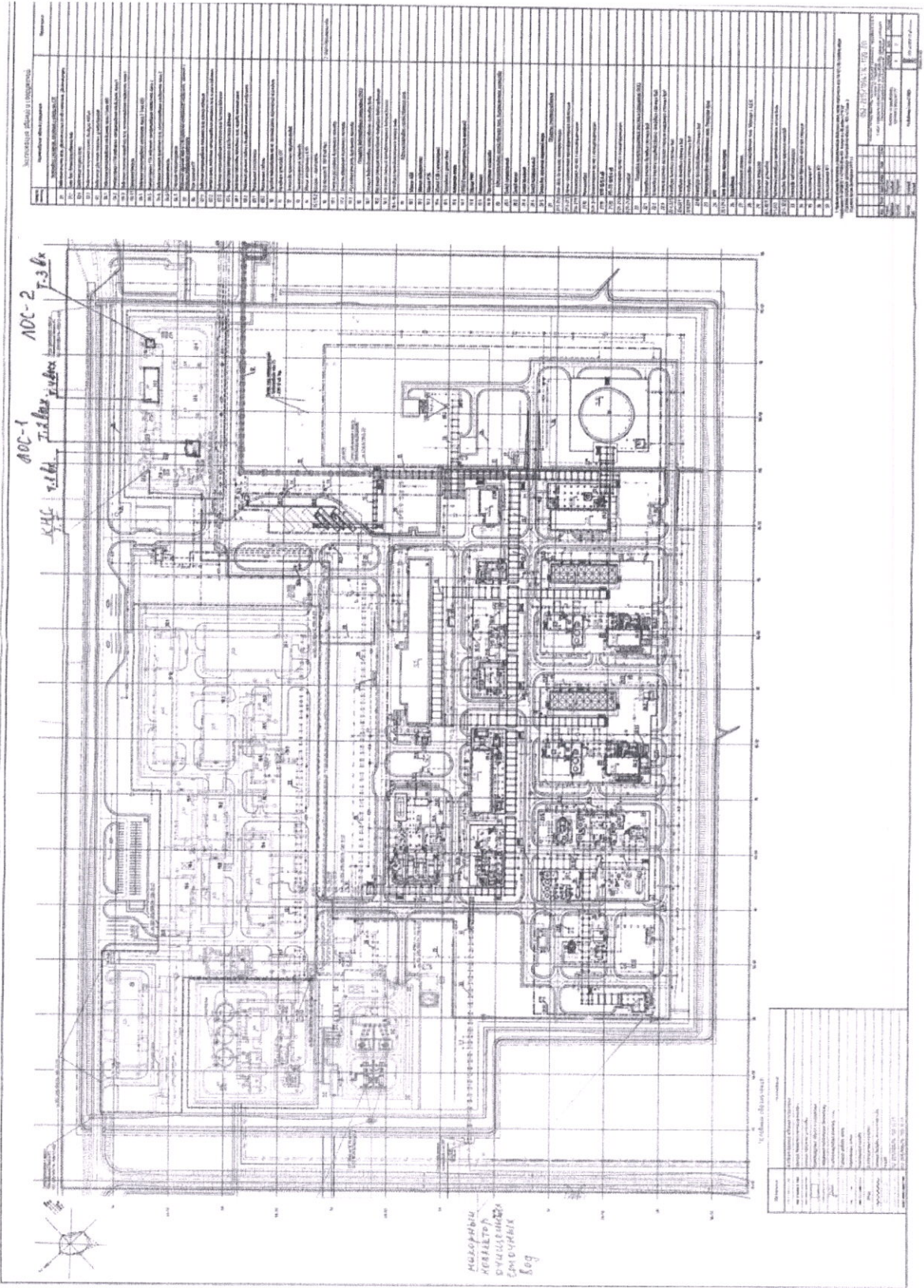
Техническое задание на проектирование объектов 4-го этажа в Тельсинском муниципальном образовании Республики Татарстан

№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Количество	Примечание	Итого	Масштаб	Примечание
1	Жилая площадь 4-го этажа	360,0	1,00		360,0	1:500	
2	Площадь двора, кв. м	360,0	1,00		360,0	1:500	
3	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
4	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
5	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
6	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
7	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
8	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
9	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
10	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	

№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Количество	Примечание	Итого	Масштаб	Примечание
101	Жилая площадь 4-го этажа	360,0	1,00		360,0	1:500	
102	Площадь двора, кв. м	360,0	1,00		360,0	1:500	
103	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
104	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
105	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
106	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
107	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
108	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
109	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
110	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	

№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Количество	Примечание	Итого	Масштаб	Примечание
111	Жилая площадь 4-го этажа	360,0	1,00		360,0	1:500	
112	Площадь двора, кв. м	360,0	1,00		360,0	1:500	
113	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
114	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
115	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
116	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
117	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
118	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
119	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
120	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	

№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Количество	Примечание	Итого	Масштаб	Примечание
121	Жилая площадь 4-го этажа	360,0	1,00		360,0	1:500	
122	Площадь двора, кв. м	360,0	1,00		360,0	1:500	
123	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
124	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
125	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
126	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
127	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
128	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
129	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	
130	Площадь территории озеленения	360,0	1,00		360,0	1:500	



ADC-1  
ADC-2  
KHL

КОЛОДЦЫ  
АВИАТЕРА  
ВЫПУСКНИКОВ  
ЭЛЕКТРИКОВ  
809

№	Наименование помещений и помещений	Площадь
1	Входная группа	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...
43	...	...
44	...	...
45	...	...
46	...	...
47	...	...
48	...	...
49	...	...
50	...	...
51	...	...
52	...	...
53	...	...
54	...	...
55	...	...
56	...	...
57	...	...
58	...	...
59	...	...
60	...	...
61	...	...
62	...	...
63	...	...
64	...	...
65	...	...
66	...	...
67	...	...
68	...	...
69	...	...
70	...	...
71	...	...
72	...	...
73	...	...
74	...	...
75	...	...
76	...	...
77	...	...
78	...	...
79	...	...
80	...	...
81	...	...
82	...	...
83	...	...
84	...	...
85	...	...
86	...	...
87	...	...
88	...	...
89	...	...
90	...	...
91	...	...
92	...	...
93	...	...
94	...	...
95	...	...
96	...	...
97	...	...
98	...	...
99	...	...
100	...	...



**Раздел VII. Информация о наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы материалов обоснования комплексного экологического разрешения или проектной документации объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории<sup>2</sup>**

Реквизиты положительного заключения государственной экологической экспертизы:  
приказ Департамента федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу

наименование государственного органа  
об утверждении положительного заключения государственной экологической экспертизы от 04.04.2019 г. № 122-ПР.

Полное наименование объекта государственной экологической экспертизы:  
Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе КС «Портовая»

Срок действия положительного заключения государственной экологической экспертизы  
5 лет

**Раздел VII.I. Утверждённые квоты выбросов**

Объект негативного воздействия расположен вне зоны проведения эксперимента по квотированию выбросов.

**Раздел VIII. Иная информация<sup>3</sup>**

Заявка составлена на 373 листах.

Количество приложений: 4, на 1354 листах.

Уполномоченное контактное лицо: Главный инженер-первый заместитель генерального директора ООО «Газпром СПГ Портовая» Баркан Альберт Борисович, +7(812)646-1217, A.Barkan@spblng.gazprom.ru

должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), номер телефона, факса, адрес электронной почты

Генеральный директор  
ООО «Газпром СПГ Портовая»

М.П. (при наличии)

Юрий Николаевич Максимов

2019 г.



<sup>2</sup> В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст.4556; 1998, N 16, ст.1800; 2004, N 35, ст.3607; N 52, ст.5276; 2006, N 1, ст.10; N 50, ст.5279; N 52, ст.5498; 2008, N 20, ст.2260; N 26, ст.3015; N 30, ст.3616, ст.3618; N 45, ст.5148, 2009, N 1, ст.17; N 15, ст.1780; N 19, ст.2283; N 51, ст.6151; 2011, N 27, ст.3880; N 30, ст.4591, ст.4594, ст.4596; 2012, N 26, ст.3446; N 31, ст.4322; 2013, N 19, ст.2331; N 23, ст.2866; N 52, ст.6971; 2014, N 26, ст.3387; N 30, ст.4220, ст.4262; 2015, N 1, ст.11, ст.72; N 7, ст.1018; N 27, ст.3994; N 29, ст.4347; 2016, N 1, ст.28; 2017, N 50, ст.7564; 2018, N 1, ст.6; N 32, ст.5114).

<sup>3</sup> В разделе приводится информация, которую заявитель считает необходимым представить дополнительно к представленной в иных разделах заявки.