

Акционерное общество «НИПИгазпереработка»  
(АО «НИПИГАЗ»)



Заказчик – ООО «Арктик СПГ 2»

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 12 «Участки закачки стоков в пласт-1, 2, 3. Оценочные  
скважины»**

**Книга 2 «Приложения. Графическая часть»**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00  
Том 8.12.2**

Акционерное общество "НИПИгазпереработка"  
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – **ООО «Арктик СПГ 2»**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 12 «Участки закачки стоков в пласт-1, 2, 3. Оценочные  
скважины»**

**Книга 2 «Приложения. Графическая часть»**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00  
Том 8.12.2**

**Руководитель направления**

**Р.А. Беркутов**

**Главный инженер проекта**

**И.Н. Дубровин**

2019

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

ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ»



Заказчик – ООО «Арктик СПГ 2»

Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 12 «Участки закачки стоков в пласт-1, 2, 3. Оценочные  
скважины»

Книга 2 «Приложения. Графическая часть»

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2**  
**2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00**  
Том 8.12.2

Главный инженер

С.М. Верещагин

Главный инженер проекта

С.Г. Вишняков

2019

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

ООО «Недра-Консалт»



Заказчик – ООО «Арктик СПГ 2»

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 12 «Участки закачки стоков в пласт-1, 2, 3. Оценочные  
скважины»**

**Книга 2 «Приложения. Графическая часть»**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00  
Том 8.12.2**

Главный геолог

П.В. Пенягин

Главный инженер проекта

Д.Л. Хоробрых

2019

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



ООО «СПНГ»



Заказчик – **ООО «Арктик СПГ 2»**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 12 «Участки закачки стоков в пласт-1, 2, 3. Оценочные  
скважины»**

**Книга 2 «Приложения. Графическая часть»**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00  
Том 8.12.2**

**Генеральный директор**

**В.В. Рыбкин**

**Главный инженер проекта**

**В.В. Шевелев**

2019

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

Обозначение	Наименование	Примечание <sup>2</sup>
120.ЮР.2017-2020-02-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным документом
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-С.П	Содержание тома 8.12.2	Лист 2
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П	Приложения	Лист 3
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-1-УЗСП1-000-ГП-01	Карта-схема ИЗА	Лист 190
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-2-УЗСП2-000-ГП-02	Карта-схема ИЗА	Лист 191
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-3-УЗСП3-000-ГП-03	Карта-схема ИЗА	Лист 192
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-1-УЗСП1-000-ГП-04	Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга	Лист 193
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-2-УЗСП2-000-ГП-05	Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга	Лист 194
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-3-УЗСП3-000-ГП-06	Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга	Лист 195
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-1-УЗСП1-000-ГП-07	Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб	Лист 196
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-2-УЗСП2-000-ГП-08	Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб	Лист 197
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-3-УЗСП3-000-ГП-09	Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб	Лист 198
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-000-ГП-10	Схема расположения проектируемых объектов с зонами экологического ограничения природопользования	Лист 199
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-000-ГП-11	Карта-схема мест обитания животных и растений, занесенных в Красные книги	Лист 200

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

<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2-С.П</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Белослудцева			25.02.19
Проверил		Коновалов			25.02.19
Нач. отдел		Коновалов			25.02.19
Н.контр.		Потапова			25.02.19
ГИП		Шевелев			25.02.19
<b>Содержание тома 8.12.2</b>					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	1	
ООО "СПНГ"					



# Приложение А – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал  
Федерального государственного бюджетного учреждения

«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629003  
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 39-98-16 доб. 1405, факс (349-22) 4-08-11,  
e-mail: priemna@yamal.oimeteo.ru, priemna@yamal.oimeteo.ru  
ОКПО 09474171, ОГРН 1028900508680, ИНН/КПП 5504233490/550401001

На № 19.07.2018г. от № 50-4-26/34

Заместителю главного инженера  
ООО «ПурГеоКом»  
В.Ю. Тен

## ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, Тазовского района ЯНАО 2014-2018 гг.

Примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,054
Оксид углерода	2,4
Диоксид серы	0,013
Оксид азота	0,024
Пыль (взвешенные вещества)	0,195
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	1,5

Ссылка на литературу:

- 1.РД52.04. 186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М.,1991 г.
- 2.Временные Рекомендации. Утверждено начальником Управления мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ Росгидромета Ю.В.Пешковым «29» марта 2013г.

Вр.и.о. начальника  
Ямало-Ненецкого ЦГМС -  
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»



Кошкин А.О.

Исп.: гидрохимик КЛМС Литуненко Т.А.  
(34922) 4-17-15, klmsyamal@oimeteo.ru

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

2

## Приложение Б – Обоснование данных о валовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

### СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРВОЙ СКВАЖИНЫ

Источники загрязнения атмосферы:

Этап	№ цеха	№ ИЗА	Наименование
СМР	1	1	ДЭС-200
	4	6001	Участок работы спецтехники
	5	6006	Сварочный аппарат
	6	6008	Заправка техники
Подготовительные работы к бурению	1	2	ДЭС-300
	3	6	ПКН-2С
	4	6005	Участок работы спецтехники
	6	6007	Резервуары ГСМ (хранение)
Строительство скважины, в т.ч.: – бурение – крепление – испытание – утилизация отходов бурения (параллельно с испытанием)	1	2	ДЭС-300
	2	4	МБУ-125
		5	УПА-60/80
	3	6	ПКН-2С
		7	ППУ-1200
	4	6002	Участок работы спецтехники
		6003	Участок работы спецтехники
		6005	Участок работы спецтехники
	6	6007	Резервуары ГСМ (хранение)
		6008	Заправка техники
		6009	Резервуары ГСМ (закачка)
7	6010	Склад химреагентов	
	6011	Склад химреагентов	

### 1. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при работе стационарных дизельных установок (ИЗА № 1, 2, 4, 5)

#### СМР

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 "СервисПроектНефтеГаз" Регистрационный номер: 26-01-0015

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: ДЭС-200

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	0.4111111	0.289540	0.0	0.4111111	0.289540
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4044445	0.283936	0.0	0.4044445	0.283936
2732	Керосин	0.2000000	0.140100	0.0	0.2000000	0.140100
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0361111	0.023350	0.0	0.0361111	0.023350
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0722222	0.047634	0.0	0.0722222	0.047634
1325	Формальдегид	0.0083333	0.005604	0.0	0.0083333	0.005604
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000833	0.000000588	0.0	0.000000833	0.000000588
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0657222	0.046140	0.0	0.0657222	0.046140

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		3



Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=200$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=10$  [м]

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

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 4.151893 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

## Строительство скважины

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 2

Вариант: 5

Название: ДЭС-300

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	1.8500000	1.855040	0.0	1.8500000	1.855040
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.8200000	1.819136	0.0	1.8200000	1.819136
2732	Керосин	0.9000000	0.897600	0.0	0.9000000	0.897600
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1625000	0.149600	0.0	0.1625000	0.149600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.3250000	0.305184	0.0	0.3250000	0.305184
1325	Формальдегид	0.0375000	0.035904	0.0	0.0375000	0.035904
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000003750	0.000003770	0.0	0.000003750	0.000003770
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2957500	0.295610	0.0	0.2957500	0.295610

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_э / X_i \text{ [г/с]}$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_т / X_i \text{ [т/год]}$$

После газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = M_i \cdot (1 - f/100) \text{ [г/с]}$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = W_i \cdot (1 - f/100) \text{ [т/год]}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э=900$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_т=59.84$  [т]

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

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

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)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=200$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=10$  [м]

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

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 4.151893 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 2

Источник: 4

Вариант: 5

Название: МБУ-125

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

										Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>				

Источник выделений: [1] Источник № 1  
Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.6433889	0.063240	0.0	0.6433889	0.063240
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.6329555	0.062016	0.0	0.6329555	0.062016
2732	Керосин	0.3130000	0.030600	0.0	0.3130000	0.030600
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0565139	0.005100	0.0	0.0565139	0.005100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1130278	0.010404	0.0	0.1130278	0.010404
1325	Формальдегид	0.0130417	0.001224	0.0	0.0130417	0.001224
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001304	0.000000129	0.0	0.000001304	0.000000129
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1028553	0.010078	0.0	0.1028553	0.010078

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

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

После газоочистки:

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

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

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 313$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 2.04$  [т]

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

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

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 180$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 6$  [м]

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

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.299543$  [м<sup>3</sup>/с]

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

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 2

Источник: 5

Вариант: 5

Название: УПА-60/80

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.4995000	0.083390	0.0	0.4995000	0.083390
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4914000	0.081776	0.0	0.4914000	0.081776
2732	Керосин	0.2430000	0.040350	0.0	0.2430000	0.040350
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0438750	0.006725	0.0	0.0438750	0.006725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0877500	0.013719	0.0	0.0877500	0.013719
1325	Формальдегид	0.0101250	0.001614	0.0	0.0101250	0.001614
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001013	0.000000169	0.0	0.000001013	0.000000169
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0798525	0.013289	0.0	0.0798525	0.013289

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

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

После газоочистки:

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

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6



## Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э=243$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_э=2.69$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_1$ ):

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

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=224$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=6$  [м]

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

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=1.255533$  [м<sup>3</sup>/с]

## 2. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час (ИЗА № 6, 7)

### Подготовительные работы к бурению

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 3

Название источника выбросов: №6 ПКН-2С

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117175	0.008937
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114246	0.008714
0328	Углерод (Сажа)	0.0105254	0.008028
0337	Углерод оксид	0.0558505	0.042598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000004471	0.0000003407

Исходные данные

Наименование топлива: Газоконденсат

Тип топлива: Мазут (Газоконденсат)

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл. (Газоконденсат)

Фактический расход топлива ( $V, V'$ )

$V = 7.68$  т/год

$V' = 10.0694$  г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута (газоконденсат)

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 7.674$  т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.01006$  кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08$  %

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ )

$Q_f = 42.7$  МДж/кг

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

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °С

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5\%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$$

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

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

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

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)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 7.673856 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0223426 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx'} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0100613 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292938 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 0.0087136 \text{ т/год}$$

$$M_{NO'} = 0.39 \cdot M_{NOx'} = 0.0114246 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 0.008937 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2'} = 0.4 \cdot M_{NOx'} = 0.0117175 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

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

$$B = 7.68 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r$ ,  $S_r'$ )

$S_r = 0\%$  (для валового)

$S_r' = 0\%$  (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2'}$ )

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2'} = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2''}$ ): 0.02

Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}$ ,  $M_{SO_2'}$ )

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2'} = 0.02 \cdot B' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$$B = 7.68 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

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 ( $R$ ):

Мазут.  $R = 0.65$

Нижшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.551 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0425976 \text{ т/год}$$

$$M_{CO'} = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0558505 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива ( $B$ ,  $B'$ )

$$B = 7.68 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r$ ,  $A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0.025\%$

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.025\%$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0\%$

4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута (газоконденсат) ( $M_k$ ,  $M_k'$ )

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0080278 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105254 \text{ г/с}$$

5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

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

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

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: 5 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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 ( $B_p$ )

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_n$ ): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42700 кДж/кг

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0100613 \cdot 42700 / 1.6 = 268.5121308 \text{ кВт/м}^3$$

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

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T$ ): 1

Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .

$$C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.00041 \text{ мг/м}^3$$

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

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$$

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 ( $K$ ): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 15.1585 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

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

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

Расчетный расход топлива ( $B_p$ ,  $B_p'$ )

$$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 7.674 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ( $k_n$ )

$k_n = 0.000001$  (для валового)

$k_n = 0.000278$  (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 7.673856 \cdot 0.000001 = 0.0000003407 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000004471 \text{ г/с}$$

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.

## Строительство скважины

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 5

Название источника выбросов: №6 ПКН-2С

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117175	0.091384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114246	0.089099
0328	Углерод (Сажа)	0.0105254	0.082086
0337	Углерод оксид	0.0558505	0.435571
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000004471	0.0000034839

Исходные данные

Наименование топлива: Газоконденсат

Тип топлива: Мазут (Газоконденсат)

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл. (Газоконденсат)

Фактический расход топлива ( $B$ ,  $B'$ )

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П	Лист
									9

$V = 78.53$  т/год

$V' = 10.0694$  г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута (Газоконденсат)

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 78.467$  т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01006$  кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08$  %

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ )

$Q_f = 42.7$  МДж/кг

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

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °С

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5$  %

$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$

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

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

$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$

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

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_f \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 78.467176 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.2284589$  т/год

$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_f \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0100613 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292938$  г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NO_x} = 0.0890999$  т/год

$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NO_x}' = 0.0114246$  г/с

$M_{NO_2} = 0.4 \cdot M_{NO_x} = 0.0913836$  т/год

$M_{NO_2}' = 0.4 \cdot M_{NO_x}' = 0.0117175$  г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

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

$V = 78.53$  т/год

$V' = 10.0694$  г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )

$S_r = 0$  % (для валового)

$S_r' = 0$  % (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}'$ )

Тип топлива : Мазут (Газоконденсат)

$\eta_{SO_2}' = 0.02$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ): 0.02

Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}, M_{SO_2}'$ )

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0$  т/год

$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0$  г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$V = 78.53$  т/год

$V' = 10.0694$  г/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):

Мазут.  $R = 0.65$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ ): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_f = 5.551$  г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.4355713$  т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0558505$  г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</p>						Лист
										10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Расход натурального топлива (В, В')

$$В = 78.53 \text{ т/год}$$

$$В' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (А<sub>г</sub>, А<sub>г</sub>')

$$\text{Для валового выброса } А_g = 0.025 \%$$

$$\text{Для максимально-разового выброса } А_g' = 0.025 \%$$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{yn} = 0 \%$

4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута (Газоконденсат) (М<sub>к</sub>, М<sub>к</sub>')

$$М_k = 0.01 \cdot В \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_f / 32.68) = 0.0820864 \text{ т/год}$$

$$М_k' = 0.01 \cdot В' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_f / 32.68) = 0.0105254 \text{ г/с}$$

5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (К<sub>д</sub>):

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$К_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (К<sub>р</sub>)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 5 %

$$К_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (К<sub>ст</sub>)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $К_{ст} = 0$

$$К_{ст} = К_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q<sub>v</sub>)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (В<sub>р</sub>)

$$В_p = В_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (В<sub>н</sub>): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>): 42700 кДж/кг

Объем топочной камеры (V<sub>т</sub>): 1.6 м<sup>3</sup>

$$q_v = В_p \cdot Q_g / V_t = 0.0100613 \cdot 42700 / 1.6 = 268.5121308 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (С<sub>бп</sub>)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T$ ): 1

Котел с паромеханической форсункой. R = 0.75.

$$С_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot К_d \cdot К_p \cdot К_{ст} = 0.00041 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_o = 1.4$  (С<sub>бп</sub>):

$$С_{бп} = С_{бп}' \cdot \alpha_T' / \alpha_o = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_o = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм<sup>3</sup>) топлива. (V<sub>ст</sub>)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_g = 15.1585 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена (М<sub>бп</sub>, М<sub>бп</sub>')

$$М_{бп} = С_{бп} \cdot V_{ст} \cdot В_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')

$$В_p = В \cdot (1 - q_4 / 100) = 78.467 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$В_p' = В' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$С_{бп} = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k<sub>n</sub>)

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

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

$$М_{бп} = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 78.467176 \cdot 0.000001 = 0.00000034839 \text{ т/год}$$

$$М_{бп}' = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.00000004471 \text{ г/с}$$

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 5

Название источника выбросов: №7 ППУ-1200

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0116956	0.011987
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114032	0.011687
0328	Углерод (Сажа)	0.0105057	0.010767
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0386826	0.039645

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		11

0337	Углерод оксид	0.0557459	0.057133
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004460	0.00000004567

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (B, B')

B = 10.32 т/год

B' = 10.0694 г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла D = 1 т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (B<sub>p</sub>, B<sub>p</sub>')  
B<sub>p</sub> = B · (1 - q<sub>4</sub>/100) = 10.312 т/годB<sub>p</sub>' = B' · (1 - q<sub>4</sub>/100) = 0.01006 кг/сПотери тепла от механической неполноты сгорания q<sub>4</sub> = 0.08 %Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>)Q<sub>r</sub> = 42.62 МДж/кгУдельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')  
Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла D = 1 т/ч

K<sub>NO2</sub> = K<sub>NO2</sub>' = 0.01 · (D<sup>0.5</sup>) + 0.1 = 0.11 г/МДжКоэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β<sub>к</sub>)  
Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствуетβ<sub>к</sub> = 1Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>t</sub>)Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °Сβ<sub>t</sub> = 1 + 0.002 · (t<sub>гв</sub> - 30) = 1Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>a</sub>)

Котел работает в соответствии с режимной картой

β<sub>a</sub> = 1Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>r</sub>)

Степень рециркуляции дымовых газов γ = 5 %

β<sub>r</sub> = 0.17 · (γ<sup>0.5</sup>) = 0.38013Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>d</sub>)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

β<sub>d</sub> = 0.018 · δ = 0Выброс оксидов азота (M<sub>NOx</sub>, M<sub>NOx</sub>', M<sub>NO</sub>, M<sub>NO</sub>', M<sub>NO2</sub>, M<sub>NO2</sub>')  
кп = 0.001 (для валового)

кп = 1 (для максимально-разового)

M<sub>NOx</sub> = B<sub>p</sub> · Q<sub>r</sub> · K<sub>NO2</sub> · β<sub>t</sub> · β<sub>a</sub> · (1 - β<sub>r</sub>) · (1 - β<sub>d</sub>) · кп = 10.311744 · 42.62 · 0.11 · 1 · 1 · (1 - 0.3801316) · (1 - 0) · 0.001 = 0.0299666 т/годM<sub>NOx</sub>' = B<sub>p</sub>' · Q<sub>r</sub> · K<sub>NO2</sub>' · β<sub>t</sub>' · β<sub>a</sub>' · (1 - β<sub>r</sub>') · (1 - β<sub>d</sub>') · кп = 0.0100613 · 42.62 · 0.11 · 1 · 1 · (1 - 0.3801316) · (1 - 0) = 0.0292389 г/сM<sub>NO</sub> = 0.39 · M<sub>NOx</sub> = 0.011687 т/годM<sub>NO</sub>' = 0.39 · M<sub>NOx</sub>' = 0.0114032 г/сM<sub>NO2</sub> = 0.4 · M<sub>NOx</sub> = 0.0119866 т/годM<sub>NO2</sub>' = 0.4 · M<sub>NOx</sub>' = 0.0116956 г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

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

B = 10.32 т/год

B' = 10.0694 г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S<sub>r</sub>, S<sub>r</sub>')  
S<sub>r</sub> = 0.2 % (для валового)S<sub>r</sub>' = 0.2 % (для максимально-разового)Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η<sub>SO2</sub>')  
Тип топлива : Мазутη<sub>SO2</sub>' = 0.02Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η<sub>SO2</sub>''): 0.02Выброс диоксида серы (M<sub>SO2</sub>, M<sub>SO2</sub>')  
M<sub>SO2</sub> = 0.02 · B · S<sub>r</sub> · (1 - η<sub>SO2</sub>') · (1 - η<sub>SO2</sub>'') = 0.0396453 т/годM<sub>SO2</sub>' = 0.02 · B' · S<sub>r</sub>' · (1 - η<sub>SO2</sub>') · (1 - η<sub>SO2</sub>'') = 0.0386826 г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

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

B = 10.32 т/год

B' = 10.0694 г/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C<sub>CO</sub>)Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q<sub>3</sub>): 0.2 %Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):  
Мазут. R = 0.65Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)M<sub>CO</sub> = B · C<sub>CO</sub> · R = 10.32 · 0.65 = 6.708 т/годM<sub>CO</sub>' = B' · C<sub>CO</sub> · R = 10.0694 · 0.65 = 6.545 г/с

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0571332 \text{ т/год}$$

$$M_{CO'} = 0.001 \cdot V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0557459 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива ( $V, V'$ )

$$V = 10.32 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0.01$  %

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.01$  %

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0$  %

4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута ( $M_k, M_k'$ )

$$M_k = 0.01 \cdot V \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_T / 32.68) = 0.0107672 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot V' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_T / 32.68) = 0.0105057 \text{ г/с}$$

5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

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

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$$

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: 5 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$$

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 ( $V_p$ )

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 42620 кДж/кг

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0100613 \cdot 42620 / 1.6 = 268.0090636 \text{ кВт/м}^3$$

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

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T'$ ): 1

Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .

$$C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0004099 \text{ мг/м}^3$$

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

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T' / \alpha_0 = 0.0002928 \text{ мг/м}^3$$

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 ( $K$ ): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_T = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

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

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

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 10.312 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0002928 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ( $k_n$ )

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

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

$$M_{бп} = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 10.311744 \cdot 0.000001 = 0.00000004567 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000000446 \text{ г/с}$$

### 3. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ, образующихся при работе спецтехники на технологической площадке (ИЗА № 6001, 6002, 6003, 6005)

#### СМР

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,

ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),

Тадебеяха, 2019 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

13

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	17
Всего за год	Январь-Декабрь	17

Участок №6001; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0819811	0.621623
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0655849	0.497299
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0106575	0.080811
0328	Углерод (Сажа)	0.0189003	0.104389
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0079244	0.061008
0337	Углерод оксид	0.2458590	0.516362
0401	Углеводороды**	0.0403703	0.141794
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0403703	0.141794

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.516362
Всего за год		0.516362

Максимальный выброс составляет: 0.2458590 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							14



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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.1229295
Тяжеловоз	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.1229295
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.1229295
Автокран	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.1221314
Машина бортовая	0.000	4.0	2.800	45.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	45.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0712778
Топливозаправщик	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	45.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.1221314
Вахтовка	0.000	4.0	2.800	45.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	45.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0712778

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.141794
Всего за год		0.141794

Максимальный выброс составляет: 0.0403703 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0201852
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0201852
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0201852
Автокран	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0199259
Машина бортовая	0.000	4.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0120076
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0199259
Вахтовка	0.000	4.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0120076

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.621623
Всего за год		0.621623

Максимальный выброс составляет: 0.0819811 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Автокран	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	45.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							15



года	или дорожной техники	(тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.497299
Всего за год		0.497299

Максимальный выброс составляет: 0.0655849 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.080811
Всего за год		0.080811

Максимальный выброс составляет: 0.0106575 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.141794
Всего за год		0.141794

Максимальный выброс составляет: 0.0403703 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.тен.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0201852
Грузовоз	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0201852
	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0201852
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0201852
Автокран	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0199259
Машина бортовая	0.000	4.0	0.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0120076
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0199259
Вахтовка	0.000	4.0	0.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	45.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0120076

**Подготовительные работы к бурению**

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

17

Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	2
Всего за год	Январь-Декабрь	2

Участок №6005; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №3

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.001537
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.001229
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.000200
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.000254
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.000151
0337	Углерод оксид	0.0318739	0.001193
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.000339
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.000339

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.001193
Всего за год		0.001193

Максимальный выброс составляет: 0.0318739 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	1.570	1.290	2.400	да	
	1.570	1.290	2.400	да	0.0318739
Вахтовка	0.940	0.770	1.440	нет	
	0.940	0.770	1.440	нет	0.0190922
Топливозаправщик	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0318739

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000339
Всего за год		0.000339

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.510	0.430	0.300	да	
	0.510	0.430	0.300	да	0.0090217
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	нет	
	0.310	0.260	0.180	нет	0.0054772
Топливозаправщик	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0090217

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

										Лист
										18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>				

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.001537
Всего за год		0.001537

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	2.470	2.470	0.480	да	
	2.470	2.470	0.480	да	0.0409906
Вахтовка	1.490	1.490	0.290	нет	
	1.490	1.490	0.290	нет	0.0247283
Топливозаправщик	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0409906

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000254
Всего за год		0.000254

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.410	0.270	0.060	да	
	0.410	0.270	0.060	да	0.0067494
Вахтовка	0.250	0.170	0.040	нет	
	0.250	0.170	0.040	нет	0.0041250
Топливозаправщик	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0067494

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000151
Всего за год		0.000151

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.230	0.190	0.097	да	
	0.230	0.190	0.097	да	0.0039622
Вахтовка	0.150	0.120	0.058	нет	
	0.150	0.120	0.058	нет	0.0025694
Топливозаправщик	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0039622

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.001229
Всего за год		0.001229

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							19

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000200
Всего за год		0.000200

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000339
Всего за год		0.000339

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	%%	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.510	0.430	0.300	100.0	да	
	0.510	0.430	0.300	100.0	да	0.0090217
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	100.0	нет	
	0.310	0.260	0.180	100.0	нет	0.0054772
Топливозаправщик	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0090217

## Строительство скважины

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,

ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),

Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	36
Всего за год	Январь-Декабрь	36

Участок №6003; Участок работы спецтехники (кр, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, цех №4, площадка №1, вариант №5

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005  
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							20



расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
СМН-20	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.278317
Всего за год		0.278317

Максимальный выброс составляет: 0.0074417 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0074417
СМН-20	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0074417

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.162169
Всего за год		0.162169

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
СМН-20	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622

Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	1.336108
Всего за год		1.336108

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.217118
Всего за год		0.217118

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		22



Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.376427
Всего за год		0.376427

Максимальный выброс составляет: 0.0160259 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0160259
СМН-20	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0160259

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	49
Всего за год	Январь-Декабрь	49

Участок №6005; Участок работы спецтехники (вс,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №5

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.037647
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.030118
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.004894
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.006218
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.003702
0337	Углерод оксид	0.0318739	0.029226
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.008298
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.008298

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							23

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.029226
Всего за год		0.029226

Максимальный выброс составляет: 0.0318739 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	1.570	1.290	2.400	да	
	1.570	1.290	2.400	да	0.0318739
Вахтовка	0.940	0.770	1.440	нет	
	0.940	0.770	1.440	нет	0.0190922
Топливозаправщик	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0318739

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.008298
Всего за год		0.008298

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.510	0.430	0.300	да	
	0.510	0.430	0.300	да	0.0090217
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	нет	
	0.310	0.260	0.180	нет	0.0054772
Топливозаправщик	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0090217

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

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.037647
Всего за год		0.037647

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Март.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	2.470	2.470	0.480	да	
	2.470	2.470	0.480	да	0.0409906
Вахтовка	1.490	1.490	0.290	нет	
	1.490	1.490	0.290	нет	0.0247283
Топливозаправщик	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0409906

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

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.006218
Всего за год		0.006218

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Март.

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

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		24



	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0090217
--	-------	-------	-------	-------	-----	-----------

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	9
Всего за год	Январь-Декабрь	9

Участок №6002; Участок работы спецтехники (ут,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №4, площадка №1, вариант №5  
Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.050

- среднее время выезда (мин.): 30.0

#### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0002194	0.000005
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001756	0.000004
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000285	7.0E-7
0328	Углерод (Сажа)	0.0000222	5.4E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000433	0.000001
0337	Углерод оксид	0.0004222	0.000010
0401	Углеводороды**	0.0000583	0.000001
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0000583	0.000001

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000010
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0004222 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	5.900		1.0 да	0.0001639
Автосамосвал (д)	9.300		1.0 да	0.0002583
Бульдозер (д)	7.400		1.0 нет	0.0002056

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

										Лист
										26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>				

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000583 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.800		1.0 да	0.0000222
Автосамосвал (д)	1.300		1.0 да	0.0000361
Бульдозер (д)	1.200		1.0 нет	0.0000333

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000005
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0002194 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	3.400		1.0 да	0.0000944
Автосамосвал (д)	4.500		1.0 да	0.0001250
Бульдозер (д)	4.000		1.0 нет	0.0001111

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	5.4E-7
Всего за год		5.4E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000222 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.300		1.0 да	0.0000083
Автосамосвал (д)	0.500		1.0 да	0.0000139
Бульдозер (д)	0.400		1.0 нет	0.0000111

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000433 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.590		1.0 да	0.0000164
Автосамосвал (д)	0.970		1.0 да	0.0000269
Бульдозер (д)	0.670		1.0 нет	0.0000186

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000004
Всего за год		0.000004

Максимальный выброс составляет: 0.0001756 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		27

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

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	7.0E-7
Всего за год		7.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000285 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000583 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мл	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0000222
Автосамосвал (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0000361
Бульдозер (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0000333

#### 4. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (ИЗА № 6006)

##### СМР

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 5

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6006 Сварочный аппарат

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η <sub>1</sub> )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0005553	0.000032	0.00	0.0005553	0.000032
0143	Марганец и его соединения	0.0000478	0.000003	0.00	0.0000478	0.000003
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000779	0.000004	0.00	0.0000779	0.000004
0337	Углерод оксид	0.0006909	0.000040	0.00	0.0006909	0.000040
0342	Фториды газообразные	0.0000390	0.000002	0.00	0.0000390	0.000002
0344	Фториды плохо растворимые	0.0001714	0.000010	0.00	0.0001714	0.000010
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000727	0.000004	0.00	0.0000727	0.000004

Расчетные формулы

 $M_m = V_z \cdot K \cdot (1 - \eta_1) / 3600$ , г/с (2.1, 2.1a [1]) $M_{fM} = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}$ , т/год (2.8, 2.15 [1])

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 16 час 0 мин

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

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.187 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час ( $G$ ), кг: 0.22

Норматив образования огарков от расхода электродов ( $n$ ), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

## 5. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с ГСМ (хранение, закачка) (ИЗА № 6007, 6009)

### Подготовительные работы к бурению

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 3

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001050

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001047

Расчетные формулы

Максимальный выброс ( $M$ )

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

Валовый выброс ( $G$ )

$$G = (Y_2 \cdot B_{O_2} + Y_3 \cdot B_{ВЛ}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{ХР} \cdot K_{НП} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{ХР}^{ССВ}$ ): 0.18

Число резервуаров с ССВ  $N_{рССВ}$ : 2

Опытный коэффициент  $K_{НП}$ : 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $B_{ВЛ}$ ): 0

осень-зима ( $B_{O_2}$ ): 3.66

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{рСР}$ : 0.700

Опытный коэффициент  $K_{р\max}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_r$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{рССВ}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_r$ : А

ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		29

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

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 3

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №2 Источник №2

Наименование жидкости: Газоконденсат

Вид продукта: печное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, т/с	Валовый выброс, т/год
0.0057167	0.000916

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0403	Гексан	42.86	0.0024502	0.000393
0410	Метан	56.02	0.0032025	0.000513
0602	Бензол	0.44	0.0000252	0.000004
0616	Ксилол	0.26	0.0000149	0.000002
0621	Метилбензол (Толуол)	0.42	0.0000240	0.000004

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 4.900

Нефтепродукт: печное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 2.130, 3.840

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{хр}^{св}$ ): 0.18

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

Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0050

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{вл}$ ): 0

осень-зима ( $V_{оз}$ ): 7.68

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{рер}$ : 0.700

Опытный коэффициент  $K_{рmax}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{рсв}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

## Строительство скважины

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		30



Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 5

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001171

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001167

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>1</sub>): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 1.560, 2.080Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>хр</sub>)<sup>св</sup>: 0.18Число резервуаров с ССВ N<sub>рссв</sub>: 2Опытный коэффициент K<sub>нп</sub>: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>вл</sub>): 0осень-зима (V<sub>оз</sub>): 81.12Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 4.2Опытный коэффициент K<sub>рсп</sub>: 0.700Опытный коэффициент K<sub>рmax</sub>: 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: АОбъем резервуаров, куб. м (V<sub>рссв</sub>): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

ССВ: Отсутствует

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 5

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №2 Источник №2

Наименование жидкости: Газоконденсат

Вид продукта: печное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0057167	0.001067

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0403	Гексан	42.86	0.0024502	0.000457
0410	Метан	56.02	0.0032025	0.000598
0602	Бензол	0.44	0.0000252	0.000005
0616	Ксилол	0.26	0.0000149	0.000003
0621	Метилбензол (Толуол)	0.42	0.0000240	0.000004

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		31

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>i</sub>): 4.900

Нефтепродукт: печное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 2.130, 3.840

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>хр</sub>)<sup>ссв</sup>: 0.18

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

Опытный коэффициент K<sub>нп</sub>: 0.0050

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>вл</sub>): 0

осень-зима (V<sub>оз</sub>): 78.53

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 4.2

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

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

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

Объем резервуаров, куб. м (V<sub>рссв</sub>): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

ССВ: Отсутствует

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 5

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6009 Резервуары ГСМ (закачка)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0173833	0.002491

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000487	0.000007
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0173347	0.002484

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:

$$M = C_p^{\max} \cdot V_{сл} \cdot (1-n/100) / T \quad (7.2.1 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:

$$G^{\text{зак}} = [(C_p^{\text{оз}} \cdot (1-n_1/100) + C_p^{\text{вл}} \cdot (1-n_1/100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м (C<sub>р</sub><sup>max</sup>): 1.49

Среднее время слива, сек (T): 1200

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м3 (V<sub>сл</sub>): 14.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето (C<sub>р</sub><sup>вл</sup>): 1.06

Осень-зима (C<sub>р</sub><sup>оз</sup>): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето (C<sub>р</sub><sup>вл</sup>): 1.76

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		32

Осень-зима ( $C_6^{03}$ ): 1.31  
 Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:  
 Весна-лето ( $Q^{вл}$ ): 0.000  
 Осень-зима ( $Q^{03}$ ): 96.570  
 Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00  
 Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00  
 Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50  
 Число топливно-раздаточных колонок: (k):1

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017  
 Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»  
 Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
 Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1  
 Цех: 6  
 Вариант: 5  
 Тип источника выбросов: Автозаправочные станции  
 Название источника выбросов: №6009 Резервуары ГСМ (закачка)  
 Источник выделения: №2 Источник №2  
 Наименование жидкости: Газоконденсат  
 Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо  
 Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	0.0173833	Валовый выброс, т/год	0.002700
---------------------------------	-----------	-----------------------	----------

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0403	Гексан	42.86	0.0074505	0.001157
0410	Метан	56.02	0.0097381	0.001513
0602	Бензол	0.44	0.0000765	0.000012
0616	Ксилол	0.26	0.0000452	0.000007
0621	Метилбензол (Толуол)	0.42	0.0000730	0.000011

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:

$$M = C_p^{\max} \cdot V_{\text{сл}} \cdot (1 - n/100) / T \quad (7.2.1 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:

$$G^{\text{зак}} = [(C_p^{03} \cdot (1 - n_1/100) + C_p^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1/100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{03} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м ( $C_p^{\max}$ ): 1.49

Среднее время слива, сек (T): 1200

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м<sup>3</sup> ( $V_{\text{сл}}$ ): 14.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_p^{03}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_6^{03}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 0.000

Осень-зима ( $Q^{03}$ ): 104.710

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

## 6. Расчет массы выбросов паров топлива при заправке техники (ИЗА № 6008)

### СМР

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017  
 Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»  
 Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
 Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		33

Цех: 6  
 Вариант: 1  
 Тип источника выбросов: Автозаправочные станции  
 Название источника выбросов: №6008 Заправка техники  
 Источник выделения: №1 Источник №1  
 Наименование жидкости: Дизельное топливо  
 Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо  
 Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0021583	0.000256

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000060	0.000001
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0021523	0.000255

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{ч. \text{факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. / к}} = 0.000243 \quad [\text{т/год}]$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{ч. \text{факт}}$ ): 3.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 0.000

Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 13.798

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

## Строительство скважины

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 5

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6008 Заправка техники

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0021583	0.002541

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000060	0.000007
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0021523	0.002534

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{ч. \text{факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	34

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G_{\text{зак}} = [C_6^{03} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{03} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G_{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{03} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G_{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G_{\text{пр. трк./к}} = 0.002414 \text{ [т/год]}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\text{max}}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 3.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_6^{03}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_6^{03}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 0.000

Осень-зима ( $Q^{03}$ ): 96.570

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

## 7. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от склада химреагентов (ИЗА № 6010, 6011)

### Строительство скважины

Расчет выбросов вредных веществ от склада химреагентов произведен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на асфальтобетонных заводах», М., 1998 г.

Расчет произведен для химреагентов, хранящихся в мешках. Вещества, не имеющие нормативных характеристик количественного содержания в атмосферном воздухе (ПДК, ОБУВ), учтены как взвешенные вещества.

$$M_c = \beta \cdot \Pi \cdot Q \cdot K1w \cdot K2w / 100, \text{ т/скважину,}$$

где  $\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли (0,05 – для песка);

$\Pi$  - убыль материалов: при складском хранении (1,2), при погрузке (0,5), при разгрузке (0,6);

Q - масса строительного материала, т/скважину;

K1w - коэффициент, учитывающий влажность материала (0,9);

K2w - коэффициент, учитывающий условия хранения (0,005).

$$G_c = M_c \cdot 10^6 / 3600 \cdot n \cdot t, \text{ г/с}$$

где n - количество дней работы в году (сут.);

t - время работы в день (12 часов).

Таблица 1 – Выбросы загрязняющих веществ от склада химреагентов

Код	Материал	Выбросы вредных веществ		
		Масса строительного материала т	г/с	т
<b>БУРЕНИЕ</b>				
150	Натрий гидроксид (Сода каустическая)	0,463	0,0000024	0,0000013
155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная)	0,763	0,0000039	0,0000021
2902	Взвешенные вещества, в т.ч.:	5,350	0,0000276	0,0000144
	ПАЦ ВВ	1,679	0,0000087	0,0000045
	ПАЦ НВ	1,681	0,0000087	0,0000045
	Ксантановая смола	0,682	0,0000035	0,0000018
	SAPP	0,626	0,0000032	0,0000017
	Лигносальфонат	0,682	0,0000035	0,0000018
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	27,346	0,0001409	0,0000738
	Бентонит	27,346	0,0001409	0,0000738
3119	Кальций карбонат	34,123	0,0001758	0,0000921
3153	Гидрокарбонат натрия	0,058	0,0000003	0,0000002
<b>КРЕПЛЕНИЕ</b>				
2902	Взвешенные вещества, в т.ч.:	13,443	0,0001010	0,0000363
	Замедлитель схватывания	0,456	0,0000034	0,0000012
	Антифриз	3,800	0,0000285	0,0000103

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

35

Код	Материал	Масса строительного материала	Выбросы вредных веществ	
		т	г/с	т
	Облегчающая добавка	4,700	0,0000353	0,0000127
	Понизитель водоотдачи	0,272	0,0000020	0,0000007
	Расширяющая добавка	0,600	0,0000045	0,0000016
	Твердая фаза (утяжелитель)	3,600	0,0000270	0,0000097
	Пластификатор	0,015	0,0000001	0,0000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	61,000	0,0004582	0,0001647
	Цемент тампонажный арктический	35,300	0,0002652	0,0000953
	ПЦТ I-50	25,700	0,0001931	0,0000694
ИСПЫТАНИЕ				
126	Калий хлорид	21,880	0,0000509	0,0000591
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ				
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	22,860	0,0000794	0,0000309
2907	Пыль неорганическая: выше 70% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	314,300	0,0010913	0,0004243
	Песок	314,300	0,0010913	0,0004243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	69,140	0,0002401	0,0000933
	Цемент	69,140	0,0002401	0,0000933
3123	Кальция хлорид	14,670	0,0000509	0,0000198
3153	Натрий гидрокарбонат	17,710	0,0000615	0,0000239

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		36



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

После газоочистки:

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

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

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 600$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_3 = 6.09$  [т]

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

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 200$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 10$  [м]

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

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.767929$  [м<sup>3</sup>/с]

## Подготовительные работы к бурению (повторно)

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 2

Вариант: 4

Название: ДЭС-300

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	1.8500000	0.032550	0.0	1.8500000	0.032550
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.8200000	0.031920	0.0	1.8200000	0.031920
2732	Керосин	0.9000000	0.015750	0.0	0.9000000	0.015750
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1625000	0.002625	0.0	0.1625000	0.002625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.3250000	0.005355	0.0	0.3250000	0.005355
1325	Формальдегид	0.0375000	0.000630	0.0	0.0375000	0.000630
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000003750	0.000000066	0.0	0.000003750	0.000000066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2957500	0.005187	0.0	0.2957500	0.005187

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

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

После газоочистки:

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

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

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 900$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_3 = 1.05$  [т]

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

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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	Сера диоксид (Ангидрид)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

38



			(Сажа)	сернистый)		
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=200$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=10$  [м]

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

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 4.151893 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

## 2. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час (ИЗА № 6)

### Передвижка

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 2

Название источника выбросов: №6 ПKN-2С

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117175	0.015640
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114246	0.015249
0328	Углерод (Сажа)	0.0105254	0.014049
0337	Углерод оксид	0.0558505	0.074546
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004471	0.00000005962

Исходные данные

Наименование топлива: Газоконденсат

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива ( $V, V'$ )

$V = 13.44$  т/год

$V' = 10.0694$  г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 13.429$  т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01006$  кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08$  %

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ )

$Q_f = 42.7$  МДж/кг

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

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °С

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5$  %

$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$

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

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

$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$

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

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_1 \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 13.429248 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0390996 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_1' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_{п}' = 0.0100613 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292938 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 0.0152488 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NOx}' = 0.0114246 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 0.0156398 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.4 \cdot M_{NOx}' = 0.0117175 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

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

$$B = 13.44 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S<sub>r</sub>, S<sub>r</sub>')

$$S_r = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}$ )

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ): 0.02

Выброс диоксида серы (M<sub>SO2</sub>, M<sub>SO2</sub>')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$$B = 13.44 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C<sub>CO</sub>)

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q<sub>3</sub>): 0.2 %

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

$$\text{Мазут. } R = 0.65$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.551 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q<sub>4</sub>): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M<sub>CO</sub>, M<sub>CO</sub>')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0745458 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0558505 \text{ г/с}$$

## 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (B, B')

$$B = 13.44 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A<sub>r</sub>, A<sub>r</sub>')

$$\text{Для валового выброса } A_r = 0.025 \%$$

$$\text{Для максимально-разового выброса } A_r' = 0.025 \%$$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях v<sub>3</sub> = 0

Содержимое горючих в уносе Г<sub>ун</sub> = 0 %

### 4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута (M<sub>k</sub>, M<sub>k</sub>')

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0140487 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105254 \text{ г/с}$$

## 5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K<sub>д</sub>):

Относительная нагрузка котла D<sub>отн</sub> = 1

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K<sub>p</sub>)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 5 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K<sub>ст</sub>)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K<sub>ст</sub>': 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q<sub>v</sub>)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B<sub>p</sub>)

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B<sub>n</sub>): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>): 42700 кДж/кг

Объем топочной камеры (V<sub>т</sub>): 1.6 м<sup>3</sup>

$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_t = 0.0100613 \cdot 42700 / 1.6 = 268.5121308 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (C<sub>бп</sub>)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α<sub>т</sub>''): 1

Котел с паромеханической форсункой. R = 0.75.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K<sub>p</sub>)</p> <p>Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 5 %</p> $K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$ <p>Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K<sub>ст</sub>)</p> <p>Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K<sub>ст</sub>': 0</p> $K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$ <p>Теплонапряжение топочного объема (q<sub>v</sub>)</p> <p>Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B<sub>p</sub>)</p> $B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$ <p>Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B<sub>n</sub>): 0.0100694 кг/с</p> <p>Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>): 42700 кДж/кг</p> <p>Объем топочной камеры (V<sub>т</sub>): 1.6 м<sup>3</sup></p> $q_v = B_p \cdot Q_r / V_t = 0.0100613 \cdot 42700 / 1.6 = 268.5121308 \text{ кВт/м}^3$ <p>Концентрация бенз(а)пирена (C<sub>бп</sub>)</p> <p>Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α<sub>т</sub>''): 1</p> <p>Котел с паромеханической форсункой. R = 0.75.</p>						Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °C

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5$  %

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$$

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

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

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

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

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 2.29816 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0066911 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_p = 0.0100613 \cdot 42.7 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292938 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NO_x} = 0.0026095 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NO_x}' = 0.0114246 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.4 \cdot M_{NO_x} = 0.0026765 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.4 \cdot M_{NO_x}' = 0.0117175 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

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

$$B = 2.3 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )

$S_r = 0$  % (для валового)

$S_r' = 0$  % (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}'$ )

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2}' = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ): 0.02

Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}, M_{SO_2}'$ )

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$$B = 2.3 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

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 ( $R$ ):

Мазут.  $R = 0.65$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.551 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0127571 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0558505 \text{ г/с}$$

## 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива ( $B, B'$ )

$$B = 2.3 \text{ т/год}$$

$$B' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0.025$  %

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.025$  %

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0$  %

### 4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута ( $M_k, M_k'$ )

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0024042 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105254 \text{ г/с}$$

## 5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

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

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						42			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$   
 $K_d = 2.6 \cdot 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$   
 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: 5 %  
 $K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$   
 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 ( $V_p$ )  
 $V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$   
 Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.0100694 кг/с  
 Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 42700 кДж/кг  
 Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>  
 $q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0100613 \cdot 42700 / 1.6 = 268.5121308 \text{ кВт/м}^3$   
 Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ )  
 Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T'$ ): 1  
 Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .  
 $C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.00041 \text{ мг/м}^3$   
 Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_0 = 1.4$  ( $C_{бп}$ ):  
 $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T' / \alpha_0 = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$   
 Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1нм<sup>3</sup>) топлива. ( $V_{ст}$ )  
 Расчет производится по приближенной формуле  
 Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.355  
 Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 42.7 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)  
 $V_{ст} = K \cdot Q_T = 15.1585 \text{ м}^3/\text{кг}$  топлива (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> 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 ( $V_p$ ,  $V_p'$ )  
 $V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 2.298 \text{ т/год}$  (тыс.м<sup>3</sup>/год)  
 $V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч}$  (тыс.м<sup>3</sup>/ч)  
 $C_{бп} = 0.0002929 \text{ мг/м}^3$   
 Коэффициент пересчета ( $k_n$ )  
 $k_n = 0.000001$  (для валового)  
 $k_n = 0.000278$  (для максимально-разового)  
 $M_{бп} = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 2.29816 \cdot 0.000001 = 0.000000102 \text{ т/год}$   
 $M_{бп}' = 0.0002929 \cdot 15.159 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000004471 \text{ г/с}$

### 3. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ, образующихся при работе спецтехники на технологической площадке (ИЗА № 6001, 6005)

#### Передвижка

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
 ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
 Тадебеяха, 2019 г.

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X
Средняя минимальная	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							43

температура, °С												
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	4
Всего за год	Январь-Декабрь	4

*Участок №6001; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №2  
Общее описание участка*

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0819811	0.145764
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0655849	0.116611
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0106575	0.018949
0328	Углерод (Сажа)	0.0134989	0.024309
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0079244	0.014272
0337	Углерод оксид	0.1551923	0.118179
0401	Углеводороды**	0.0256370	0.032822
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0256370	0.032822

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.118179
Всего за год		0.118179

Максимальный выброс составляет: 0.1551923 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0775962
Тяжеловоз	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0775962
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0775962
Автокран	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0767981
Машина бортовая	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0448334
Топливозаправщик	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0767981

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		44

Вахтовка	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0448334

## Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.032822
Всего за год		0.032822

Максимальный выброс составляет: 0.0256370 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0128185
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0128185
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0128185
Автокран	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0125593
Машина бортовая	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0075687
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0125593
Вахтовка	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0075687

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.145764
Всего за год		0.145764

Максимальный выброс составляет: 0.0819811 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Автокран	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Машина бортовая	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Вахтовка	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.024309
Всего за год		0.024309

Максимальный выброс составляет: 0.0134989 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		45

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0067494
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0067494
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494
Автокран	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Машина бортовая	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	0.0041250
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Вахтовка	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	0.0041250

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.014272
Всего за год		0.014272

Максимальный выброс составляет: 0.0079244 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039622
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0039622
Автокран	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Машина бортовая	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	0.0025694
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Вахтовка	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	0.0025694

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

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.116611
Всего за год		0.116611

Максимальный выброс составляет: 0.0655849 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.018949
Всего за год		0.018949

Максимальный выброс составляет: 0.0106575 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		46



Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.032822
Всего за год		0.032822

Максимальный выброс составляет: 0.0256370 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Трактор	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0128185
Тяжеловоз	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0128185
Кран прицепной к трактору	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0128185
Автокран	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0125593
Машина бортовая	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0075687
Топливозаправщик	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0125593
Вахтовка	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0075687

### Подготовительные работы к бурению (повторно)

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

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

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

Участок №6005; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №4

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.000768
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.000615
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.000100

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист 47
------	--------	------	-------	-------	------	--------------------------------------	------------

0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.000127
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.000076
0337	Углерод оксид	0.0318739	0.000596
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.000169
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.000169

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000596
Всего за год		0.000596

Максимальный выброс составляет: 0.0318739 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	1.570	1.290	2.400	да	
	1.570	1.290	2.400	да	0.0318739
Топливозаправщик	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0318739
Вахтовка	0.940	0.770	1.440	нет	
	0.940	0.770	1.440	нет	0.0190922

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000169
Всего за год		0.000169

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.510	0.430	0.300	да	
	0.510	0.430	0.300	да	0.0090217
Топливозаправщик	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0090217
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	нет	
	0.310	0.260	0.180	нет	0.0054772

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000768
Всего за год		0.000768

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	2.470	2.470	0.480	да	
	2.470	2.470	0.480	да	0.0409906
Топливозаправщик	2.470	2.470	0.480	нет	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							48

	2.470	2.470	0.480	нет	0.0409906
Вахтовка	1.490	1.490	0.290	нет	
	1.490	1.490	0.290	нет	0.0247283

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000127
Всего за год		0.000127

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Ml <sub>мен.</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.410	0.270	0.060	да	
	0.410	0.270	0.060	да	0.0067494
Топливозаправщик	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0067494
Вахтовка	0.250	0.170	0.040	нет	
	0.250	0.170	0.040	нет	0.0041250

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000076
Всего за год		0.000076

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Ml <sub>мен.</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.230	0.190	0.097	да	
	0.230	0.190	0.097	да	0.0039622
Топливозаправщик	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0039622
Вахтовка	0.150	0.120	0.058	нет	
	0.150	0.120	0.058	нет	0.0025694

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000615
Всего за год		0.000615

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000100
Всего за год		0.000100

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Апрель.

## Распределение углеводородов

## Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

## Валовые выбросы

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000169
Всего за год		0.000169

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Дежурный трактор	0.510	0.430	0.300	100.0	да	
	0.510	0.430	0.300	100.0	да	0.0090217
Топливозаправщик	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0090217
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	100.0	нет	
	0.310	0.260	0.180	100.0	нет	0.0054772

#### 4. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (ИЗА № 6006)

##### Передвижка

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 5

Вариант: 2

Название источника выбросов: №6006 Сварочный аппарат

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η <sub>1</sub> )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0005553	0.000006	0.00	0.0005553	0.000006
0143	Марганец и его соединения	0.0000478	0.000001	0.00	0.0000478	0.000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000779	0.000001	0.00	0.0000779	0.000001
0337	Углерод оксид	0.0006909	0.000007	0.00	0.0006909	0.000007
0342	Фториды газообразные	0.0000390	0.000000	0.00	0.0000390	0.000000
0344	Фториды плохо растворимые	0.0001714	0.000002	0.00	0.0001714	0.000002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000727	0.000001	0.00	0.0000727	0.000001

Расчетные формулы

$M_M = V_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) / 3600$ , г/с (2.1, 2.1a [1])

$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$ , т/год (2.8, 2.15 [1])

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 3 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V<sub>3</sub>)

$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.187$  кг

Масса расходующихся электродов за час (G), кг: 0.22

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016  
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

## 5. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с ГСМ (хранение) (ИЗА № 6007)

### Передвижка

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 2

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, т/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001054

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001051

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>): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>хр</sub>)<sup>ссв</sup>: 0.18

Число резервуаров с ССВ N<sub>рссв</sub>: 2

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

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>вл</sub>): 0

осень-зима (V<sub>оз</sub>): 6.34

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 4.2

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

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

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

Объем резервуаров, куб. м (V<sub>рссв</sub>): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

ССВ: Отсутствует

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 2

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

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					Лист
					51

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №2 Источник №2

Наименование жидкости: Газоконденсат

Вид продукта: печное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	0.0051450	Валовый выброс, т/год	0.000926
---------------------------------	-----------	-----------------------	----------

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0403	Гексан	42.86	0.0022051	0.000397
0410	Метан	56.02	0.0028822	0.000519
0602	Бензол	0.44	0.0000226	0.000004
0616	Ксилол	0.26	0.0000134	0.000002
0621	Метилбензол (Толуол)	0.42	0.0000216	0.000004

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 4.900

Нефтепродукт: печное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 2.130, 3.840

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{хр}^{ССВ}$ ): 0.18

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

Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0050

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{вл}$ ): 0

осень-зима ( $V_{оз}$ ): 13.44

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{рп}$ : 0.630

Опытный коэффициент  $K_{рmax}$ : 0.900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{рссв}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

### Подготовительные работы к бурению (повторно)

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 4

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	0.0030217	Валовый выброс, т/год	0.001046
---------------------------------	-----------	-----------------------	----------

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001043

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{O_2} + Y_3 \cdot V_{Вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{Хр} \cdot K_{Нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>1</sub>): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>Хр</sub>)<sup>ССВ</sup>: 0.18

Число резервуаров с ССВ N<sub>рССВ</sub>: 2

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

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>Вл</sub>): 0

осень-зима (V<sub>Оз</sub>): 1.09

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 4.2

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

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

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

Объем резервуаров, куб. м (V<sub>рССВ</sub>): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов K<sub>р</sub>: А

ССВ: Отсутствует

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 4

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №2 Источник №2

Наименование жидкости: Газоконденсат

Вид продукта: печное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0057167	0.000905

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0403	Гексан	42.86	0.0024502	0.000388
0410	Метан	56.02	0.0032025	0.000507
0602	Бензол	0.44	0.0000252	0.000004
0616	Ксилол	0.26	0.0000149	0.000002
0621	Метилбензол (Толуол)	0.42	0.0000240	0.000004

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)

$$G = (Y_2 \cdot V_{O_2} + Y_3 \cdot V_{Вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{Хр} \cdot K_{Нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C<sub>1</sub>): 4.900

Нефтепродукт: печное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>): 2.130, 3.840

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ (G<sub>Хр</sub>)<sup>ССВ</sup>: 0.18

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

Опытный коэффициент K<sub>Нп</sub>: 0.0050

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето (V<sub>Вл</sub>): 0

осень-зима (V<sub>Оз</sub>): 2.3

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час (V<sub>ч</sub><sup>max</sup>): 4.2

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

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					Лист
					53

Опытный коэффициент  $K_{p\max}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{p\text{св}}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

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.

Учены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				



## ДРУГИЕ ЭТАПЫ РАБОТ

Источники загрязнения атмосферы:

Этап	№ цеха	№ ИЗА	Наименование
Рекультивация	1	3	ДЭС-100
	4	6004	Участок работы спецтехники
Консервация	1	1	ДЭС-200
	2	5	УПА-60/80
	3	7	ППУ-1200
	4	6003	Участок работы спецтехники
		6005	Участок работы спецтехники
	6	6007	Резервуары ГСМ (хранение)
		6008	Заправка техники
7	6012	Склад химреагентов	
Ликвидация	1	1	ДЭС-200
	2	5	УПА-60/80
	3	7	ППУ-1200
	4	6003	Участок работы спецтехники
		6005	Участок работы спецтехники
	6	6007	Резервуары ГСМ (хранение)
		6008	Заправка техники
7	6012	Склад химреагентов	
Расконсервация	1	1	ДЭС-200
	2	5	УПА-60/80
	3	7	ППУ-1200
	4	6003	Участок работы спецтехники
		6005	Участок работы спецтехники
	6	6007	Резервуары ГСМ (хранение)
		6008	Заправка техники
7	6012	Склад химреагентов	

### 1. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при работе стационарных дизельных установок (ИЗА № 1, 3, 5)

#### Рекультивация

*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 "СервисПроектНефтеГаз" Регистрационный номер: 26-01-0015

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 3

Вариант: 6

Название: ДЭС-100

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	0.2055556	0.006200	0.0	0.2055556	0.006200
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2022222	0.006080	0.0	0.2022222	0.006080
2732	Керосин	0.1000000	0.003000	0.0	0.1000000	0.003000
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0180556	0.000500	0.0	0.0180556	0.000500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0361111	0.001020	0.0	0.0361111	0.001020
1325	Формальдегид	0.0041667	0.000120	0.0	0.0041667	0.000120
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000417	0.00000013	0.0	0.00000417	0.00000013
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0328611	0.000988	0.0	0.0328611	0.000988

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55



Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=180$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=10$  [м]

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

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.830379 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

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

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 2

Источник: 5

Вариант: 7

Название: УПА-60/80

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.4995000	0.096410	0.0	0.4995000	0.096410
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4914000	0.094544	0.0	0.4914000	0.094544
2732	Керосин	0.2430000	0.046650	0.0	0.2430000	0.046650
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0438750	0.007775	0.0	0.0438750	0.007775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0877500	0.015861	0.0	0.0877500	0.015861
1325	Формальдегид	0.0101250	0.001866	0.0	0.0101250	0.001866
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001013	0.000000196	0.0	0.000001013	0.000000196
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0798525	0.015363	0.0	0.0798525	0.015363

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_э / X_i \text{ [г/с]}$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_э / X_i \text{ [т/год]}$$

После газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = M_i \cdot (1 - f / 100) \text{ [г/с]}$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = W_i \cdot (1 - f / 100) \text{ [т/год]}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э=243$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_э=3.11$  [т]

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

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

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)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=224$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=6$  [м]

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

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.255533 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

### Ликвидация

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

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 8

Название: ДЭС-200

Источник выделений: [1] Источник № 1

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

									Лист
									57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>			

## Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.4111111	0.188170	0.0	0.4111111	0.188170
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4044445	0.184528	0.0	0.4044445	0.184528
2732	Керосин	0.2000000	0.091050	0.0	0.2000000	0.091050
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0361111	0.015175	0.0	0.0361111	0.015175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0722222	0.030957	0.0	0.0722222	0.030957
1325	Формальдегид	0.0083333	0.003642	0.0	0.0083333	0.003642
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000833	0.000000382	0.0	0.000000833	0.000000382
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0657222	0.029986	0.0	0.0657222	0.029986

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

## Расчётные формулы

До газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i \quad [\text{г/с}]$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i \quad [\text{т/год}]$$

После газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = M_i * (1-f/100) \quad [\text{г/с}]$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = W_i * (1-f/100) \quad [\text{т/год}]$$

## Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3=200$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T=6.07$  [т]

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

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

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)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=180$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=10$  [м]

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

$$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.830379 \quad [\text{м}^3/\text{с}]$$

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

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 2

Источник: 5

Вариант: 8

Название: УПА-60/80

Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.4995000	0.225680	0.0	0.4995000	0.225680
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4914000	0.221312	0.0	0.4914000	0.221312
2732	Керосин	0.2430000	0.109200	0.0	0.2430000	0.109200
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0438750	0.018200	0.0	0.0438750	0.018200
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0877500	0.037128	0.0	0.0877500	0.037128
1325	Формальдегид	0.0101250	0.004368	0.0	0.0101250	0.004368
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001013	0.000000459	0.0	0.000001013	0.000000459
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0798525	0.035963	0.0	0.0798525	0.035963

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

## Расчётные формулы

До газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i \quad [\text{г/с}]$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i \quad [\text{т/год}]$$

После газоочистки:

$$\text{Максимально-разовый выброс: } M_i = M_i * (1-f/100) \quad [\text{г/с}]$$

$$\text{Валовый выброс: } W_i = W_i * (1-f/100) \quad [\text{т/год}]$$

Исходные данные:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Результаты расчётов:						Лист	
			Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки		
			г/сек	т/год	%	г/сек	т/год			
			0337	Углерод оксид	0.4995000	0.225680	0.0	0.4995000	0.225680	
			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4914000	0.221312	0.0	0.4914000	0.221312	
			2732	Керосин	0.2430000	0.109200	0.0	0.2430000	0.109200	
			0328	Углерод черный (Сажа)	0.0438750	0.018200	0.0	0.0438750	0.018200	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0877500	0.037128	0.0	0.0877500	0.037128	
			1325	Формальдегид	0.0101250	0.004368	0.0	0.0101250	0.004368	
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001013	0.000000459	0.0	0.000001013	0.000000459	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0798525	0.035963	0.0	0.0798525	0.035963	
<p>Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении <math>M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}</math> и <math>M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}</math>.</p> <p>Расчётные формулы</p> <p>До газоочистки:</p> <p>Максимально-разовый выброс: <math>M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i</math> [г/с]</p> <p>Валовый выброс: <math>W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i</math> [т/год]</p> <p>После газоочистки:</p> <p>Максимально-разовый выброс: <math>M_i = M_i * (1-f/100)</math> [г/с]</p> <p>Валовый выброс: <math>W_i = W_i * (1-f/100)</math> [т/год]</p> <p>Исходные данные:</p>										
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>									Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				58	



Высота источника выбросов  $H=10$  [м]  
 Температура отработавших газов  $T_{от}=673$  [К]  
 $Q_{от}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{от} / 273)) = 0.830379$  [м<sup>3</sup>/с]

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

Источник выбросов:

Площадка: 1  
 Цех: 2  
 Источник: 5  
 Вариант: 9  
 Название: УПА-60/80  
 Источник выделений: [1] Источник № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.4995000	0.102300	0.0	0.4995000	0.102300
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4914000	0.100320	0.0	0.4914000	0.100320
2732	Керосин	0.2430000	0.049500	0.0	0.2430000	0.049500
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0438750	0.008250	0.0	0.0438750	0.008250
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0877500	0.016830	0.0	0.0877500	0.016830
1325	Формальдегид	0.0101250	0.001980	0.0	0.0101250	0.001980
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001013	0.000000208	0.0	0.000001013	0.000000208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0798525	0.016302	0.0	0.0798525	0.016302

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

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

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

После газоочистки:

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

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

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 243$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 3.3$  [т]

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

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

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

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)
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 224$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=6$  [м]

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

$Q_{от}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{от} / 273)) = 1.255533$  [м<sup>3</sup>/с]

## 2. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час (ИЗА № 6, 7)

### Консервация

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 7

Название источника выбросов: №7 ППУ-1200

Источник выделения: №1 Котел № 1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60	

## Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0116956	0.000383
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114032	0.000374
0328	Углерод (Сажа)	0.0105057	0.000344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0386826	0.001268
0337	Углерод оксид	0.0557459	0.001827
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004460	0.0000000146

## Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (В, В')

В = 0.33 т/год

В' = 10.0694 г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла D = 1 т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>') $V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.33 \text{ т/год}$  $V_{p'} = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01006 \text{ кг/с}$ Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08 \%$ Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)Q<sub>г</sub> = 42.62 МДж/кгУдельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла D = 1 т/ч

 $K_{NO2} = K_{NO2'} = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11 \text{ г/МДж}$ Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β<sub>к</sub>)

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

β<sub>к</sub> = 1Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>т</sub>)Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °С $\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$ Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>а</sub>)

Котел работает в соответствии с режимной картой

β<sub>а</sub> = 1Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>г</sub>)

Степень рециркуляции дымовых газов γ = 5 %

 $\beta_r = 0.17 \cdot (\gamma^{0.5}) = 0.38013$ Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>д</sub>)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

β<sub>д</sub> = 0.018 · δ = 0Выброс оксидов азота (M<sub>NOx</sub>, M<sub>NOx</sub>', M<sub>NO</sub>, M<sub>NO</sub>', M<sub>NO2</sub>, M<sub>NO2</sub>')k<sub>п</sub> = 0.001 (для валового)k<sub>п</sub> = 1 (для максимально-разового) $M_{NOx} = V_p \cdot Q_g \cdot K_{NO2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.329736 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0009582 \text{ т/год}$  $M_{NOx'} = V_{p'} \cdot Q_g \cdot K_{NO2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0100613 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292389 \text{ г/с}$  $M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 0.0003737 \text{ т/год}$  $M_{NO'} = 0.39 \cdot M_{NOx'} = 0.0114032 \text{ г/с}$  $M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 0.0003833 \text{ т/год}$  $M_{NO2'} = 0.4 \cdot M_{NOx'} = 0.0116956 \text{ г/с}$ 

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

В = 0.33 т/год

В' = 10.0694 г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S<sub>r</sub>, S<sub>r</sub>')S<sub>r</sub> = 0.2 % (для валового)S<sub>r</sub>' = 0.2 % (для максимально-разового)Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η<sub>SO2</sub>')

Тип топлива : Мазут

η<sub>SO2</sub>' = 0.02Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η<sub>SO2</sub>''): 0.02Выброс диоксида серы (M<sub>SO2</sub>, M<sub>SO2</sub>') $M_{SO2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') = 0.0012677 \text{ т/год}$  $M_{SO2'} = 0.02 \cdot V' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') = 0.0386826 \text{ г/с}$ 

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

В = 0.33 т/год

В' = 10.0694 г/с

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		61

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):

Мазут.  $R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_f = 5.5406$  г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0018269$  т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0557459$  г/с

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива ( $V, V'$ )

$V = 0.33$  т/год

$V' = 10.0694$  г/с

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0.01$  %

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.01$  %

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0$  %

4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута ( $M_k, M_k'$ )

$M_k = 0.01 \cdot V \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_f / 32.68) = 0.0003443$  т/год

$M_k' = 0.01 \cdot V' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_f / 32.68) = 0.0105057$  г/с

5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

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

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$

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: 5 %

$K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$

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 ( $V_p$ )

$V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613$  кг/с

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ ): 42620 кДж/кг

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>

$q_v = V_p \cdot Q_f / V_T = 0.0100613 \cdot 42620 / 1.6 = 268.0090636$  кВт/м<sup>3</sup>

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

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T$ ): 1

Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .

$C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0004099$  мг/м<sup>3</sup>

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

$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0.0002928$  мг/м<sup>3</sup>

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): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_f$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$V_{ст} = K \cdot Q_f = 15.1301$  м<sup>3</sup>/кг топлива (м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> 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 ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.33$  т/год (тыс.м<sup>3</sup>/год)

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03622$  т/ч (тыс.м<sup>3</sup>/ч)

$C_{бп} = 0.0002928$  мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент пересчета ( $k_n$ )

$k_n = 0.000001$  (для валового)

$k_n = 0.000278$  (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.329736 \cdot 0.000001 = 0.0000000146$  т/год

$M_{бп}' = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000000446$  г/с

## Ликвидация

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»  
 Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
 Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1  
 Цех: 3  
 Вариант: 8  
 Название источника выбросов: №7 ППУ-1200  
 Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0116956	0.000883
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114032	0.000861
0328	Углерод (Сажа)	0.0105057	0.000793
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0386826	0.002920
0337	Углерод оксид	0.0557459	0.004207
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004460	0.0000000336

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (В, В')

$$V = 0.76 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1 \text{ т/ч}$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.759 \text{ т/год}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01006 \text{ кг/с}$$

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08 \%$

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)

$$Q_g = 42.62 \text{ МДж/кг}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1 \text{ т/ч}$

$$K_{NO2} = K_{NO2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5 \%$

$$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$$

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

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

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M<sub>NOx</sub>, M<sub>NOx</sub>', M<sub>NO</sub>, M<sub>NO</sub>', M<sub>NO2</sub>, M<sub>NO2</sub>')

$$k_p = 0.001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 1 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_g \cdot K_{NO2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.759392 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0022068 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_g \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_t' \cdot \beta_a' \cdot (1 - \beta_r') \cdot (1 - \beta_d') \cdot k_{p1} = 0.0100613 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292389 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 0.0008607 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NOx}' = 0.0114032 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 0.0008827 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.4 \cdot M_{NOx}' = 0.0116956 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$V = 0.76 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S<sub>r</sub>, S<sub>r</sub>')

$$S_r = 0.2 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0.2 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO2}$ )

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO2} = 0.02$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П						Лист
									63
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2''}$ ): 0.02

Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}, M_{SO_2'}$ )

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0.0029196 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2'} = 0.02 \cdot V' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0.0386826 \text{ г/с}$$

### 3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$$V = 0.76 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.0694 \text{ г/с}$$

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 ( $R$ ):

$$\text{Мазут. } R = 0.65$$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0042075 \text{ т/год}$$

$$M_{CO'} = 0.001 \cdot V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0557459 \text{ г/с}$$

### 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

#### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива ( $V, V'$ )

$$V = 0.76 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.0694 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0.01$  %

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.01$  %

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0$  %

#### 4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута ( $M_k, M_k'$ )

$$M_k = 0.01 \cdot V \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0007929 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot V' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105057 \text{ г/с}$$

### 5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

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

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$$

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: 5 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$$

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 ( $V_p$ )

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613 \text{ кг/с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.0100694 кг/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42620 кДж/кг

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.0100613 \cdot 42620 / 1.6 = 268.0090636 \text{ кВт/м}^3$$

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

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1

Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .

$$C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0004099 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_O = 1.4$  ( $C_{бп}$ ):

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_O = 0.0002928 \text{ мг/м}^3$$

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

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

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

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

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.759 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0002928 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ( $K_n$ )

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							64

$k_{п} = 0.000001$  (для валового)  
 $k_{п} = 0.000278$  (для максимально-разового)  
 $M_{бп} = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.759392 \cdot 0.000001 = 0.00000000336$  т/год  
 $M_{бп}' = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000000446$  г/с

## Расконсервация

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 9

Название источника выбросов: №7 ППУ-1200

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0116956	0.000406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0114032	0.000396
0328	Углерод (Сажа)	0.0105057	0.000365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0386826	0.001345
0337	Углерод оксид	0.0557459	0.001938
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004460	0.0000000155

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива ( $B, B'$ )

$B = 0.35$  т/год

$B' = 10.0694$  г/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива ( $B_p, B_p'$ )

$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.35$  т/год

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01006$  кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 0.08$  %

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 42.62$  МДж/кг

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

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1$  т/ч

$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.1 = 0.11$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °C

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

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

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

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

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 5$  %

$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0.38013$

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

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

$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$

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

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.34972 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0010163$  т/год

$M_{NO_x}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.0100613 \cdot 42.62 \cdot 0.11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.3801316) \cdot (1 - 0) = 0.0292389$  г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NO_x} = 0.0003964$  т/год

$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NO_x}' = 0.0114032$  г/с

$M_{NO_2} = 0.4 \cdot M_{NO_x} = 0.0004065$  т/год

$M_{NO_2}' = 0.4 \cdot M_{NO_x}' = 0.0116956$  г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	65

$B = 0.35$  т/год  
 $B' = 10.0694$  г/с  
 Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )  
 $S_r = 0.2$  % (для валового)  
 $S_r' = 0.2$  % (для максимально-разового)  
 Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2'}$ )  
 Тип топлива : Мазут  
 $\eta_{SO_2'} = 0.02$   
 Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2''}$ ): 0.02  
 Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}, M_{SO_2'}$ )  
 $M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0.0013446$  т/год  
 $M_{SO_2'} = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2'}) \cdot (1 - \eta_{SO_2''}) = 0.0386826$  г/с  
 3. Расчет выбросов оксида углерода  
 Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B, B'$ )  
 $B = 0.35$  т/год  
 $B' = 10.0694$  г/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 ( $R$ ):  
 Мазут.  $R = 0.65$   
 Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)  
 $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406$  г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)  
 Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.08 %  
 Выброс оксида углерода ( $M_{CO}, M_{CO'}$ )  
 $M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0019377$  т/год  
 $M_{CO'} = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0557459$  г/с  
 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)  
 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц  
 Расход натурального топлива ( $B, B'$ )  
 $B = 0.35$  т/год  
 $B' = 10.0694$  г/с  
 Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ )  
 Для валового выброса  $A_r = 0.01$  %  
 Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0.01$  %  
 Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $v_3 = 0$   
 Содержимое горючих в уносе  $\Gamma_{ун} = 0$  %  
 4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута ( $M_k, M_k'$ )  
 $M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0003652$  т/год  
 $M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105057$  г/с  
 5. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами  
 Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):  
 Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$   
 $K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$   
 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: 5 %  
 $K_p = 4.15 \cdot 0.05 + 1 = 1.208$   
 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 ( $B_p$ )  
 $B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.0100613$  кг/с  
 Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_n$ ): 0.0100694 кг/с  
 Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42620 кДж/кг  
 Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1.6 м<sup>3</sup>  
 $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0100613 \cdot 42620 / 1.6 = 268.0090636$  кВт/м<sup>3</sup>  
 Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ )  
 Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1  
 Котел с паромеханической форсункой.  $R = 0.75$ .  
 $C_{бп}' = 0.001 \cdot (R \cdot (0.34 + 0.00042 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0004099$  мг/м<sup>3</sup>  
 Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_O = 1.4$  ( $C_{бп}$ ):  
 $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_O = 0.0002928$  мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_O = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм<sup>3</sup>) топлива. ( $V_{ст}$ )  
 Расчет производится по приближенной формуле  
 Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.355  
 Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42.62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

$$V_{cr} = K \cdot Q_T = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

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

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

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.35 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.03622 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{bn} = 0.0002928 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ( $k_n$ )

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

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

$$M_{bn} = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.34972 \cdot 0.000001 = 0.0000000155 \text{ т/год}$$

$$M_{bn}' = 0.0002928 \cdot 15.13 \cdot 0.0362208 \cdot 0.000278 = 0.0000000446 \text{ т/с}$$

### 3. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ, образующихся при работе спецтехники на технологической площадке (ИЗА № 6003, 6004, 6005)

#### Рекультивация

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

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

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	2
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	2

Участок №6004; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №6  
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.010693

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

67

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.008554
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.001390
0328	Углерод (Сажа)	0.0060912	0.001596
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0035929	0.000939
0337	Углерод оксид	0.0293532	0.007812
0401	Углеводороды**	0.0082028	0.002162
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0082028	0.002162

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.007812
Всего за год		0.007812

Максимальный выброс составляет: 0.0293532 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	0.0293532
Автосамосвал	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	0.0293532
Автокран	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	0.0293532

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.002162
Всего за год		0.002162

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	0.0082028
Автосамосвал	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	0.0082028
Автокран	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	0.0082028

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.010693
Всего за год		0.010693

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							68

Бульдозер	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Автосамосвал	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Автокран	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.001596
Всего за год		0.001596

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	0.0060912
Автосамосвал	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	0.0060912
Автокран	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	0.0060912

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000939
Всего за год		0.000939

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	0.0035929
Автосамосвал	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	0.0035929
Автокран	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	0.0035929

**Трансформация оксидов азота**

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

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.008554
Всего за год		0.008554

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.001390
Всего за год		0.001390

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		69

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.002162
Всего за год		0.002162

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0082028
Автосамосвал	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0082028
Автокран	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0082028

### Консервация

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	5
Всего за год	Январь-Декабрь	5

Участок №6003; Участок работы спецтехники (кр,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №7

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.035557
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.028446
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.004622
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.005882
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.003444
0337	Углерод оксид	0.0341314	0.028189
0401	Углеводороды**	0.0090217	0.007903

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист 70
------	--------	------	-------	-------	------	--------------------------------------	------------



	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0090217	0.007903

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.028189
Всего за год		0.028189

Максимальный выброс составляет: 0.0341314 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0341314

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.007903
Всего за год		0.007903

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0090217

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.035557
Всего за год		0.035557

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.005882
Всего за год		0.005882

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)

											Лист
											71
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					

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

ЦА-320М	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.003444
Всего за год		0.003444

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.028446
Всего за год		0.028446

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.004622
Всего за год		0.004622

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.007903
Всего за год		0.007903

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0090217

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							72



	0.310	0.260	0.180	да	0.0054772
--	-------	-------	-------	----	-----------

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000890
Всего за год		0.000890

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Ml	Ml <sub>мен.</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Вахтовка	1.490	1.490	0.290	да	
	1.490	1.490	0.290	да	0.0247283

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000149
Всего за год		0.000149

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Ml	Ml <sub>мен.</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.250	0.170	0.040	да	
	0.250	0.170	0.040	да	0.0041250

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000092
Всего за год		0.000092

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Ml	Ml <sub>мен.</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.150	0.120	0.058	да	
	0.150	0.120	0.058	да	0.0025694

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000712
Всего за год		0.000712

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000116
Всего за год		0.000116

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		74

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Холодный	Вся техника	0.000197
Всего за год		0.000197

Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Май.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.310	0.260	0.180	100.0	да	
	0.310	0.260	0.180	100.0	да	0.0054772

### Ликвидация

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	9
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	9

Участок №6003; Участок работы спецтехники (кр,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №8  
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

#### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.063925
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.051140
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.008310
0328	Углерод (Сажа)	0.0060912	0.009521
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0035929	0.005609
0337	Углерод оксид	0.0293532	0.046248
0401	Углеводороды**	0.0082028	0.012858
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0082028	0.012858

Примечание:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>					75
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.046248
Всего за год		0.046248

Максимальный выброс составляет: 0.0293532 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	0.0293532

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.012858
Всего за год		0.012858

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	0.0082028

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.063925
Всего за год		0.063925

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.009521
Всего за год		0.009521

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	0.0060912

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

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

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

76

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.005609
Всего за год		0.005609

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	0.0035929

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

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.051140
Всего за год		0.051140

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.008310
Всего за год		0.008310

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.012858
Всего за год		0.012858

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0082028

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
Тадебеяха, 2019 г.

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

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	II	T	T	II	X	X	X

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

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

77

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	11
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	11

Участок №6005; Участок работы спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №4, площадка №1, вариант №8

*Общее описание участка*

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0247283	0.001958
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0197827	0.001567
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032147	0.000255
0328	Углерод (Сажа)	0.0037236	0.000295
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0023286	0.000184
0337	Углерод оксид	0.0175830	0.001393
0401	Углеводороды**	0.0049795	0.000394
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0049795	0.000394

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

**Расшифровка выбросов по веществам:**

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.001393
Всего за год		0.001393

Максимальный выброс составляет: 0.0175830 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.846	0.770	1.440	да	
	0.846	0.770	1.440	да	0.0175830

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000394
Всего за год		0.000394

Максимальный выброс составляет: 0.0049795 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.279	0.260	0.180	да	
	0.279	0.260	0.180	да	0.0049795

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							78



## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.001958
Всего за год		0.001958

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	1.490	1.490	0.290	да	
	1.490	1.490	0.290	да	0.0247283

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000295
Всего за год		0.000295

Максимальный выброс составляет: 0.0037236 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.225	0.170	0.040	да	
	0.225	0.170	0.040	да	0.0037236

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000184
Всего за год		0.000184

Максимальный выброс составляет: 0.0023286 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.135	0.120	0.058	да	
	0.135	0.120	0.058	да	0.0023286

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.001567
Всего за год		0.001567

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000255
Всего за год		0.000255

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		79

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000394
Всего за год		0.000394

Максимальный выброс составляет: 0.0049795 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlmen.	Mxx	%%	Cxp	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.279	0.260	0.180	100.0	да	
	0.279	0.260	0.180	100.0	да	0.0049795

### Расконсервация

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,  
 ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),  
 Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	0
Переходный	Июнь; Сентябрь;	4
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	4

Участок №6003; Участок работы спецтехники (кр,  
 тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
 цех №4, площадка №1, вариант №9

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс(г/с)	Валовый выброс(т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.028411
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.022729
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.003693
0328	Углерод (Сажа)	0.0060912	0.004231
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0035929	0.002493
0337	Углерод оксид	0.0293532	0.020554
0401	Углеводороды**	0.0082028	0.005715
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0082028	0.005715

Примечание:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		80

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.020554
Всего за год		0.020554

Максимальный выброс составляет: 0.0293532 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	
	0.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	да	0.0293532

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.005715
Всего за год		0.005715

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	
	0.000	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	да	0.0082028

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.028411
Всего за год		0.028411

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.004231
Всего за год		0.004231

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	да	0.0060912

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

81

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.002493
Всего за год		0.002493

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	
	0.000	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	да	0.0035929

## Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.022729
Всего за год		0.022729

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.003693
Всего за год		0.003693

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Июнь.

## Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.005715
Всего за год		0.005715

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
ЦА-320М	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0082028

Валовые и максимальные выбросы предприятия №359,

ООО "АРКТИК СПГ 2" (1),

Тадебеяха, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Тадебеяха, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8
Расчетные периоды года	X	X	X	X	X	П	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6	-17.1	-21.8

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

82





## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)(тонн/год)
Переходный	Вся техника	0.000179
Всего за год		0.000179

Максимальный выброс составляет: 0.0049795 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Наименование	Ml	Mlмен.	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Вахтовка	0.279	0.260	0.180	100.0	да	
	0.279	0.260	0.180	100.0	да	0.0049795

#### 4. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от резервуаров с ГСМ (хранение) (ИЗА № 6007)

##### Консервация

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 7

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001058

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001055

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{хр}^{ССВ}$ ): 0.18

Число резервуаров с ССВ  $N_{рССВ}$ : 2

Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{вл}$ ): 6.5

осень-зима ( $V_{оз}$ ): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{рСр}$ : 0.700

Опытный коэффициент  $K_{р\max}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{рССВ}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		85

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

## Ликвидация

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 8

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001076

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001073

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)

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

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{xp}$ )<sup>ССВ</sup>: 0.18

Число резервуаров с ССВ  $N_{pCCV}$ : 2

Опытный коэффициент  $K_{нп}$ : 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{вл}$ ): 15.2

осень-зима ( $V_{оз}$ ): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{pср}$ : 0.700

Опытный коэффициент  $K_{p\max}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{pCCV}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_p$ : А

ССВ: Отсутствует

## Расконсервация

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

86



Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 9

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

Название источника выбросов: №6007 Резервуары ГСМ (хранение)

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0030217	0.001058

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000085	0.000003
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0030132	0.001055

Расчетные формулы

Максимальный выброс (М)

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

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{O_2} + Y_3 \cdot V_{Вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{Хр} \cdot K_{Нп} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ( $C_1$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года ( $Y_2, Y_3$ ): 1.560, 2.080

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ( $G_{Хр}^{ССВ}$ ): 0.18

Число резервуаров с ССВ  $N_{рССВ}$ : 2

Опытный коэффициент  $K_{Нп}$ : 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ( $V_{Вл}$ ): 6.9

осень-зима ( $V_{O_2}$ ): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ( $V_{ч}^{\max}$ ): 4.2

Опытный коэффициент  $K_{рСр}$ : 0.700

Опытный коэффициент  $K_{р\max}$ : 1.000

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_r$ : А

Объем резервуаров, куб. м ( $V_{рССВ}$ ): 50

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Группа опытных коэффициентов  $K_r$ : А

ССВ: Отсутствует

## 5. Расчет массы выбросов паров топлива при заправке техники (ИЗА № 6008)

### Консервация

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 7

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6008 Заправка техники

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П	Лист
							87

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо  
 Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0021583	0.000202

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000060	0.000001
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0021523	0.000202

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закатке в баки автомобилей:

$$M = C_{\text{б}}^{\text{max}} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закатке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. / k}} = 0.000189 \text{ [т/год]}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_{\text{б}}^{\text{max}}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 3.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_{\text{р}}^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 7.560

Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 0.000

Сокращение выбросов при закатке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

## Ликвидация

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 8

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6008 Заправка техники

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0021583	0.000473

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000060	0.000001
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0021523	0.000472

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закатке в баки автомобилей:

$$M = C_{\text{б}}^{\text{max}} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закатке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. / k}} = 0.000442 \text{ [т/год]}$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	88

## Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{ч. \text{факт}}$ ): 3.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 17.670Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 0.000Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

## Расконсервация

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Регистрационный номер: 26-01-0015

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 9

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6008 Заправка техники

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0021583	0.000215

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000060	0.000001
2754	Алканы C12-C19	99.72	0.0021523	0.000214

## Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{ч. \text{факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. / k}} = 0.000200 \text{ [т/год]}$$

## Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{ч. \text{факт}}$ ): 3.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 8.020Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 0.000Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		89

## 6. Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от склада химреагентов (ИЗА № 6011, 6012)

Расчет выбросов вредных веществ от склада химреагентов произведен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на асфальтобетонных заводах», М., 1998 г.

Расчет произведен для химреагентов, хранящихся в мешках. Вещества, не имеющие нормативных характеристик количественного содержания в атмосферном воздухе (ПДК, ОБУВ), учтены как взвешенные вещества.

$$M_c = \beta * P * Q * K1w * K2w / 100, \text{ т/скважину,}$$

где  $\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли (0,05 – для песка);

$P$  - убыль материалов: при складском хранении (1,2), при погрузке (0,5), при разгрузке (0,6);

$Q$  - масса строительного материала, т/скважину;

$K1w$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (0,9);

$K2w$  - коэффициент, учитывающий условия хранения (0,005).

$$G_c = M_c * 10^6 / 3600 * n * t, \text{ г/с}$$

где  $n$  - количество дней работы в году (сут.);

$t$  - время работы в день (12 часов).

Таблица 1 – Выбросы загрязняющих веществ от склада химреагентов

Код	Материал	Масса строительного материала	Выбросы вредных веществ	
		т	г/с	т
<b>КОНСЕРВАЦИЯ</b>				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	0,504	0,0000073	0,0000014
	ПЦТ I-50	0,504	0,0000073	0,0000014
3123	Кальция хлорид	8,840	0,0001285	0,0000239
<b>ЛИКВИДАЦИЯ</b>				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> , в т.ч.:	18,420	0,0001140	0,0000497
	ПЦТ I-50	18,420	0,0001140	0,0000497
3123	Кальция хлорид	9,370	0,0000580	0,0000253
<b>РАСКОНСЕРВАЦИЯ</b>				
3123	Кальция хлорид	14,090	0,0001914	0,0000380

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П	Лист
										90

**Приложение В – Расчеты приземных концентраций загрязняющих  
веществ в атмосферном воздухе**

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
Регистрационный номер: 26-01-0015

Предприятие: 359, ООО 'АРКТИК СПГ 2' (1)

Город: 19, Тадебеяха

Район: 1, Тазовский район

Адрес предприятия:

Разработчик: ООО "СЕРВИСПРОЕКТНЕФТЕГАЗ"

ИНН:

ОКПО:

Отрасль: 11200 Топливная промышленность

Величина нормативной санзоны: 1000 м

ВИД: 1, Строительство скважины

ВР: 1, Бурение

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного	-26,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого	7,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	180
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,42
Скорость звука, м/с:	340

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		91

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом вбок; 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Var.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	2	ДЭС-300	5	1	10,00	0,30	4,15	58,71	1,29	400,00	0,00	-	-	1	154,00	193,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,8200000	1,819136	1	0,00	0,00	0,00	0,63	242,10	5,81
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2957500	0,295610	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
0328	Углерод (Сажа)	0,1625000	0,149600	1	0,00	0,00	0,00	0,08	242,10	5,81
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,3250000	0,305184	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
0337	Углерод оксид	1,8500000	1,855040	1	0,00	0,00	0,00	0,03	242,10	5,81
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000037	0,000004	1	0,00	0,00	0,00	0,03	242,10	5,81
1325	Формальдегид	0,0375000	0,035904	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
2732	Керосин	0,9000000	0,897600	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81

№ пл.: 1, № цеха: 2																		
+	4	МБУ-125	5	1	6,00	0,15	1,30	73,51	1,29	400,00	0,00	-	-	1	189,00	249,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6329555	0,062016	1	0,00	0,00	0,00	0,72	147,60	5,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1028553	0,010078	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0565139	0,005100	1	0,00	0,00	0,00	0,09	147,60	5,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1130278	0,010404	1	0,00	0,00	0,00	0,05	147,60	5,50
0337	Углерод оксид	0,6433889	0,063240	1	0,00	0,00	0,00	0,03	147,60	5,50
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000013	1,290000E-07	1	0,00	0,00	0,00	0,03	147,60	5,50
1325	Формальдегид	0,0130417	0,001224	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
2732	Керосин	0,3130000	0,030600	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50

№ пл.: 1, № цеха: 3																		
+	6	ПКН-2С	5	1	6,00	0,10	0,22	28,01	1,29	240,00	0,00	-	-	1	166,00	171,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0117175	0,091384	1	0,00	0,00	0,00	0,05	64,58	1,39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0114246	0,089099	1	0,00	0,00	0,00	0,03	64,58	1,39
0328	Углерод (Сажа)	0,0105254	0,082086	1	0,00	0,00	0,00	0,07	64,58	1,39
0337	Углерод оксид	0,0558505	0,435571	1	0,00	0,00	0,00	0,01	64,58	1,39
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	4,4710000E-08	3,483900E-07	1	0,00	0,00	0,00	0,00	64,58	1,39

№ пл.: 1, № цеха: 4																		
+	6005	Участок работы спецтехники	5	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	192,00	276,00	210,00	252,00

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

92

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

95

(все этапы)													
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,030118	1	0,00	0,00	0,00	0,62	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,004894	1	0,00	0,00	0,00	0,05	28,50	0,50			
0328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,006218	1	0,00	0,00	0,00	0,17	28,50	0,50			
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,003702	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50			
0337	Углерод оксид	0,0318739	0,029226	1	0,00	0,00	0,00	0,02	28,50	0,50			
2732	Керосин	0,0090217	0,008298	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50			

№ пл.: 1, № цеха: 6

+	6007	Резервуары ГСМ (хранение)	5	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	19,00	-	-	1	118,00	239,00	136,00	215,00
---	------	---------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000085	0,000003	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
0403	Гексан	0,0024502	0,000457	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
0410	Метан	0,0032025	0,000598	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
0602	Бензол	0,0000252	0,000005	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
0616	Ксилол	0,0000149	0,000003	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000240	0,000004	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
2754	Алканы С12-С19	0,0030132	0,001167	1	0,00	0,00	0,00	0,04	17,10	0,50

+	6008	Заправка техники	5	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	140,00	213,00	143,00	210,00
---	------	------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000060	0,000007	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
2754	Алканы С12-С19	0,0021523	0,002534	1	0,00	0,00	0,00	0,03	17,10	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 7

+	6010	Склад химреагентов (бурение)	5	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	289,00	189,00	311,00	160,00
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0126	Калий хлорид	0,0000509	0,000059	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0150	Натр едкий	0,0000024	0,000001	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0000039	0,000002	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0001286	0,000051	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0004582	0,000165	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0001409	0,000074	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
3119	Кальций карбонат	0,0001758	0,000092	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0000003	2,000000E-07	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

93

## Выбросы источников по веществам

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

## Вещество: 0126 Калий хлорид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000509	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000509		0,00			0,01		

## Вещество: 0150 Натр едкий

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000024	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000024		0,00			0,01		

## Вещество: 0155 диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000039	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
Итого:				0,0000039		0,00			0,00		

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	1,8200000	1	0,00	0,00	0,00	0,63	242,10	5,81
1	2	4	1	0,6329555	1	0,00	0,00	0,00	0,72	147,60	5,50
1	3	6	1	0,0117175	1	0,00	0,00	0,00	0,05	64,58	1,39
1	4	6005	3	0,0327924	1	0,00	0,00	0,00	0,62	28,50	0,50
Итого:				2,4974654		0,00			2,03		

## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,2957500	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0,1028553	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
1	3	6	1	0,0114246	1	0,00	0,00	0,00	0,03	64,58	1,39
1	4	6005	3	0,0053288	1	0,00	0,00	0,00	0,05	28,50	0,50
Итого:				0,4153587		0,00			0,19		

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,1625000	1	0,00	0,00	0,00	0,08	242,10	5,81
1	2	4	1	0,0565139	1	0,00	0,00	0,00	0,09	147,60	5,50
1	3	6	1	0,0105254	1	0,00	0,00	0,00	0,07	64,58	1,39
1	4	6005	3	0,0067494	1	0,00	0,00	0,00	0,17	28,50	0,50
Итого:				0,2362887		0,00			0,40		

## Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,3250000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0,1130278	1	0,00	0,00	0,00	0,05	147,60	5,50
1	4	6005	3	0,0039622	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50
Итого:				0,4419900		0,00			0,13		

## Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0000085	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0,0000060	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
Итого:				0,0000145		0,00			0,02		

## Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	1,8500000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	242,10	5,81
1	2	4	1	0,6433889	1	0,00	0,00	0,00	0,03	147,60	5,50
1	3	6	1	0,0558505	1	0,00	0,00	0,00	0,01	64,58	1,39
1	4	6005	3	0,0318739	1	0,00	0,00	0,00	0,02	28,50	0,50
Итого:				2,5811133		0,00			0,09		

## Вещество: 0403 Гексан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0024502	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0024502		0,00			0,00		

## Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0032025	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0032025		0,00			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

94



## Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0000252	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000252		0,00		0,00			

## Вещество: 0616 Ксилол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0000149	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000149		0,00		0,00			

## Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0000240	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000240		0,00		0,00			

## Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,0000037	1	0,00	0,00	0,00	0,03	242,10	5,81
1	2	4	1	0,0000013	1	0,00	0,00	0,00	0,03	147,60	5,50
1	3	6	1	4,4710000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	64,58	1,39
Итого:				0,0000051		0,00		0,00		0,06	

## Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,0375000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0,0130417	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
Итого:				0,0505417		0,00		0,00		0,11	

## Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,9000000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0,3130000	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
1	4	6005	3	0,0090217	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50
Итого:				1,2220217		0,00		0,00		0,14	

## Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0030132	1	0,00	0,00	0,00	0,04	17,10	0,50
1	6	6008	3	0,0021523	1	0,00	0,00	0,00	0,03	17,10	0,50
Итого:				0,0051655		0,00		0,00		0,06	

## Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0001286	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0001286		0,00		0,00		0,01	

## Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0004582	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,0004582		0,00		0,00		0,05	

## Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0001409	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0001409		0,00		0,00		0,01	

## Вещество: 3119 Кальций карбонат

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0001758	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0001758		0,00		0,00		0,01	

## Вещество: 3153 Натрий гидрокарбонат

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000003	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
Итого:				0,0000003		0,00		0,00		0,00	

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

## Группа суммации: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0301	1,8200000	1	0,00	0,00	0,00	0,63	242,10	5,81

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

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

95

1	2	4	1	0301	0,6329555	1	0,00	0,00	0,00	0,72	147,60	5,50
1	3	6	1	0301	0,0117175	1	0,00	0,00	0,00	0,05	64,58	1,39
1	4	6005	3	0301	0,0327924	1	0,00	0,00	0,00	0,62	28,50	0,50
1	1	2	1	0337	1,8500000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	242,10	5,81
1	2	4	1	0337	0,6433889	1	0,00	0,00	0,00	0,03	147,60	5,50
1	3	6	1	0337	0,0558505	1	0,00	0,00	0,00	0,01	64,58	1,39
1	4	6005	3	0337	0,0318739	1	0,00	0,00	0,00	0,02	28,50	0,50
1	6	6007	3	0403	0,0024502	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,10	0,50
1	1	2	1	1325	0,0375000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	1325	0,0130417	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
Итого:					5,1315706		0,00			2,23		

## Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0333	0,0000085	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0333	0,0000060	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
1	1	2	1	1325	0,0375000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	1325	0,0130417	1	0,00	0,00	0,00	0,06	147,60	5,50
Итого:					0,0505562		0,00			0,13		

## Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0330	0,3250000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0330	0,1130278	1	0,00	0,00	0,00	0,05	147,60	5,50
1	4	6005	3	0330	0,0039622	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50
1	6	6007	3	0333	0,0000085	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0333	0,0000060	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,10	0,50
Итого:					0,4420045		0,00			0,15		

## Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0301	1,8200000	1	0,00	0,00	0,00	0,63	242,10	5,81
1	2	4	1	0301	0,6329555	1	0,00	0,00	0,00	0,72	147,60	5,50
1	3	6	1	0301	0,0117175	1	0,00	0,00	0,00	0,05	64,58	1,39
1	4	6005	3	0301	0,0327924	1	0,00	0,00	0,00	0,62	28,50	0,50
1	1	2	1	0330	0,3250000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	242,10	5,81
1	2	4	1	0330	0,1130278	1	0,00	0,00	0,00	0,05	147,60	5,50
1	4	6005	3	0330	0,0039622	1	0,00	0,00	0,00	0,03	28,50	0,50
Итого:					2,9394554		0,00			1,35		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
6007	Группа суммации: Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,1

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

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

96

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0126	Калий хлорид	0,01
0150	Натр едкий	0,01
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,02
0403	Гексан	0,00
0410	Метан	0,00
0602	Бензол	0,00
0616	Ксилол	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,06
2754	Алканы C12-C19	0,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,05
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,01
3119	Кальций карбонат	0,01
3153	Натрий гидрокарбонат	0,00

## Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

## Фоновые концентрации

Код в-ва	Наименование вещества	Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

## Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-1000,00	200,00	1500,00	200,00	2500,00	0,00	50,00	50,00	2,00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	230,00	210,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
2	-701,28	-352,74	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
3	-425,49	1219,19	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
4	1137,55	811,72	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
5	832,35	-730,36	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя 1 - точка на границе охранной зоны 2 - точка на границе производственной зоны 3 - точка на границе С33 4 - на границе жилой зоны 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,81	314	5,50	0,27	0,27	2
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1	2	4	0,54	66,5					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,61	57	6,30	0,27	0,27	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1	1	2	0,22	36,4					
4	1137,55	811,72	2,00	0,57	238	6,30	0,27	0,27	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1	1	2	0,18	32,5					
5	832,35	-730,36	2,00	0,55	325	6,30	0,27	0,27	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1	1	2	0,18	33,2					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,55	149	6,30	0,27	0,27	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1	1	2	0,17	31,8					

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

97

1	230,00	210,00	2,00	0,10	314	5,50	0,06	0,06	2
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		2	4	0,04	42,1				
2	-701,28	-352,74	2,00	0,09	57	6,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	20,4				
4	1137,55	811,72	2,00	0,09	238	6,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	17,6				
5	832,35	-730,36	2,00	0,08	325	6,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,01	17,8				
3	-425,49	1219,19	2,00	0,08	150	6,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,01	17,5				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,12	332	0,60	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		4	6005	0,12	98,2				
2	-701,28	-352,74	2,00	0,05	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,03	59,1				
4	1137,55	811,72	2,00	0,04	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	56,2				
5	832,35	-730,36	2,00	0,04	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	58,7				
3	-425,49	1219,19	2,00	0,04	149	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	56,8				

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,06	314	5,50	0,03	0,03	2
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		2	4	0,04	59,6				
2	-701,28	-352,74	2,00	0,05	57	6,30	0,03	0,03	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,02	31,8				
4	1137,55	811,72	2,00	0,05	238	6,30	0,03	0,03	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,01	28,1				
5	832,35	-730,36	2,00	0,05	325	6,30	0,03	0,03	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,01	28,6				
3	-425,49	1219,19	2,00	0,05	150	6,30	0,03	0,03	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	0,01	28,2				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,50	314	5,50	0,48	0,48	2
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		2	4	0,02	4,4				
2	-701,28	-352,74	2,00	0,49	57	6,30	0,48	0,48	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	9,09E-03	1,8				
4	1137,55	811,72	2,00	0,49	238	6,30	0,48	0,48	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	7,51E-03	1,5				
5	832,35	-730,36	2,00	0,49	325	6,30	0,48	0,48	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	7,48E-03	1,5				
3	-425,49	1219,19	2,00	0,49	150	6,30	0,48	0,48	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
1		1	2	7,33E-03	1,5				

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,04	314	5,50	0,00	0,00	2

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

98

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	2	4	0,04	100,0
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03
57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	67,3
4	1137,55	811,72	2,00	0,02
238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	64,3
5	832,35	-730,36	2,00	0,02
325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	66,9
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02
150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,01	66,6

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,04	314	5,50	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	2	4	0,04	99,8					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03					
57	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	66,3					
4	1137,55	811,72	2,00	0,02					
238	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	63,2					
5	832,35	-730,36	2,00	0,02					
325	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	66,0					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02					
150	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	65,6					

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,39	116	0,90	0,39	0,39	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	7	6010	1,51E-03	0,4					
5	832,35	-730,36	2,00	0,39					
330	0,70	0,39	0,39	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	7	6010	2,99E-05	0,0					
4	1137,55	811,72	2,00	0,39					
233	0,70	0,39	0,39	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	7	6010	2,98E-05	0,0					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,39					
62	0,70	0,39	0,39	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	7	6010	2,75E-05	0,0					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,39					
145	0,70	0,39	0,39	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	7	6010	2,42E-05	0,0					

Вещество: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,61	314	5,50	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	2	4	0,60	99,7					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,39					
57	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,25	65,2					
4	1137,55	811,72	2,00	0,33					
238	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,21	62,0					
5	832,35	-730,36	2,00	0,32					
325	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,21	64,8					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,31					
149	6,30	0,00	0,00	3					
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,20	62,5					

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,04	314	5,50	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

99

1	2	4	0,04	100,0					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	67,0					
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	64,0					
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	66,6					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	66,2					

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,04	314	5,50	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	2	4	0,04	99,8					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,02	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	65,8					
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	62,6					
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	65,4					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	65,0					

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	230,00	210,00	2,00	0,55	314	5,50	0,18	0,18	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	2	4	0,36	65,9					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,41	57	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,15	36,1					
4	1137,55	811,72	2,00	0,38	238	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	32,2					
5	832,35	-730,36	2,00	0,38	325	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	32,8					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,37	149	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	31,4					

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,65	59	5,50	0,27	0,27
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,71	43,0		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	400,00	0,18	67	5,70	0,06	0,06
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,06	31,8		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

									Лист
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>									100
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	400,00	0,19	67	5,40	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,08	43,6		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,12	59	5,60	0,03	0,03
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,05	41,4		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,54	59	5,50	0,48	0,48
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,03	5,4		

Вещество: 1325 Формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,11	59	5,70	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,06	54,2		

Вещество: 2732 Керосин

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,11	59	5,60	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,06	52,8		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
300,00	200,00	0,39	86	0,50	0,39	0,39
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	7	6010	3,81E-03	1,0		

Вещество: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,55	59	5,50	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,80	51,5		

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001  
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,11	59	5,70	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,06	53,9		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

101

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,10	59	5,60	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,05	52,3		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

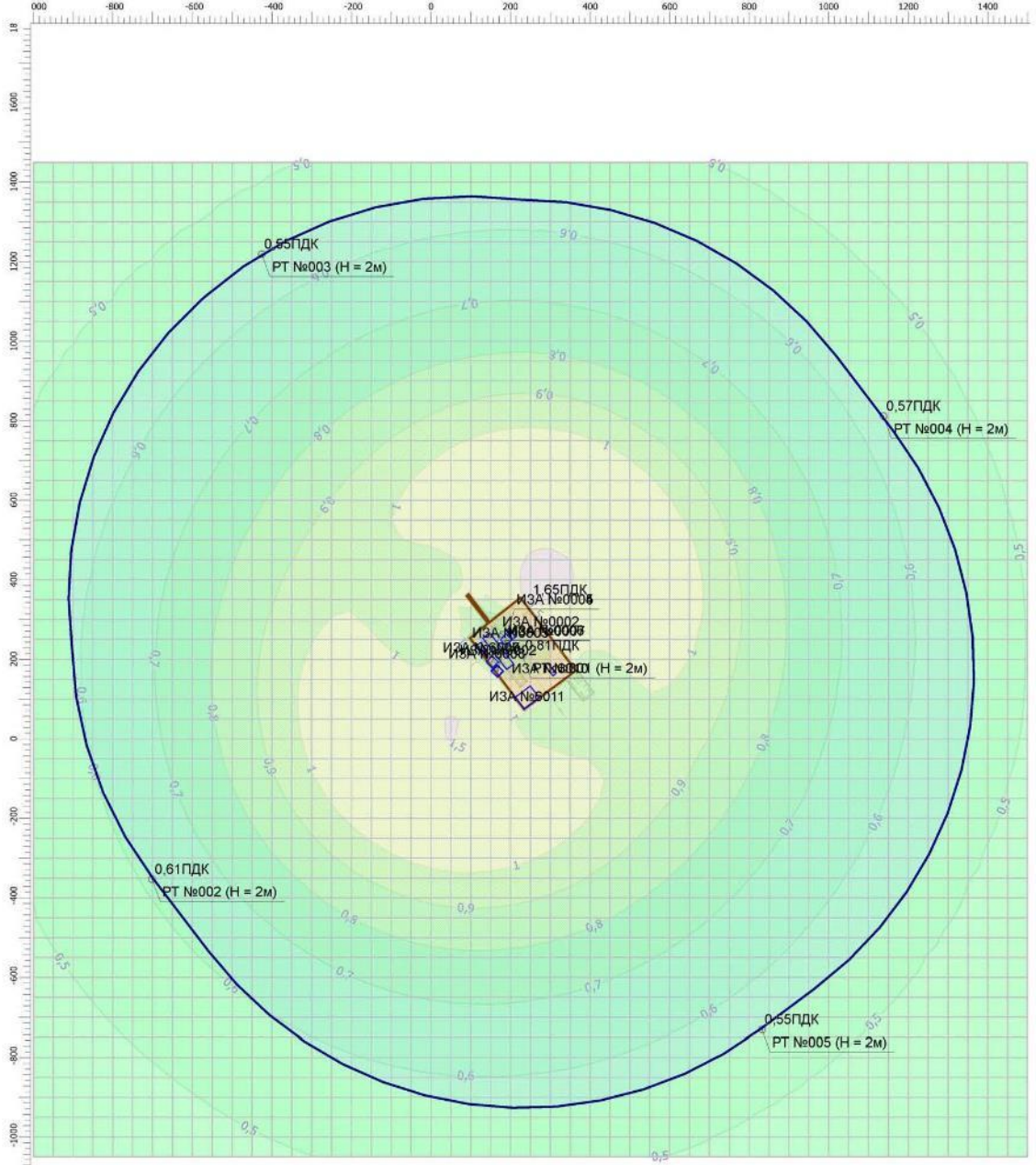
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,11	59	5,50	0,18	0,18
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	2	4	0,48	42,9		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									102
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>			



Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))



100 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. темп.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

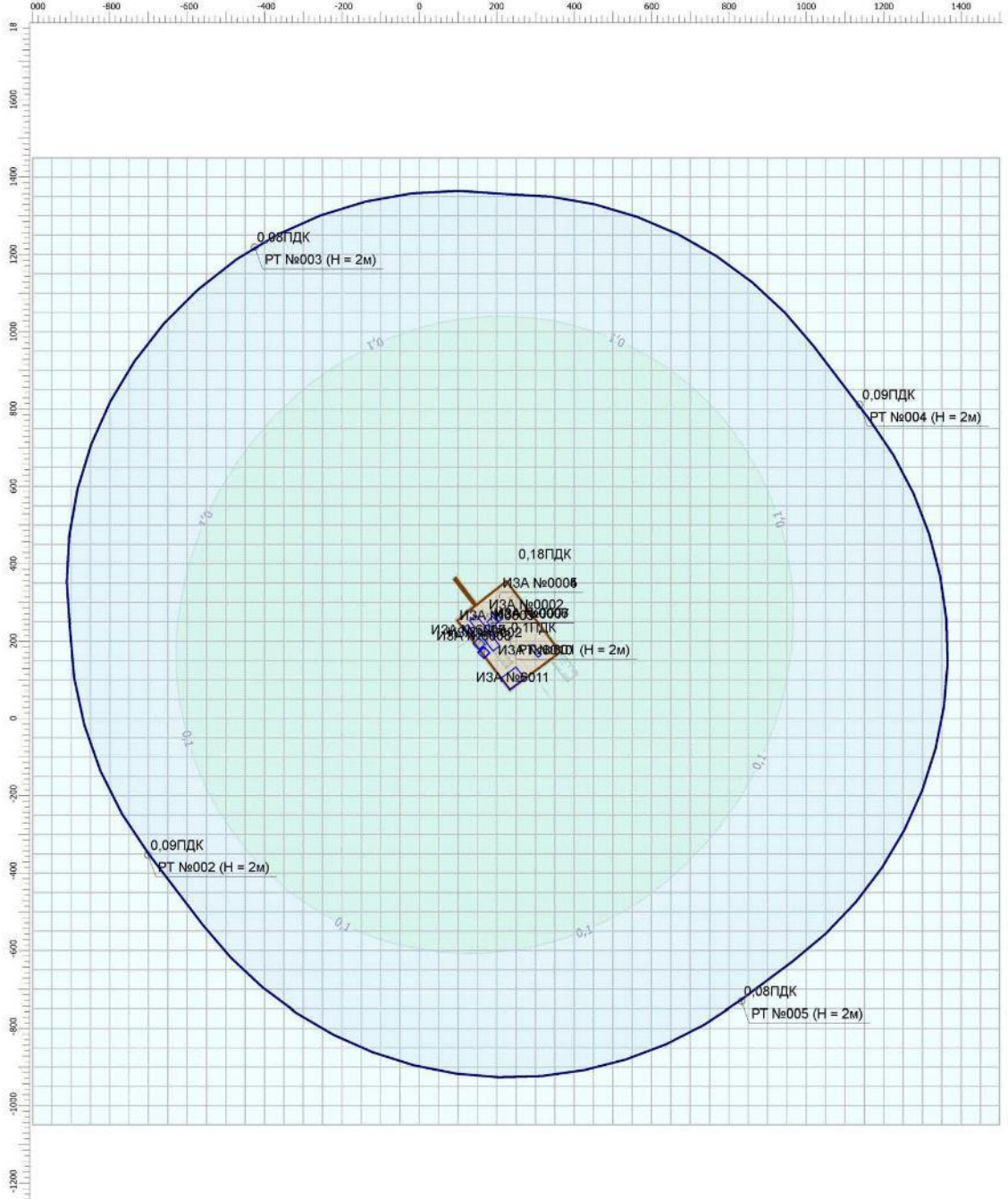
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
103

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))



100 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. темп.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

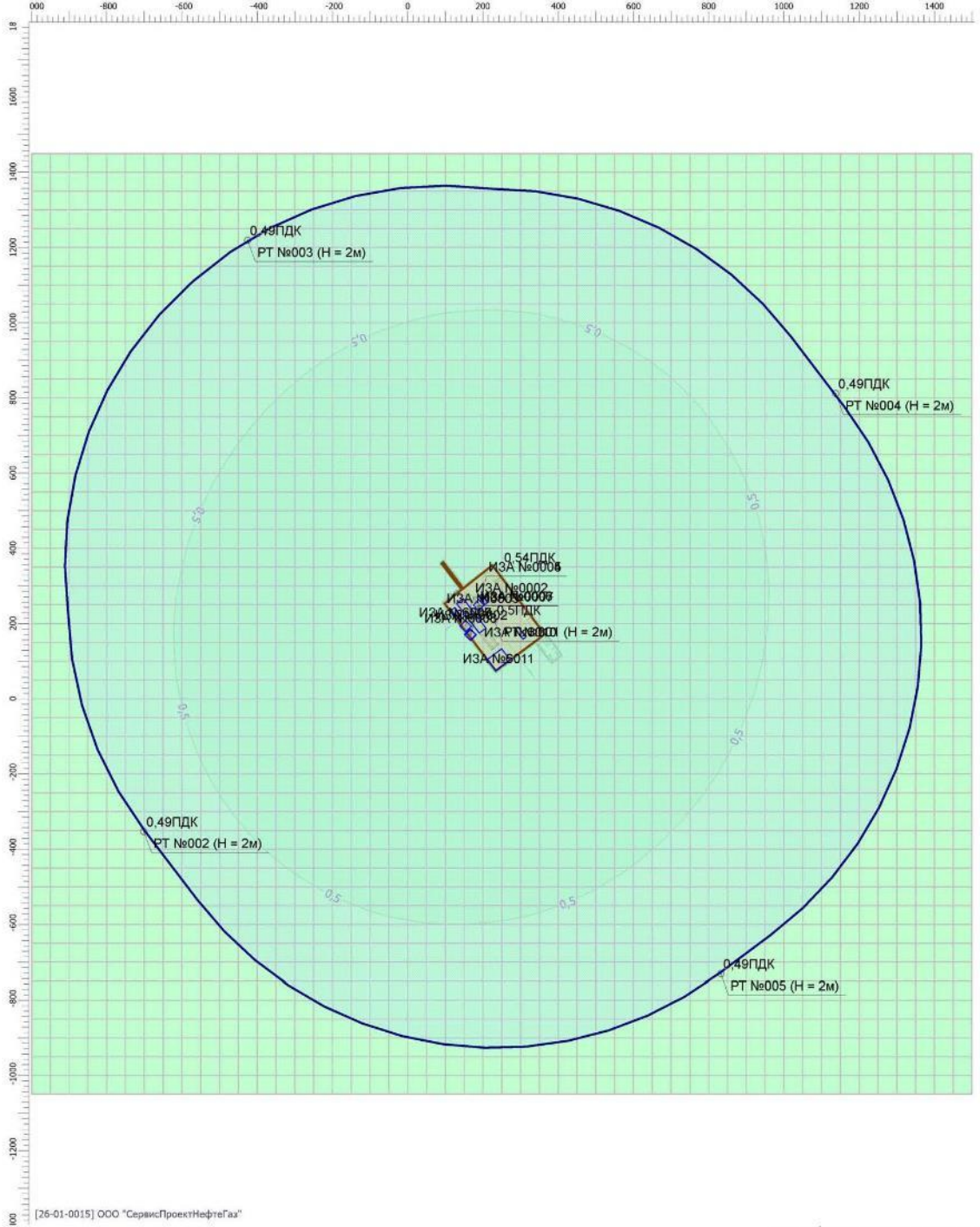
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
104



Координаты: 0337 (Углерод оксид)



[26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. темп.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

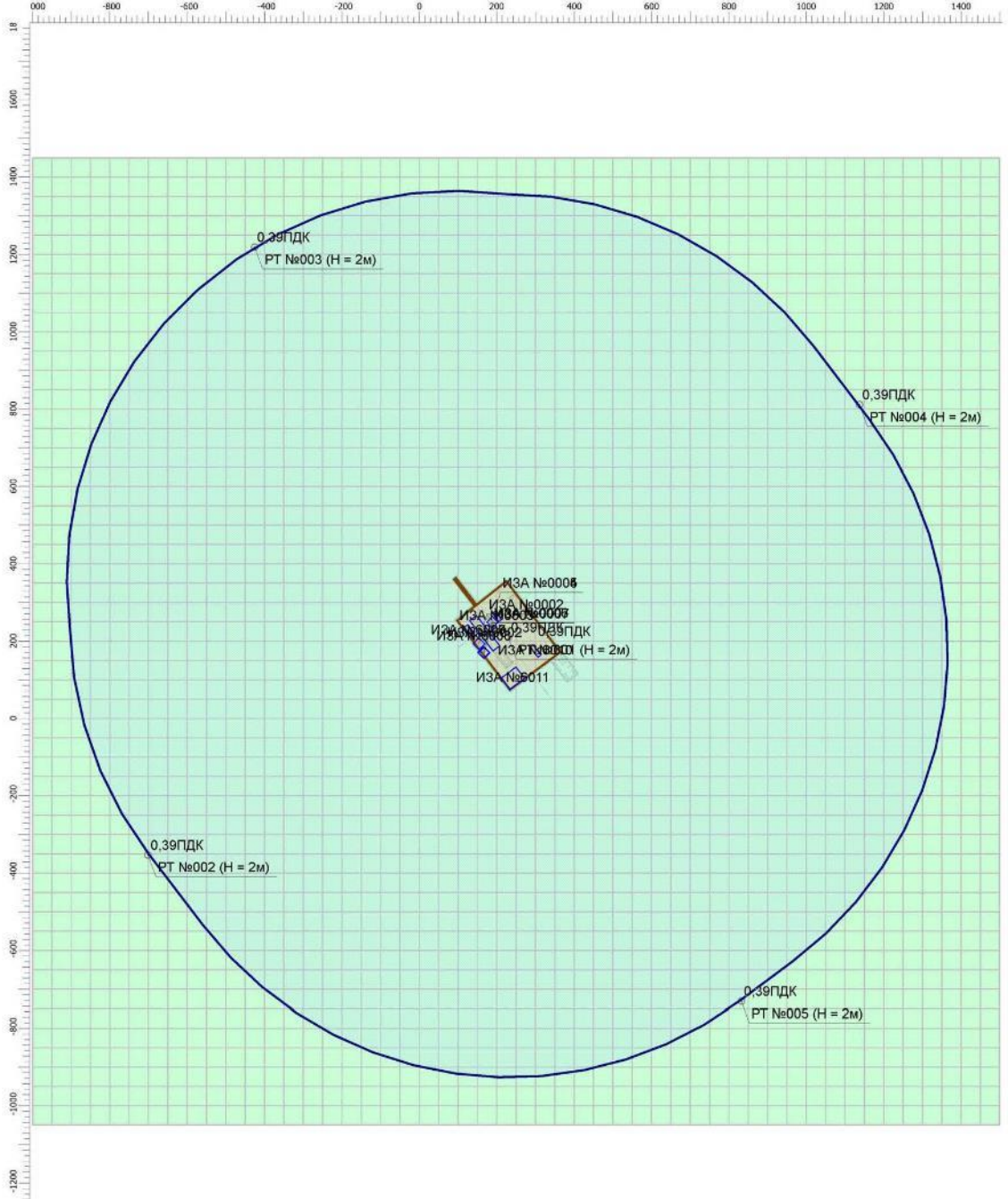
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
105

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)



[26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. табл.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

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

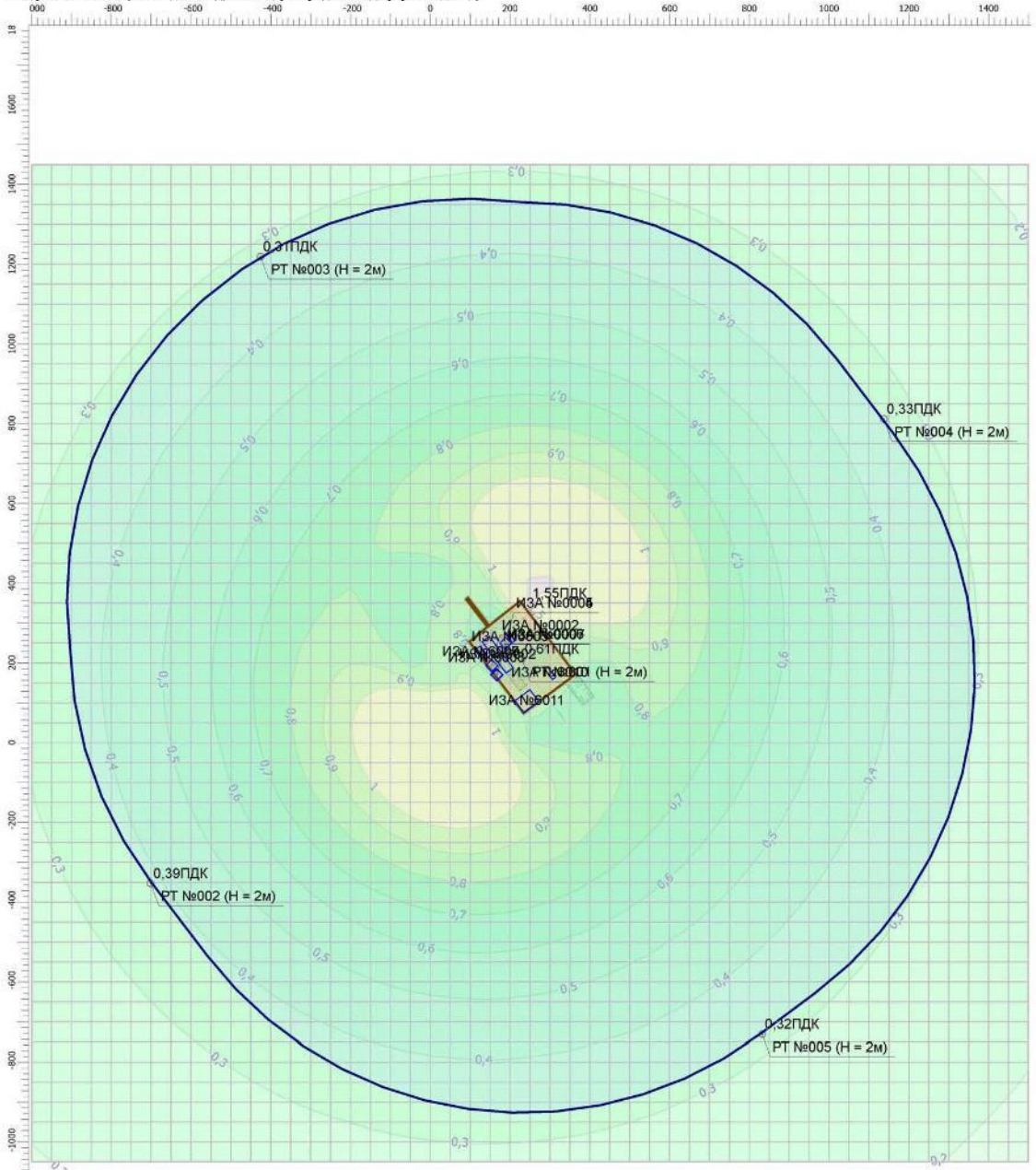
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
106



Код расчета: 6007 (Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид)



100 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. темп.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

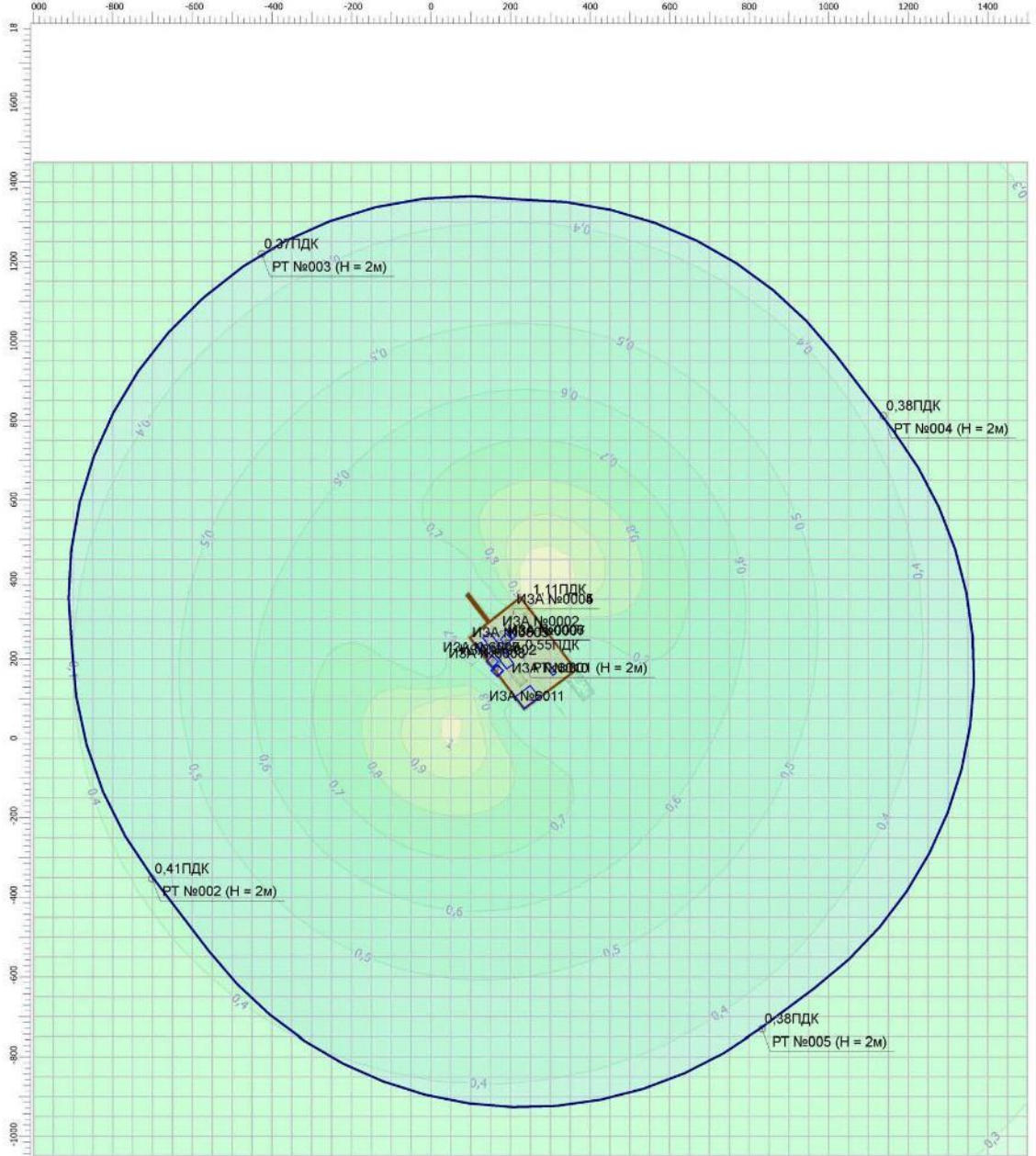
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
107

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)



100 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ел. темп.: 30)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
108

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "СервисПроектНефтеГаз"  
Регистрационный номер: 26-01-0015

Предприятие: 359, ООО 'АРКТИК СПГ 2' (1)  
Город: 19, Тадебеяха  
Район: 1, Тазовский район  
Адрес предприятия:  
Разработчик: ООО "СЕРВИСПРОЕКТНЕФТЕГАЗ"  
ИНН:  
ОКПО:  
Отрасль: 11200 Топливная промышленность  
Величина нормативной санзоны: 1000 м  
ВИД: 1, Строительство скважины  
ВР: 2, Испытание, в т.ч. утилизация  
Расчетные константы: S=999999,99  
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного	-26,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого	7,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	180
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,42
Скорость звука, м/с:	340

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок; 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	2	ДЭС-300	5	1	10,00	0,30	4,15	58,71	1,29	400,00	0,00	-	-	1	154,00	193,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,8200000	1,819136	1	0,63	241,77	5,74	0,63	242,10	5,81
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2957500	0,295610	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
0328	Углерод (Сажа)	0,1625000	0,149600	1	0,08	241,77	5,74	0,08	242,10	5,81
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,3250000	0,305184	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
0337	Углерод оксид	1,8500000	1,855040	1	0,03	241,77	5,74	0,03	242,10	5,81
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000037	0,000004	1	0,03	241,77	5,74	0,03	242,10	5,81
1325	Формальдегид	0,0375000	0,035904	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
2732	Керосин	0,9000000	0,897600	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81

№ пл.: 1, № цеха: 2																		
+	5	УПА-60/80	5	1	6,00	0,15	1,26	71,05	1,29	400,00	0,00	-	-	1	189,00	249,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4914000	0,081776	1	0,58	145,12	5,31	0,58	145,08	5,35
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0798525	0,013289	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
0328	Углерод (Сажа)	0,0438750	0,006725	1	0,07	145,12	5,31	0,07	145,08	5,35
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0877500	0,013719	1	0,04	145,12	5,31	0,04	145,08	5,35
0337	Углерод оксид	0,4995000	0,083390	1	0,02	145,12	5,31	0,02	145,08	5,35
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000010	1,6900000E-07	1	0,02	145,12	5,31	0,02	145,08	5,35
1325	Формальдегид	0,0101250	0,001614	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
2732	Керосин	0,2430000	0,040350	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35

№ пл.: 1, № цеха: 3																		
+	7	ППУ-1200	5	1	5,00	0,10	0,06	7,64	1,29	120,00	0,00	-	-	1	168,00	169,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0116956	0,011987	1	0,33	24,12	0,72	0,31	25,78	0,79
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0114032	0,011687	1	0,16	24,12	0,72	0,15	25,78	0,79
0328	Углерод (Сажа)	0,0105057	0,010767	1	0,40	24,12	0,72	0,37	25,78	0,79
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0386826	0,039645	1	0,44	24,12	0,72	0,40	25,78	0,79
0337	Углерод оксид	0,0557459	0,057133	1	0,06	24,12	0,72	0,06	25,78	0,79
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	4,4600000E-08	4,5670000E-08	1	0,03	24,12	0,72	0,02	25,78	0,79

№ пл.: 1, № цеха: 4																		
+	6002	Участок работы спецтехники	5	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	25,00	-	-	1	138,00	261,00	200,00	180,00

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

110



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

113

(утилизация)																	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001756	0,000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000285	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000433	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид	0,0004222	0,000010	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин	0,0000583	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							

+	6003	Участок работы спецтехники (испытание)	5	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	192,00	276,00	210,00	252,00
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	1,336108	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,217118	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50			
0328	Углерод (Сажа)	0,0074417	0,278317	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50			
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,162169	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50			
0337	Углерод оксид	0,0981314	1,359690	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50			
2732	Керосин	0,0160259	0,376427	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50			

+	6005	Участок работы спецтехники (все этапы)	5	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	192,00	276,00	210,00	252,00
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,030118	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,004894	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50			
0328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,006218	1	0,17	28,50	0,50	0,17	28,50	0,50			
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,003702	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50			
0337	Углерод оксид	0,0318739	0,029226	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50			
2732	Керосин	0,0090217	0,008298	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50			

+	6007	Резервуары ГСМ (хранение)	5	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	19,00	-	-	1	118,00	239,00	136,00	215,00
---	------	---------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000085	0,000003	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50			
0403	Гексан	0,0024502	0,000457	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50			
0410	Метан	0,0032025	0,000598	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50			
0602	Бензол	0,0000252	0,000005	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50			
0616	Ксилол	0,0000149	0,000003	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50			
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000240	0,000004	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50			
2754	Алканы C12-C19	0,0030132	0,001167	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50			

+	6008	Заправка техники	5	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	140,00	213,00	143,00	210,00
---	------	------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000060	0,000007	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50			
2754	Алканы C12-C19	0,0021523	0,002534	1	0,03	17,10	0,50	0,03	17,10	0,50			

+	6010	Склад химреагентов (испытание)	5	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	289,00	189,00	311,00	160,00
---	------	--------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

111

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

114

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид	0,0000509	0,000059	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0150	Натр едкий	0,0000024	0,000001	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0000039	0,000002	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0001286	0,000051	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0004582	0,000165	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0001409	0,000074	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
3119	Кальций карбонат	0,0001758	0,000092	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0000003	2,000000E-07	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50

+	6011	Склад химреагентов (утилизация)	5	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	50,00	-	-	1	230,00	120,00	254,00	88,00
---	------	---------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0000794	0,000031	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0010913	0,000424	1	0,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002401	0,000093	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,0000509	0,000020	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0000615	0,000024	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

112

## Выбросы источников по веществам

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

## Вещество: 0126 Калий хлорид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000509	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000509		0,01			0,01		

## Вещество: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6011	3	0,0000794	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000794		0,01			0,00		

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	1,8200000	1	0,63	241,77	5,74	0,63	242,10	5,81
1	2	5	1	0,4914000	1	0,58	145,12	5,31	0,58	145,08	5,35
1	3	7	1	0,0116956	1	0,33	24,12	0,72	0,31	25,78	0,79
1	4	6002	3	0,0001756	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
Итого:				2,3888560		2,79			2,76		

## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,2957500	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0,0798525	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
1	3	7	1	0,0114032	1	0,16	24,12	0,72	0,15	25,78	0,79
1	4	6002	3	0,0000285	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0053288	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0053288	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
Итого:				0,3976918		0,36			0,35		

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,1625000	1	0,08	241,77	5,74	0,08	242,10	5,81
1	2	5	1	0,0438750	1	0,07	145,12	5,31	0,07	145,08	5,35
1	3	7	1	0,0105057	1	0,40	24,12	0,72	0,37	25,78	0,79
1	4	6002	3	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0074417	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0067494	1	0,17	28,50	0,50	0,17	28,50	0,50
Итого:				0,2310940		0,90			0,87		

## Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0,3250000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0,0877500	1	0,04	145,12	5,31	0,04	145,08	5,35
1	3	7	1	0,0386826	1	0,44	24,12	0,72	0,40	25,78	0,79
1	4	6002	3	0,0000433	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
Итого:				0,4594003		0,59			0,55		

## Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0,0000085	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0,0000060	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
Итого:				0,0000145		0,02			0,02		

## Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	1,8500000	1	0,03	241,77	5,74	0,03	242,10	5,81
1	2	5	1	0,4995000	1	0,02	145,12	5,31	0,02	145,08	5,35
1	3	7	1	0,0557459	1	0,06	24,12	0,72	0,06	25,78	0,79
1	4	6002	3	0,0004222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0981314	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0318739	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				2,5356734		0,21			0,21		

## Вещество: 0403 Гексан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс	F	Лето	Зима

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

113

пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0024502	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0024502		0,00			0,00		

## Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0032025	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0032025		0,00			0,00		

## Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0000252	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000252		0,00			0,00		

## Вещество: 0616 Ксилол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0000149	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000149		0,00			0,00		

## Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0000240	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
Итого:				0,0000240		0,00			0,00		

## Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	2	1	0,0000037	1	0,03	241,77	5,74	0,03	242,10	5,81
1	2	5	1	0,0000010	1	0,02	145,12	5,31	0,02	145,08	5,35
1	3	7	1	4,4600000E-08	1	0,03	24,12	0,72	0,02	25,78	0,79
Итого:				0,0000048		0,08			0,07		

## Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	2	1	0,0375000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0,0101250	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
Итого:				0,0476250		0,10			0,10		

## Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	2	1	0,9000000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0,2430000	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
1	4	6002	3	0,0000583	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0,0160259	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
1	4	6005	3	0,0090217	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
Итого:				1,1681059		0,18			0,18		

## Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	6	6007	3	0,0030132	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
1	6	6008	3	0,0021523	1	0,03	17,10	0,50	0,03	17,10	0,50
Итого:				0,0051655		0,06			0,06		

## Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	7	6010	3	0,0001286	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0001286		0,01			0,01		

## Вещество: 2907 Пыль неорганическая &gt;70% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	7	6011	3	0,0010913	1	0,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0010913		0,23			0,00		

## Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	7	6010	3	0,0004582	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
1	7	6011	3	0,0002401	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0006983		0,07			0,05		

## Вещество: 3123 Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	7	6011	3	0,0000509	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000509		0,05			0,00		

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

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

114

## Вещество: 3153 Натрий гидрокарбонат

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	7	6010	3	0,0000003	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1	7	6011	3	0,0000615	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000618					0,00		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

## Группа суммации: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0301	1,8200000	1	0,63	241,77	5,74	0,63	242,10	5,81
1	2	5	1	0301	0,4914000	1	0,58	145,12	5,31	0,58	145,08	5,35
1	3	7	1	0301	0,0116956	1	0,33	24,12	0,72	0,31	25,78	0,79
1	4	6002	3	0301	0,0001756	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0301	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	4	6005	3	0301	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	1	2	1	0337	1,8500000	1	0,03	241,77	5,74	0,03	242,10	5,81
1	2	5	1	0337	0,4995000	1	0,02	145,12	5,31	0,02	145,08	5,35
1	3	7	1	0337	0,0557459	1	0,06	24,12	0,72	0,06	25,78	0,79
1	4	6002	3	0337	0,0004222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0337	0,0981314	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
1	4	6005	3	0337	0,0318739	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	6	6007	3	0403	0,0024502	1	0,00	17,10	0,50	0,00	17,10	0,50
1	1	2	1	1325	0,0375000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	1325	0,0101250	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
Итого:					4,9746046		3,11			3,06		

## Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6007	3	0333	0,0000085	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0333	0,0000060	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	2	1	1325	0,0375000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	1325	0,0101250	1	0,05	145,12	5,31	0,05	145,08	5,35
Итого:					0,0476395		0,12			0,12		

## Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0330	0,3250000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0330	0,0877500	1	0,04	145,12	5,31	0,04	145,08	5,35
1	3	7	1	0330	0,0386826	1	0,44	24,12	0,72	0,40	25,78	0,79
1	4	6002	3	0330	0,0000433	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0330	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	4	6005	3	0330	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	6	6007	3	0333	0,0000085	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	6	6008	3	0333	0,0000060	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
Итого:					0,4594148		0,61			0,57		

## Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	2	1	0301	1,8200000	1	0,63	241,77	5,74	0,63	242,10	5,81
1	2	5	1	0301	0,4914000	1	0,58	145,12	5,31	0,58	145,08	5,35
1	3	7	1	0301	0,0116956	1	0,33	24,12	0,72	0,31	25,78	0,79
1	4	6002	3	0301	0,0001756	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0301	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	4	6005	3	0301	0,0327924	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
1	1	2	1	0330	0,3250000	1	0,05	241,77	5,74	0,05	242,10	5,81
1	2	5	1	0330	0,0877500	1	0,04	145,12	5,31	0,04	145,08	5,35
1	3	7	1	0330	0,0386826	1	0,44	24,12	0,72	0,40	25,78	0,79
1	4	6002	3	0330	0,0000433	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6003	3	0330	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	4	6005	3	0330	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
Итого:					2,8482563		2,12			2,07		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр.	Исп. в	Тип	Спр.	Исп. в расч.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист

			значение	расч.		значение				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
6007	Группа суммации: Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0126	Калий хлорид	0,01
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,01
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,02
0403	Гексан	0,00
0410	Метан	0,00
0602	Бензол	0,00
0616	Ксилол	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,08
2754	Алканы C12-C19	0,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,07
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,05
3153	Натрий гидрокарбонат	0,02

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Фоновые концентрации

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

116

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1000,00	200,00	1500,00	200,00	2500,00	0,00	50,00	50,00	2,00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	235,00	210,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
2	-701,28	-352,74	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
3	-425,49	1219,19	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
4	1137,55	811,72	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
5	832,35	-730,36	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"

## Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя 1 - точка на границе охранной зоны 2 - точка на границе производственной зоны  
3 - точка на границе СЗЗ 4 - на границе жилой зоны 5 - на границе застройки

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	1,14	328	0,60	0,27	0,27	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	4	6003	0,43	37,5

2	-701,28	-352,74	2,00	0,60	57	6,30	0,27	0,27	3
---	---------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,23	37,4

4	1137,55	811,72	2,00	0,56	238	6,30	0,27	0,27	3
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,19	33,4

5	832,35	-730,36	2,00	0,54	325	6,30	0,27	0,27	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,19	34,1

3	-425,49	1219,19	2,00	0,54	150	6,30	0,27	0,27	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,18	33,6

## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,14	239	1,00	0,06	0,06	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	7	0,08	57,7

2	-701,28	-352,74	2,00	0,09	57	6,30	0,06	0,06	3
---	---------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	20,7

4	1137,55	811,72	2,00	0,08	238	6,30	0,06	0,06	3
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	17,9

5	832,35	-730,36	2,00	0,08	325	6,30	0,06	0,06	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,02	18,1

3	-425,49	1219,19	2,00	0,08	150	6,30	0,06	0,06	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,01	17,8

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,25	328	0,60	0,00	0,00	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	4	6003	0,13	52,0

2	-701,28	-352,74	2,00	0,05	57	6,30	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

117

1	1	2	0,03	58,4						
4	1137,55	811,72	2,00	0,04	238	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	55,5						
5	832,35	-730,36	2,00	0,04	325	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	58,0						
3	-425,49	1219,19	2,00	0,04	149	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	56,2						
Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый										
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки	
1	235,00	210,00	2,00	0,25	239	1,00	0,03	0,03	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	3	7	0,22	89,5						
2	-701,28	-352,74	2,00	0,05	57	6,30	0,03	0,03	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	30,2						
4	1137,55	811,72	2,00	0,05	238	6,30	0,03	0,03	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,01	27,0						
5	832,35	-730,36	2,00	0,05	324	6,30	0,03	0,03	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,01	27,8						
3	-425,49	1219,19	2,00	0,05	150	6,30	0,03	0,03	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,01	27,0						
Вещество: 0337 Углерод оксид										
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки	
1	235,00	210,00	2,00	0,55	328	0,60	0,48	0,48	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	4	6003	0,05	9,4						
2	-701,28	-352,74	2,00	0,49	57	6,30	0,48	0,48	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	9,16E-03	1,9						
4	1137,55	811,72	2,00	0,49	238	6,30	0,48	0,48	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	7,58E-03	1,5						
5	832,35	-730,36	2,00	0,49	325	6,30	0,48	0,48	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	7,54E-03	1,5						
3	-425,49	1219,19	2,00	0,49	149	6,30	0,48	0,48	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	7,16E-03	1,5						
Вещество: 1325 Формальдегид										
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки	
1	235,00	210,00	2,00	0,04	310	5,30	0,00	0,00	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	2	5	0,04	100,0						
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03	57	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	72,4						
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	69,6						
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	325	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,02	72,0						
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
1	1	2	0,01	71,7						

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

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

118



## Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,06	327	0,60	0,00	0,00	2
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		4	6003	0,03		62,3			
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		1	2	0,02		69,4			
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		1	2	0,02		66,2			
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		1	2	0,02		69,1			
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		1	2	0,01		68,7			

## Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,39	118	0,90	0,39	0,39	2
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6010	1,65E-03		0,4			
5	832,35	-730,36	2,00	0,39	330	0,70	0,39	0,39	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6010	2,99E-05		0,0			
4	1137,55	811,72	2,00	0,39	233	0,70	0,39	0,39	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6010	2,98E-05		0,0			
2	-701,28	-352,74	2,00	0,39	62	0,70	0,39	0,39	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6010	2,75E-05		0,0			
3	-425,49	1219,19	2,00	0,39	145	0,70	0,39	0,39	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6010	2,42E-05		0,0			

## Вещество: 2907 Пыль неорганическая &gt;70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,02	175	0,90	0,00	0,00	2
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6011	0,02		100,0			
5	832,35	-730,36	2,00	8,72E-04	325	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6011	8,72E-04		100,0			
2	-701,28	-352,74	2,00	8,48E-04	64	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6011	8,48E-04		100,0			
4	1137,55	811,72	2,00	7,70E-04	232	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6011	7,70E-04		100,0			
3	-425,49	1219,19	2,00	6,64E-04	149	0,80	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		7	6011	6,64E-04		100,0			

## Вещество: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,94	327	0,60	0,00	0,00	2
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		4	6003	0,48		50,8			
2	-701,28	-352,74	2,00	0,37	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
1		1	2	0,25		68,0			
4	1137,55	811,72	2,00	0,32	238	6,30	0,00	0,00	3

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

										Лист
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>										119
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,21	64,9					
5	832,35	-730,36	2,00	0,31	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,21	67,7					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,30	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,20	67,4					
Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид									
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,04	310	5,30	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	2	5	0,04	100,0					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	72,0					
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	69,2					
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	325	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	71,7					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	71,3					
Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород									
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,22	239	1,00	0,00	0,00	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	3	7	0,22	99,9					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,03	57	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,02	58,6					
4	1137,55	811,72	2,00	0,02	238	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	56,7					
5	832,35	-730,36	2,00	0,02	324	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	59,3					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,02	150	6,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,01	58,5					
Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид									
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	235,00	210,00	2,00	0,76	328	0,60	0,18	0,18	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	4	6003	0,28	37,1					
2	-701,28	-352,74	2,00	0,41	57	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,15	36,8					
4	1137,55	811,72	2,00	0,38	238	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	32,9					
5	832,35	-730,36	2,00	0,37	325	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	33,5					
3	-425,49	1219,19	2,00	0,37	150	6,30	0,18	0,18	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
1	1	2	0,12	33,1					

Максимальные концентрации и вклады по веществам

Взам. инв. №							Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>			120					
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

(расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,60	59	5,30	0,27	0,27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,60	37,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
150,00	150,00	0,24	229	0,70	0,06	0,06

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	7	0,16	65,9

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
150,00	150,00	0,46	230	0,70	0,00	0,00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	7	0,38	82,9

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
150,00	150,00	0,47	227	0,80	0,03	0,03

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	3	7	0,43	92,3

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
200,00	300,00	0,57	88	0,50	0,48	0,48

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	4	6003	0,06	10,6

Вещество: 1325 Формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,10	59	5,60	0,00	0,00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	1	2	0,05	51,4

Вещество: 2732 Керосин

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд	Коорд	Концентр.	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон	Фон до

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

121

Х(м)	Y(м)	(д. ПДК)		(д. ПДК)	исключения
250,00	350,00	0,11	59	5,40	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
1	1	2	0,05	47,1	

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
300,00	200,00	0,39	86	0,50	0,39	0,39
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	7	6010	3,81E-03	1,0		

Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
200,00	100,00	0,07	186	0,50	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	7	6011	0,07	100,0		

Вещество: 6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,48	59	5,30	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	1	2	0,67	45,1		

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	0,10	59	5,60	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	1	2	0,05	51,2		

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
150,00	150,00	0,44	227	0,80	0,00	0,00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	3	7	0,43	97,7		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

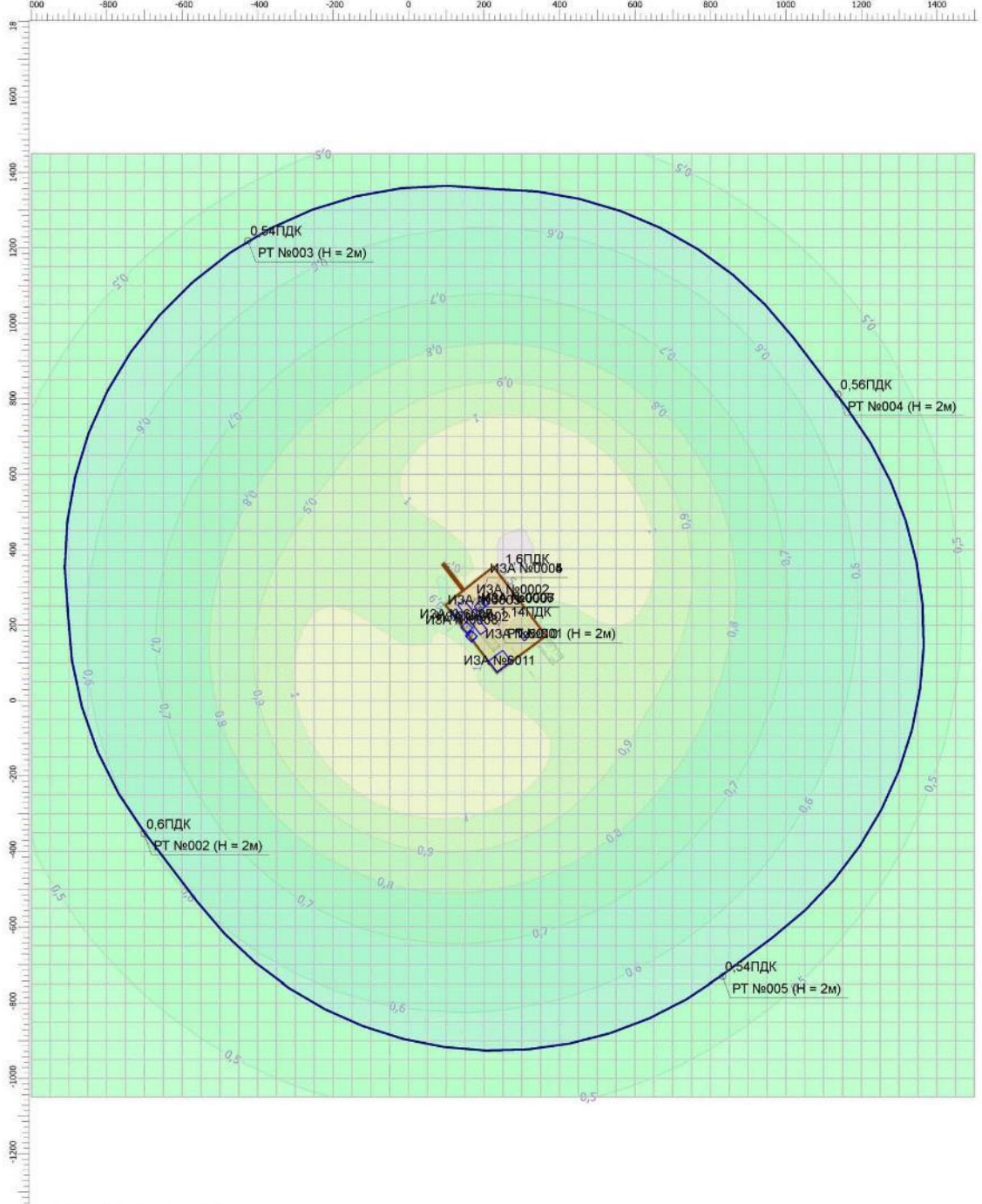
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
250,00	350,00	1,09	59	5,30	0,18	0,18
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
1	1	2	0,40	36,7		

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

										Лист
<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>										122
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата					

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))



[26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ед. темп: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

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

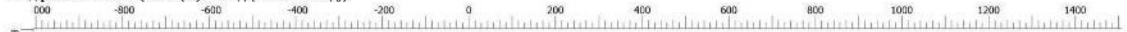
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
123



Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))



18

1600

1400

1200

1000

800

600

400

200

0

-200

-400

-600

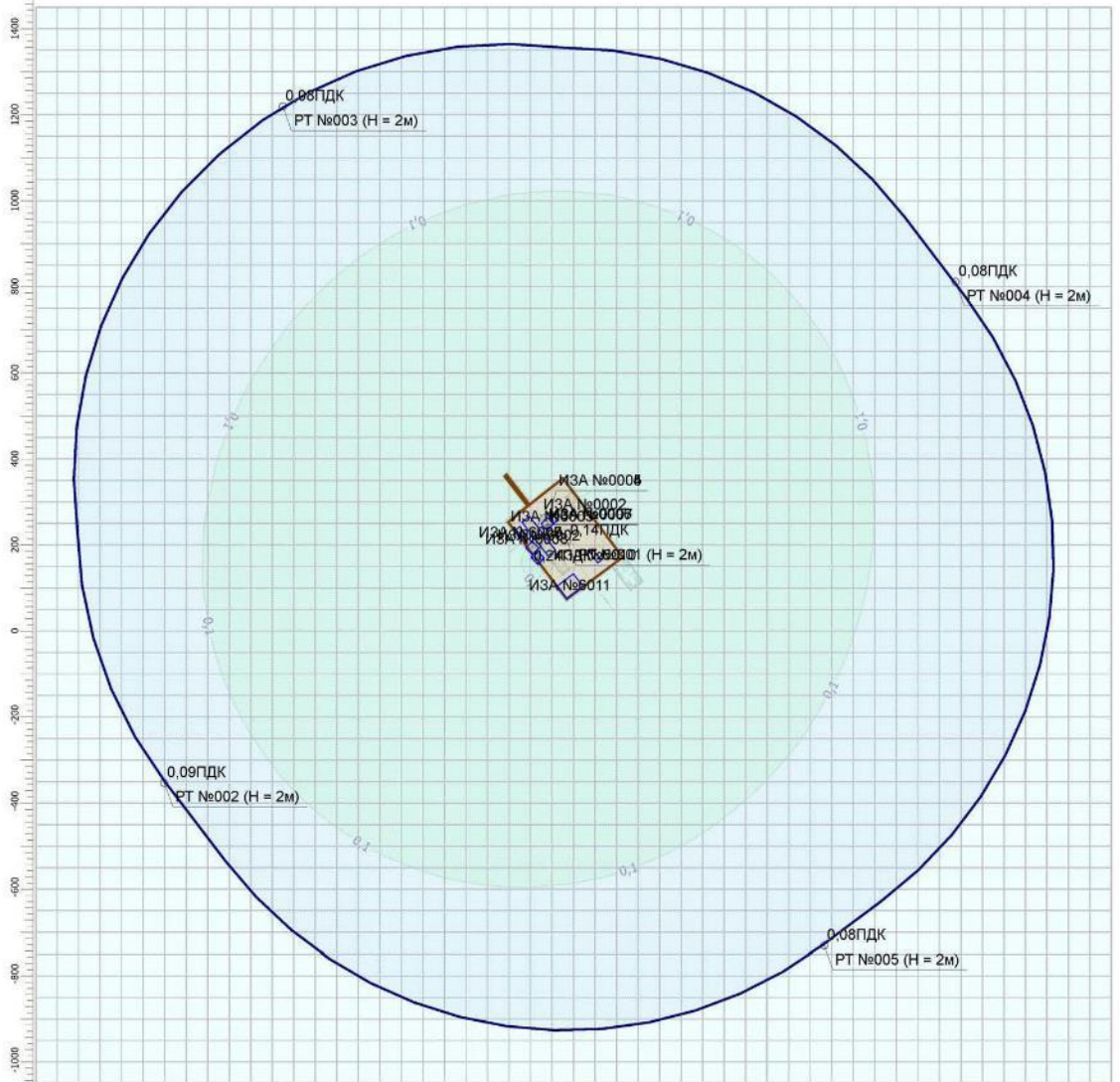
-800

-1000

-1200

00 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ед. темп: м)



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

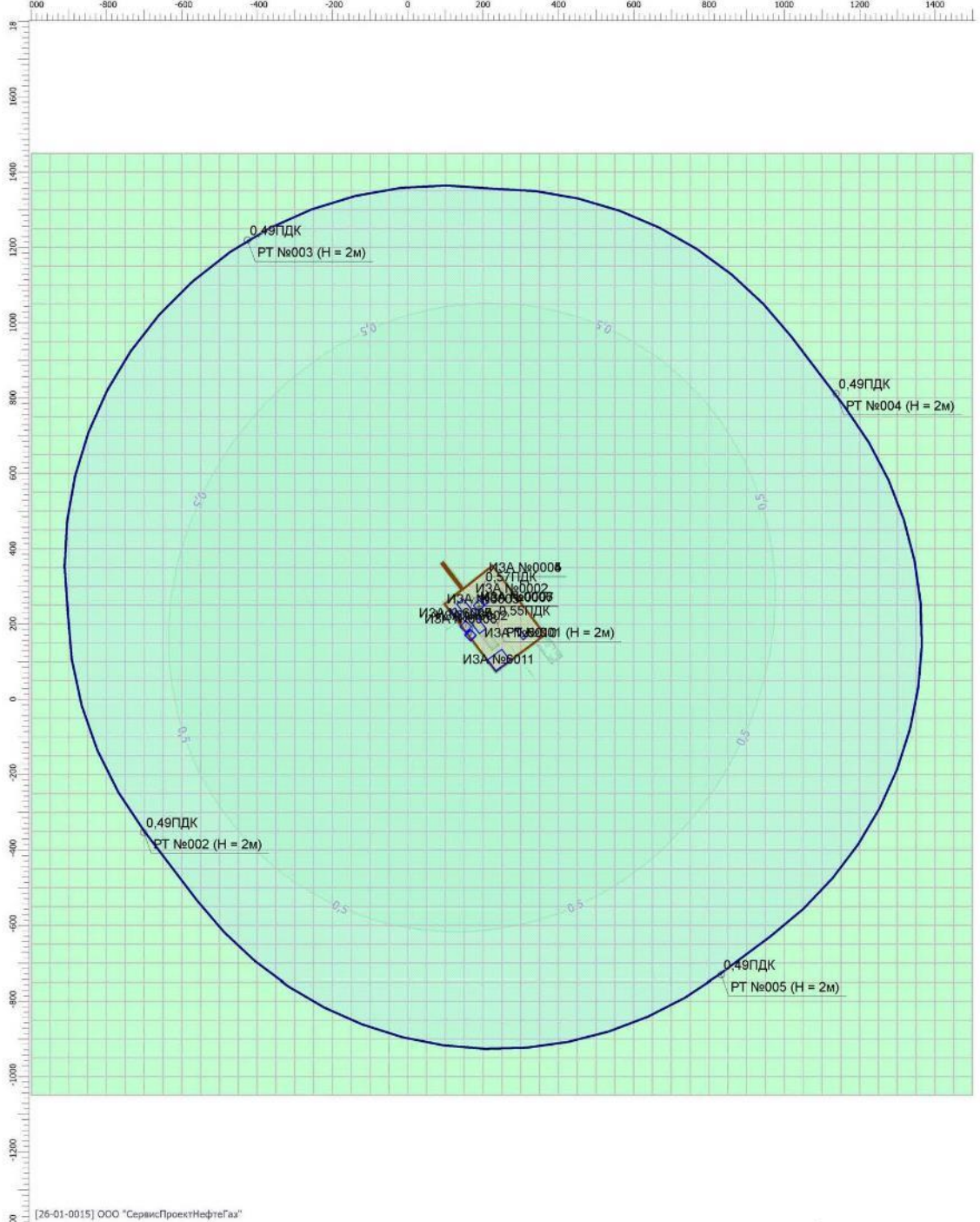
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
124

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)



26-01-0015) ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ед. темп: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

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

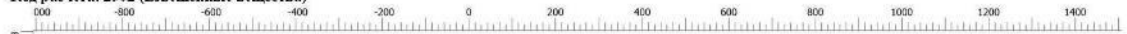
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
125



Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)



18

1600

1400

1200

1000

800

600

400

200

0

-200

-400

-600

-800

-1000

-1200

00

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

220

240

260

280

300

320

340

360

380

400

420

440

460

480

500

520

540

560

580

600

620

640

660

680

700

720

740

760

780

800

820

840

860

880

900

920

940

960

980

1000

1020

1040

1060

1080

1100

1120

1140

1160

1180

1200

1220

1240

1260

1280

1300

1320

1340

1360

1380

1400

1420

1440

1460

1480

1500

1520

1540

1560

1580

1600

1620

1640

1660

1680

1700

1720

1740

1760

1780

1800

1820

1840

1860

1880

1900

1920

1940

1960

1980

2000

2020

2040

2060

2080

2100

2120

2140

2160

2180

2200

2220

2240

2260

2280

2300

2320

2340

2360

2380

2400

2420

2440

2460

2480

2500

2520

2540

2560

2580

2600

2620

2640

2660

2680

2700

2720

2740

2760

2780

2800

2820

2840

2860

2880

2900

2920

2940

2960

2980

3000

3020

3040

3060

3080

3100

3120

3140

3160

3180

3200

3220

3240

3260

3280

3300

3320

3340

3360

3380

3400

3420

3440

3460

3480

3500

3520

3540

3560

3580

3600

3620

3640

3660

3680

3700

3720

3740

3760

3780

3800

3820

3840

3860

3880

3900

3920

3940

3960

3980

4000

4020

4040

4060

4080

4100

4120

4140

4160

4180

4200

4220

4240

4260

4280

4300

4320

4340

4360

4380

4400

4420

4440

4460

4480

4500

4520

4540

4560

4580

4600

4620

4640

4660

4680

4700

4720

4740

4760

4780

4800

4820

4840

4860

4880

4900

4920

4940

4960

4980

5000

5020

5040

5060

5080

5100

5120

5140

5160

5180

5200

5220

5240

5260

5280

5300

5320

5340

5360

5380

5400

5420

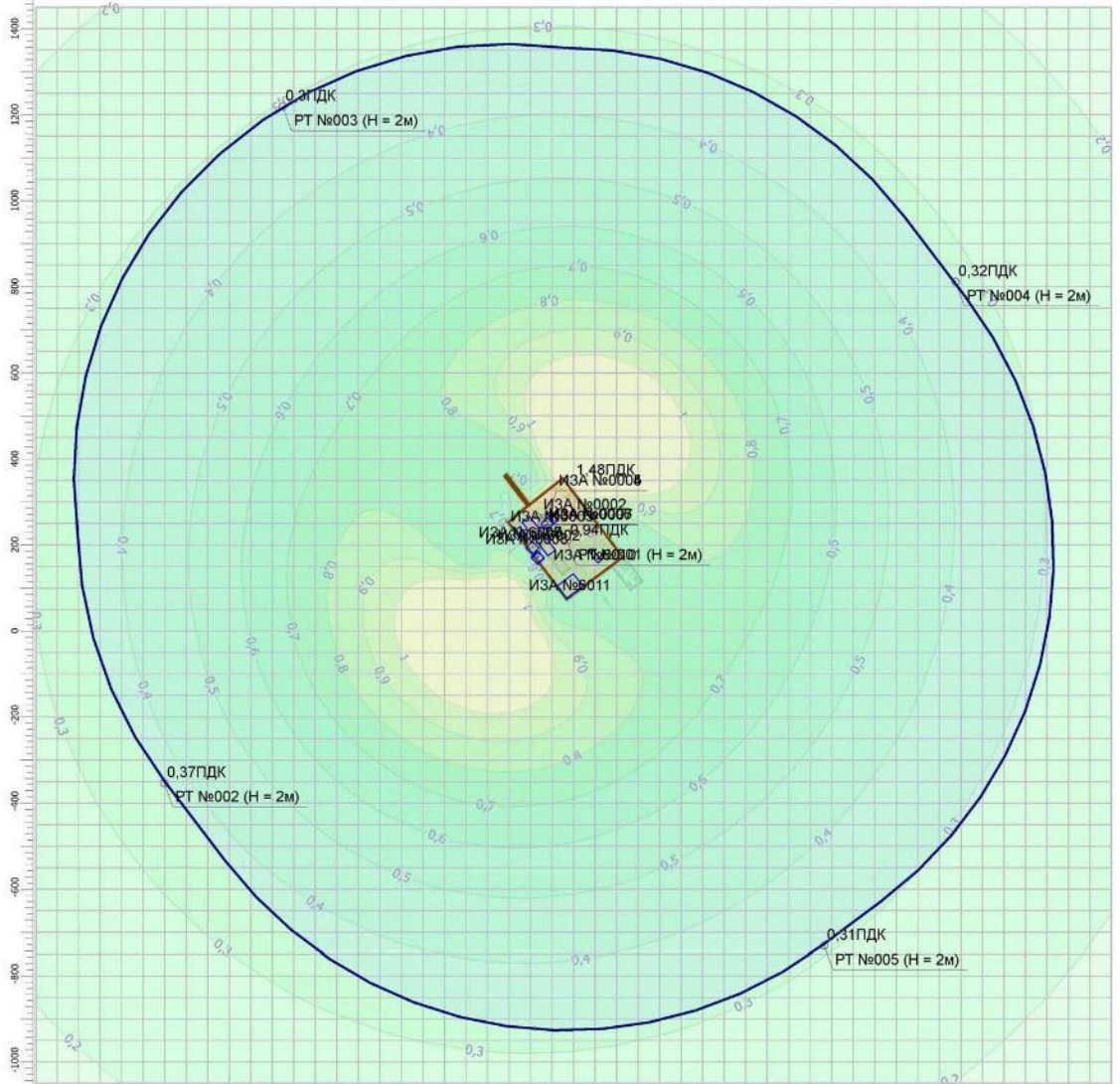
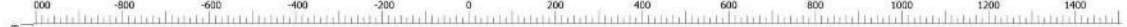
5440

5460

54



Код расчета: 6007 (Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид)



00 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ед. темп: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

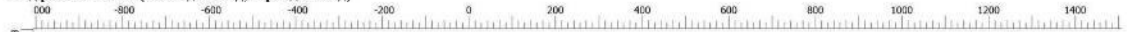
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

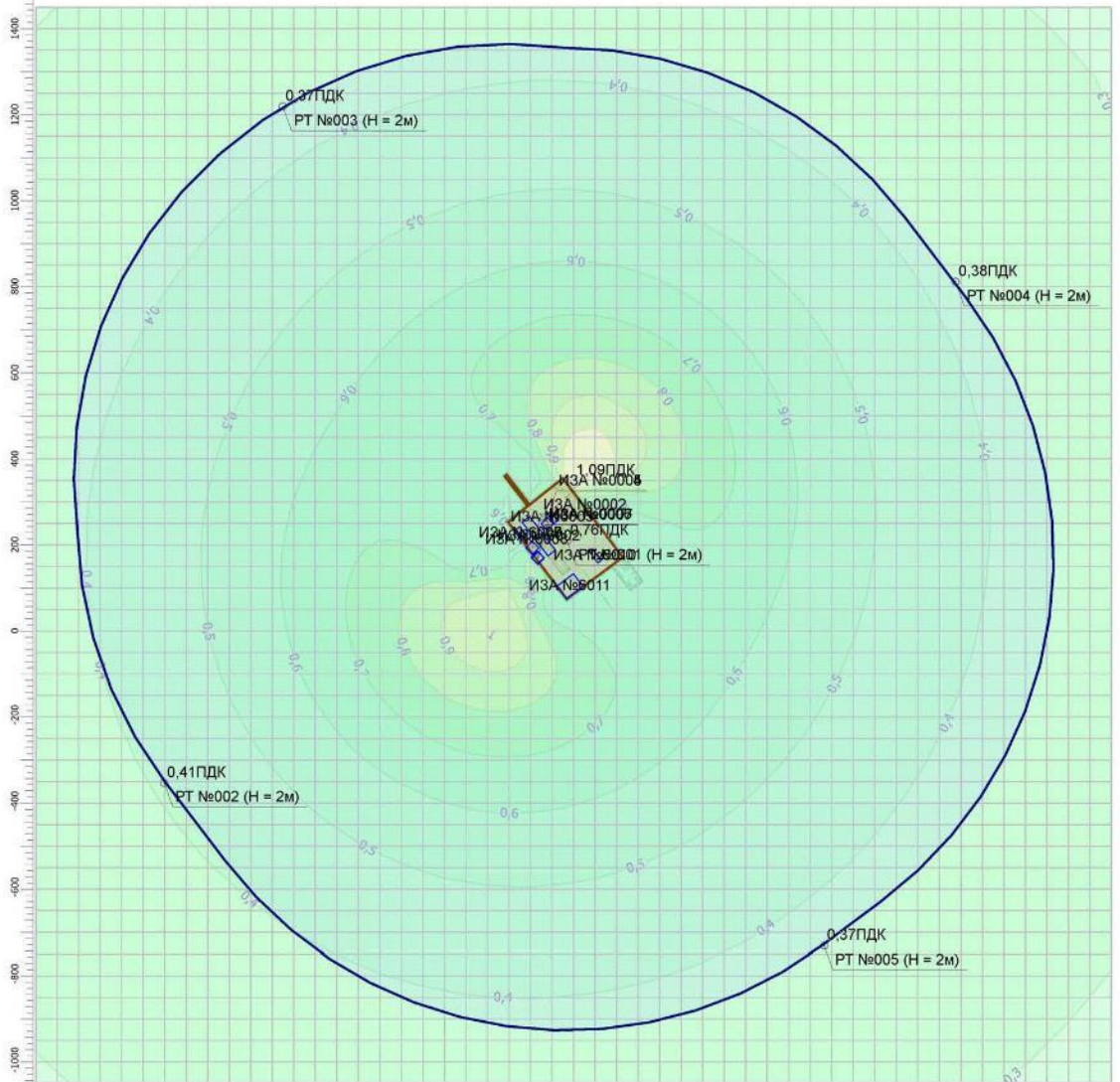
Лист  
127

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)



18

1600



00 [26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:10000 (в 1 см 100м, ед. темп: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
128

## Приложение Г – Обоснование данных о нормативах образования отходов производства и потребления

### 1. Расчет нормативов образования отходов бурения

– Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (2 91 120 11 39 4)

– Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (2 91 110 11 39 4)

– Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (2 91 130 11 32 4)

Отходы бурения при строительстве скважины представляют собой многокомпонентную смесь, основу которой составляют буровой шлам, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды.

Буровой шлам (БШ) – обезвоженная выбуренная порода, вынесенная на поверхность и удаленная из циркуляционной системы буровой установки различными очистными устройствами.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – буровой раствор, дальнейшее использование которого в производственном процессе технически и экономически нецелесообразно.

Буровые сточные воды (БСВ) – воды, образующиеся при эксплуатации бурового оборудования.

На основании исходных данных, представленных в таблице 1, рассчитаны объемы образования отходов бурения при строительстве скважин (таблица 2). Расчеты выполнялись в соответствии с РД 39-133-94 [77], РД 51-1-96 [79].

При бурении применяется полимерглинистый раствор на водной основе. Смена раствора производится при бурении первого интервала. Таким образом бурение направления производится без использования системы оборотного водоснабжения, бурение кондуктора и эксплуатационной колонны производится с использованием системы оборотного водоснабжения.

Объем выбуренной глинистой породы в каждом интервале бурения рассчитывается по формуле:

$$V_{п} = 0,785 * \alpha_i * D_{гi}^2 * L_i \quad (1)$$

где  $D_{гi}$  - диаметр долота в интервале бурения, м;

$L_i$  - мощность интервала бурения, м;

$\alpha_i$  - средний коэффициент кавернозности в интервале бурения.

Объем БШ рассчитывается по формуле:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		129

$$V_{шл} = 1,2 * V_{п} \quad (2)$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы (Кру).

Масса БШ (Мшл, т) определяется по формуле:

$$M_{шл} = V_{шл} * \rho / K_{ру} \quad (3)$$

Объем ОБР с учетом оборотного водоснабжения:

$$V_{обр} = 0,25 * V_{п} * K + 0,5 * V_{ц} \quad (4)$$

где K = 1,052 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе;

V<sub>ц</sub> - объем циркуляционной системы, м<sup>3</sup>. V<sub>ц</sub> = 90 м<sup>3</sup>.

Объем ОБР без использования системы оборотного водоснабжения:

$$V_{обр} = 1,2 * V_{п} * K + 0,5 * V_{ц} \quad (5)$$

Масса ОБР (Мобр, т) определяется по формуле:

$$M_{обр} = V_{обр} * \rho \quad (6)$$

Объем БСВ рассчитывается как 0,25 объема бурового раствора с учетом использования системы оборотного водоснабжения или как 2 объема бурового раствора без использования системы оборотного водоснабжения.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета объема образования отходов бурения

Колонна	Dg	α	Глубина спуска	L
Направление	0,394	1,4	50	50
Кондуктор	0,311	1,3	610	560
Эксплуатационная	0,221	1,2	1500	890
Глубина скважины по стволу				1500

Таблица 2 – Расчет объема образования отходов бурения

Колонна	V <sub>п</sub> , м <sup>3</sup>	V <sub>шл</sub> , м <sup>3</sup>	V <sub>обр</sub> , м <sup>3</sup>	V <sub>бсв</sub> , м <sup>3</sup>	V отходов бурения, м <sup>3</sup>
Направление	8,5	10,2	55,8	111,5	
Кондуктор	55,3	66,3	70,3	17,6	
Эксплуатационная	41,0	49,2			
Итого на 1 скважину:	104,8	125,7	126,1	129,1	<b>380,9</b>

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		130



## 2. Расчет нормативов образования отходов производства и потребления

### 2.1. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Количество мусора от офисных и бытовых помещений организаций определено из расчета 0,3 м<sup>3</sup>/чел в год (70 кг/чел в год) согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», утв. зам. Председателя Госкомэкологии России 07.03.1999, М., 1999.

Таблица 3 – Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Период проведения работ	Численность работающих, чел.	Продолжительность работ, сут.	Количество отходов	
			м3	т
	Строительство первой скважины			
СМР	20	16,1	0,265	0,062
Подготовительные работы (первично)	38	2	0,062	0,015
Бурение	38	12,13	0,379	0,088
Крепление	38	8,32	0,260	0,061
Испытание	17	26,88	0,376	0,088
Итого:			1,341	0,313
	Строительство последующей скважины			
Передвижка	38	3,5	0,109	0,026
Подготовительные работы (повторно)	38	0,6	0,019	0,004
Бурение	38	12,13	0,379	0,088
Крепление	38	8,32	0,260	0,061
Испытание	17	26,88	0,376	0,088
Итого:			1,142	0,267
	Другие этапы			
Утилизация отходов бурения	7	9	0,052	0,012
Консервация	17	4,3	0,060	0,014
Ликвидация	17	10,1	0,141	0,033
Расконсервация	17	4,6	0,064	0,015
Рекультивация	5	2	0,008	0,002

### 2.2. Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (7 31 11 001 72 4)

Количество отходов из зданий жилых мобильных «КЕДР» определено по норме 0,00411 м<sup>3</sup>/чел в сутки (1,23 кг/чел в сутки) согласно «Рекомендациям по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РФСР», утв. зам. министра жилищно-коммунального хозяйства РФСР А.П. Ивановым 09.03.1982 г.

Расчет количества коммунального мусора Q, т, проводится по формуле:

$$Q = \sum ((N \cdot S_i \cdot K_i) \cdot 10^{-3})_i, \quad (7)$$

где N – норма образования отходов, м<sup>3</sup>/чел /сут;

S<sub>i</sub> – продолжительность периода работ, сут (количество смен);

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		131



Бурение	38	8	0,04	12,13	0,148
Крепление	38	8	0,04	8,32	0,101
Испытание	17	8	0,04	26,88	0,146
Итого:					0,522
	Строительство последующей скважины				
Передвижка	38	8	0,04	3,5	0,043
Подготовительные работы (повторно)	38	8	0,04	0,6	0,007
Бурение	38	8	0,04	12,13	0,148
Крепление	38	8	0,04	8,32	0,101
Испытание	17	8	0,04	26,88	0,146
Итого:					0,445
	Другие этапы				
Утилизация отходов бурения	7	8	0,04	9	0,020
Консервация	17	8	0,04	4,3	0,023
Ликвидация	17	8	0,04	10,1	0,055
Расконсервация	17	8	0,04	4,6	0,025
Рекультивация	5	8	0,04	2	0,003

#### 2.4. Отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3)

Расчет образования отхода рассчитан исходя из расхода масел для спецтехники в разные периоды проведения работ и данным по нормативам сбора отработанных масел в соответствии со справочными материалами.

Масса отработанных масел определяется по формуле:

$$Q = N_{\text{масл.}} \cdot N_{\text{сбора}}, \text{ т} \quad (9)$$

где  $N_{\text{масл.}}$  – норма расхода масла на весь период проведения работ, тонн;

$N_{\text{сбора}}$  – норматив сбора отработанного масла, %.

Таблица 6 – Расчет образования отходов минеральных масел

Период проведения работ	N масл.	N сбора	Q, т
Строительство первой скважины			
СМР	0,64	26	0,1664
Подготовительные работы (первично)	0,14	26	0,0364
Бурение	0,98	26	0,2548
Крепление	0,68	26	0,1768
Испытание	1,6	26	0,416
Итого:			1,050
Строительство последующей скважины			
Передвижка	0,25	26	0,065
Подготовительные работы (повторно)	0,05	26	0,013
Бурение	0,98	26	0,2548
Крепление	0,68	26	0,1768
Испытание	1,6	26	0,416
Итого:			0,926
Другие этапы			
Утилизация отходов бурения	0,03	26	0,0078
Консервация	0,1	26	0,026
Ликвидация	0,2	26	0,052
Расконсервация	0,1	26	0,026
Рекультивация	0,04	26	0,0104

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		133

## 2.5. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 204 02 60 4)

Расчет образования обтирочного материала рассчитан согласно данным предприятия о количестве рабочих, режиме работы и справочным материалам. Отходы обтирочного материала (ветоши) образуются при эксплуатации дизельного оборудования и спецтехники.

Количество обтирочного материала определяется по формуле:

$$M = \text{Куд} \cdot N \cdot D \cdot 0,001, \text{ т} \quad (10)$$

где Куд - удельный норматив ветоши на одного работающего (раздел 3.3 «Справочные нормативы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», М.: НИЦПУРО, 1997);

N - количество рабочих использующих ветошь;

D - продолжительность работ, суток.

Норматив образования загрязненной промасленной ветоши рассчитан с учётом увеличения веса отхода за счёт впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 5 % от массы использованной сухой ветоши.

Таблица 7 – Расчет образования отходов обтирочного материала

Период проведения работ	Удельный норматив ветоши	Количество рабочих использующих ветошь, чел.	Продолжительность работ, сут.	Количество обтирочного материала, т	Количество обтирочного материала с учетом 5%, т
	Строительство первой скважины				
СМР	0,1	4	16,1	0,006	0,007
Подготовительные работы (первично)	0,1	4	2	0,001	0,001
Бурение	0,1	6	12,13	0,007	0,008
Крепление	0,1	6	8,32	0,005	0,005
Испытание	0,1	6	26,88	0,016	0,017
Итого:					
	Строительство последующей скважины				
Передвижка	0,1	4	3,5	0,001	0,001
Подготовительные работы (повторно)	0,1	4	0,6	0,000	0,000
Бурение	0,1	6	12,13	0,007	0,008
Крепление	0,1	6	8,32	0,005	0,005
Испытание	0,1	6	26,88	0,016	0,017
	Другие этапы				
Утилизация отходов бурения	0,1	4	9	0,004	0,004
Консервация	0,1	4	4,3	0,002	0,002
Ликвидация	0,1	4	10,1	0,004	0,004
Расконсервация	0,1	4	4,6	0,002	0,002
Рекультивация	0,1	2	2	0,000	0,000

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		134



## 2.6. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 201 02 39 4)

Согласно Постановлению ГОСНАБ СССР от 26.03.1986 N 40 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при приеме, хранении, отпуске и транспортировании» (с изм. от 11.08.2011) норма потерь нефтепродуктов (при хранении ГСМ) составляет 0,08 кг на 1 тонну нефтепродуктов.

Таблица 8 – Расчет образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

Участок, где образуются отходы	Количество топлива необходимого для производства работ на скважине, т	Норма потерь нефтепродуктов, кг/1 тонну нефтепродуктов	Количество потерь нефтепродуктов, т	Содержание нефтепродуктов в грунте, %	Количество замазученного грунта, т
	Строительство первой скважины				
СМР	11,59	0,08	0,0009	12	0,008
Подготовительные работы (первично)	3,66	0,08	0,0003	12	0,002
Бурение	23,39	0,08	0,0019	12	0,016
Крепление	16,23	0,08	0,0013	12	0,011
Испытание	41,5	0,08	0,0033	12	0,028
Итого:					0,064
	Строительство последующей скважины				
Передвижка	6,34	0,08	0,0005	12	0,004
Подготовительные работы (повторно)	1,09	0,08	0,0001	12	0,001
Бурение	23,39	0,08	0,0019	12	0,016
Крепление	16,23	0,08	0,0013	12	0,011
Испытание	41,5	0,08	0,0033	12	0,028
Итого:					0,059
	Другие этапы				
Утилизация отходов бурения	1,26	0,08	0,0001	12	0,001
Консервация	6,5	0,08	0,0005	12	0,004
Ликвидация	15,2	0,08	0,0012	12	0,010
Расконсервация	6,9	0,08	0,0006	12	0,005
Рекультивация	0,77	0,08	0,0001	12	0,001

## 2.7. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

За период проведения работ израсходуется 0,22 кг/час сварочных электродов марки УОНИ-13/55. Среднее время сварочных работ в сутки 1 час.

Норматив отхода согласно п. 1.6.10 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012, составляет 15 %.

Таблица 9 – Отходы огарков сварочных электродов

Наименование этапа	Расход электродов, кг/период	% отхода	Количество отходов, т
	Строительство первой скважины		
СМР	3,54	15	0,0005
	Строительство последующей скважины		
Передвижка	0,77	15	0,0001

## 2.8. Шлак сварочный (9 19 100 02 20 4)

Количество образующегося шлака определяется по формуле:

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата		135

$$M = G \cdot n / 100 \cdot 0,001, \text{ т/год}$$

(11)

где G – количество используемых электродов, кг/год;

n – норма отхода в соответствии с РД-13.030.00-КТН-223-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления», 8-12 %.

Таблица 10 – Расчет образования шлака сварочного

Наименование этапа	Расход электродов, кг/год	% отхода	Количество отходов, т
	Строительство первой скважины		
СМР	3,54	10	0,0004
	Строительство последующей скважины		
Передвижка	0,77	10	0,0001

## 2.9. Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные (4 31 300 01 52 5)

Норматив образования отхода определен на основании данных о фактическом расходе материалов при строительстве скважины, в соответствии с производственными нормами расхода материалов.

Таблица 11 – Расчет образования отходов резинометаллических изделий незагрязненных на одну скважину

Наименование материала	Масса расходуемого материала, т	Уд. норматив образования отхода, %	Масса отхода, т
Уплотнения, паронит, прокладки, ремни	0,123	100	0,123

## 2.10. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5)

Норматив образования отхода определен на основании данных о фактическом расходе материалов и удельным нормативам потерь при строительстве скважины в соответствии с данными разделов настоящего проекта, а также с производственными нормами расхода материалов на бурение.

Таблица 12 – Расчет образования лома черных металлов

Наименование материала	Масса расходуемого материала, т/скв.	Уд. норматив образования отхода, %	Масса отхода, т
Канат талевый	0,08	100	0,08
Колодки тормозные	0,016	100	0,016
Втулки цилиндрических насосов	0,018	100	0,018
Поршни насосов	0,016	100	0,016
Штоки, клапаны насосов	0,008	100	0,008
Кернорватели	0,002	100	0,002
Сухари УМК, ПКР	0,008	100	0,008
Канат стальной	0,005	100	0,005
Сетка для вибросита	0,005	100	0,005
Грязевая трубка вертлюга	0,004	100	0,004
Контрштоки насосов	0,002	100	0,002
Вертлюжки	0,009	100	0,009
Шпильки, угольники, жимки, пальцы ПКР, кувалда, зубило, секачи, фланцы	0,064	100	0,064
Всего на одну скважину:			0,237

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		136

### 2.11. Обрезь натуральной чистой древесины (3 05 220 04 21 5)

При устройстве фундаментов из бревен на этапе СМР на каждой проектируемой площадке образуется отход – обрезь натуральной чистой древесины.

Количество отходов определено по формуле:

$$M_{отх} = g_{др} \cdot V_{др} \cdot \rho_{др} \cdot 10^{-2}, \text{ т} \quad (12)$$

где  $g_{др}$  – удельный показатель образования отходов, % (5 % по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», СПб, 2004);

$V_{др}$  – объем используемой древесины, м<sup>3</sup>;

$\rho_{др}$  – плотность древесины, т/м<sup>3</sup>;  $\rho_{др} = 0,53 \text{ т/м}^3$ .

Таблица 13 – Обрезь натуральной чистой древесины

Наименование работ	Наименование материала	Масса расходуемого материала, м3	Удельный норматив образования отхода, %	Масса отхода, т
СМР	Бревна (0,2 м)	20,96	5	0,555

### 2.12. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4)

Расчет количества образования отработанных светильников со светодиодными элементами производится согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (табл. 14).

Количество отходов (М, т) определяется по формуле:

$$M = n \times t \times m / T / 1000, \text{ т} \quad (13)$$

$n$  – количество установленных ламп, шт.;

$t$  – время работы одной лампы, час/год;

$m$  – вес одной лампы, кг;

$T$  – срок службы лампы, час.

Таблица 14 – Расчет образования светильников со светодиодными элементами в сборе, утративших потребительские свойства

Этап работ	Количество установленных светильников, шт.	Фактический срок работы, сут. (на ед.)	Время работы ч/сут.	Эксплуатационный срок службы, ч	Количество отработанных ламп, шт	Масса светильника, кг	Количество отхода, т
Строительство первой скважины							
СМР	78	16,10	14	100000	0,176	1,7	0,00030
Подготовительные работы (первично)	78	2,00	14	100000	0,022	1,7	0,00004

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
							137

Бурение	78	12,13	14	100000	0,132	1,7	0,00023
Крепление	78	8,32	14	100000	0,091	1,7	0,00015
Испытание	78	26,88	14	100000	0,294	1,7	0,00050
Итого:							0,00121
	Строительство последующей скважины						
Передвижка	78	3,50	14	100000	0,038	1,7	0,00006
Подготовительные работы (повторно)	78	0,60	14	100000	0,007	1,7	0,00001
Бурение	78	12,13	14	100000	0,132	1,7	0,00023
Крепление	78	8,32	14	100000	0,091	1,7	0,00015
Испытание	78	26,88	14	100000	0,294	1,7	0,00050
Итого:							0,00095
	Другие этапы						
Утилизация отходов бурения	78	9,00	14	100000	0,098	1,7	0,00017
Консервация	28	4,30	14	100000	0,017	1,7	0,00003
Ликвидация	28	10,10	14	100000	0,040	1,7	0,00007
Расконсервация	28	4,60	14	100000	0,018	1,7	0,00003
Рекультивация	28	2,00	14	100000	0,008	1,7	0,00001

### 2.13. Отходы полипропиленовой тары незагрязненной (4 34 120 04 51 5)

Количество отходов упаковки сыпучих материалов по массе определялось по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot 0,001, \text{ т} \quad (14)$$

где N - количество упаковок, шт/период проведения работ;

m - вес одной пустой упаковки, кг.

Таблица 15 – Расчет образования отходов полипропиленовой тары незагрязненной

Наименование материалов	Упаковка	Вес 1 упаковки, кг (брутто)	Вес 1 упаковки, кг (нетто)	Расход, т/скв	Мотх, т
	Бурение, крепление, испытание				
диНатрий карбонат (Сода кальцинированная)	мешки	50,50	50	0,763	0,008
ПАЦ ВВ	мешки	25,50	25	1,679	0,034
ПАЦ НВ	мешки	50,50	50	1,681	0,017
Ксантановая смола	мешки	50,50	50	0,682	0,007
SAPP	мешки	25,50	25	0,626	0,013
Лигносульфонат	мешки	50,50	50	0,682	0,007
Гидрокарбонат натрия	мешки	50,50	50	0,058	0,001
Замедлитель схватывания	мешки	50,50	50	0,456	0,005
Пластификатор	мешки	50,50	50	0,015	0,000
Понизитель водоотдачи	мешки	25,50	25	0,272	0,005
Расширяющая добавка	мешки	25,50	25	0,600	0,012
Бентонит	МКР	1002,00	1000	27,346	0,055
Кальций карбонат	МКР	1002,00	1000	34,123	0,068
Антифриз	МКР	1002,00	1000	3,800	0,008
Облегчающая добавка (микрофферы алюмосиликатные)	МКР	1002,00	1000	4,700	0,009
ПЦТ I-50	МКР	1002,00	1000	25,700	0,051
Твердая фаза (утяжелитель)	МКР	1002,00	1000	3,600	0,007
Цемент тампонажный арктический	МКР	1002,00	1000	35,300	0,071
Калий хлорид	МКР	1002,00	1000	21,880	0,044

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

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		138

Натрий гидроксид (Сода каустическая)	барабан	возвр.тара	тара	0,463	-
ГКЖ	канистры	возвр.тара	тара	1,169	-
Детергент	канистры	возвр.тара	тара	1,169	-
Лубрикант	канистры	возвр.тара	тара	3,412	-
ПАА	канистры	возвр.тара	тара	0,682	-
ПАВ	канистры	возвр.тара	тара	0,090	-
Добавка против расслоения	канистры	возвр.тара	тара	0,134	-
Пеногаситель	канистры	возвр.тара	тара	0,104	-
Всего на одну скважину:					0,420
	Утилизация отходов бурения				
Кальций оксид (Негашеная известь)	МКР	1002,00	1000	22,860	0,046
Цемент	МКР	1002,00	1000	69,140	0,138
Кальция хлорид	МКР	1002,00	1000	14,670	0,029
Натрий гидрокарбонат	МКР	1002,00	1000	17,710	0,035
Всего на одну скважину:					0,249

#### 2.14. Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 20 001 39 4)

Согласно данным завода-изготовителя (паспорт на установку приведен в приложении Д) максимальная производительность установки очистки бытовых сточных вод составляет 10 м<sup>3</sup>/сут. При данном режиме эксплуатации образуется 45 дм<sup>3</sup>/сут (1 кг/сут) жидкого осадка. Таким образом, удельный показатель составит 0,0045 м<sup>3</sup> избыточного ила на 1 м<sup>3</sup> сточных вод.

Средняя плотность ила составит:  $1 \cdot 10^{-3} / 4 \cdot 10^{-3} = 0,25$  т/м<sup>3</sup>.

Расчет отходов ила избыточного произведен по формуле:

$$M_{отх} = q \cdot \rho \cdot V, \text{ т} \quad (15)$$

где q – удельный показатель образования активного ила (м<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> сточных вод);

ρ – плотность ила, т/м<sup>3</sup>;

V – объем сточных вод, поступающих на очистку (согласно данным табл. 5.2 «Баланс водопотребления и водоотведения»), м<sup>3</sup>;

Таблица 16 – Расчет образования ила избыточного биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод

Период проведения работ	Объем хоз-бытовых сточных вод, м3	Удельный показатель уловленных отбросов, м3/м3	Плотность отбросов, т/м3	Количество отходов, т
	Строительство первой скважины			
СМР	63	0,0045	0,25	0,071
Подготовительные работы (первично)	9	0,0045	0,25	0,010
Бурение	73	0,0045	0,25	0,082
Крепление	50	0,0045	0,25	0,056
Испытание	90	0,0045	0,25	0,101
Итого:				0,321
	Строительство последующей скважины			
Передвижка	14	0,0045	0,25	0,016

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

										Лист
										139
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П</b>				

Подготовительные работы (повторно)	3	0,0045	0,25	0,003
Бурение	73	0,0045	0,25	0,082
Крепление	50	0,0045	0,25	0,056
Испытание	90	0,0045	0,25	0,101
Итого:				0,259
Другие этапы				
Утилизация отходов бурения	6	0,0045	0,25	0,007
Консервация	14	0,0045	0,25	0,016
Ликвидация	34	0,0045	0,25	0,038
Расконсервация	15	0,0045	0,25	0,017
Рекультивация	1	0,0045	0,25	0,001

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

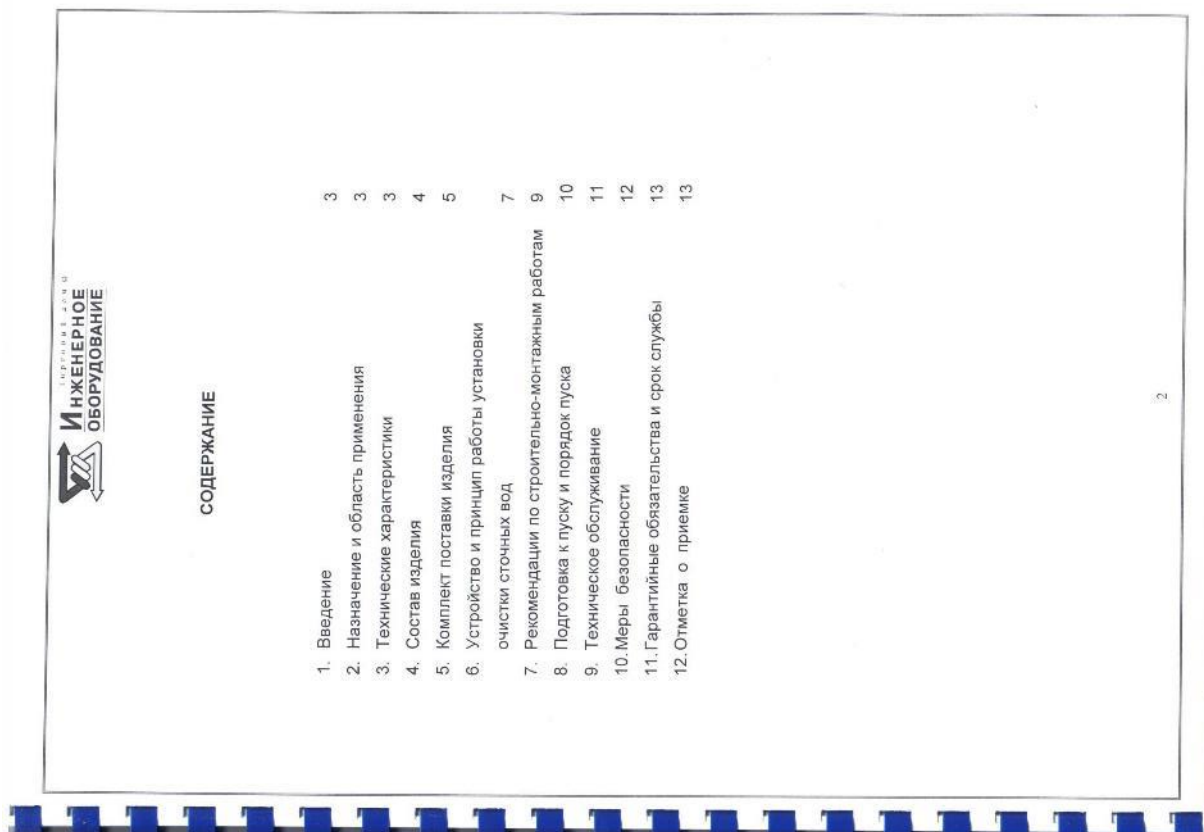
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

140

Приложение Д – Паспорт установки очистки хозяйственно-бытовых сточных вод



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
141

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата



3.12.	таблетки)	кг/сутки	1
3.13.	Количество осадка по сухому веществу	дм <sup>3</sup> /сутки	45
3.14.	Потребляемая мощность электрическая максимальная, в том числе: на технологические нужды на отопление и вентиляцию	кВт	5.5
		кВт	1.2
		кВт	до 4

#### 4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Установка состоит из двух основных изделий: контейнера, предназначенного для морских перевозок, модифицированного для стационарной эксплуатации за счет создания второго пола, утепления стен, пола и потолка, врезки утепленной двери, устройства систем электрообогрева, отопления и вентиляции, электроосвещения;

Блока емкостей очистки бытовых сточных вод – прямоугольной емкости, разделенной поперечными перегородками на секции – ступени очистки, оснащенные оборудованием и трубопроводами для проведения технологического процесса.

4.2. Конструкция блок-контейнера разработана для следующих условий:

- ✓ климатический район – IА;
- ✓ расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодная пятидневка обеспеченностью 0.92) – минус 50°С;
- ✓ расчетная ветровая нагрузка – 40кг/см<sup>2</sup>;
- ✓ расчетная снеговая нагрузка – 120кг/см<sup>2</sup>;
- ✓ пол нижнего блока-контейнера – металлический рифленый лист δ=4мм с антикоррозионным покрытием;
- ✓ основание пола – швеллера с утеплителем между ними;
- ✓ стены и потолок: эффективный утеплитель с внутренним покрытием профилированным стальным листом с антикоррозионной защитой.

4.3. Блок емкостей:

- ✓ сварная конструкция из стального листа толщиной 4 мм с ребрами жесткости;
- ✓ стальные конструкции защищены от коррозии многослойным покрытием эпоксидным компаундом, а наружные поверхности дополнительно покрыты эмалью;
- ✓ внутри блока емкости расположены воздуховоды с арматурой, арматуры для ввода скатого воздуха, эрлифты для перекачки ила и осадков с помощью скатого воздуха, осадкопроводов, насадки из «ершей» и загрузки из пористого щебня и дробленого доломита;
- ✓ в последней секции расположен насос: напорного отведения очищенных сточных вод автоматизирован за счет встроенного поплавкового выключателя и сигнальный поплавковый выключатель достижения аварийного уровня сточных вод;
- ✓ на борту блока емкости закреплена полка для компрессоров с воздухопроводами и арматурой.

4



#### 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ удостоверяет гарантированные изготовителем основные параметры и технологические характеристики установки очистки сточных вод.

#### 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка очистки сточных вод предназначена для глубокой биологической очистки бытовых сточных вод при строительстве на объектах в Северной зоне.

Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов рыбохозяйственного водопользования, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоемы или на рельеф (в дренажные каналы, придорожные канавы и т.п.).

#### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1	Производительность по сточным водам	м <sup>3</sup> /сутки	10
3.2	Число обслуживаемых жителей (при постоянном проживании)		до 40
3.3.	Характеристики сточных вод (среднесуточные)		7.5...8 не ниже +12°С
3.4.	Показатели загрязнений сточных вод (среднесуточные) мг/л	поступающих на очистку	очищенных
		БПК <sub>5,20°С</sub>	до 300
		азот аммонийный	до 260
		азот аммонийный солей	до 32
		фосфаты	до 13
		нитраты	9
		ПАВ	до 9
3.5.	Габаритные размеры в транспортном состоянии блок-контейнер размерами:		
		длина	12 190
		ширина	2 440
		высота	2 590
3.6.	Размеры блока емкостей		
		длина	10 000
		ширина	1 460
		глубина	1 500
3.7.	Масса установки в транспортном состоянии, (справочно): кг		9 500
3.8.	Количество компрессоров рабочих резервных	шт.	2
		шт.	1
3.9.	Электропитание компрессоров - от сети переменного тока, номинальное напряжение	В	220
3.10.	Номинальная мощность компрессора	Вт	215
3.11.	Расход дезинфектанта (хлорсодержащие)	г/сутки	200

3

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

142



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

143

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П\_02Р

Формат А4



И Н Ж Е Н Е Р Н О Е  
О Б О Р У Д О В А Н И Е

2.1.2.5	Трубопровода с патрубком и крепежом	Д=150	шт.	1
2.1.3.	Отражатель струи	750x1450x1500(Н)мм	компл	1
2.1.3.1.	Анаэробный биореактор		шт.	2
2.1.3.1	Кронштейн под балки		шт.	7
2.1.3.2.	Балки для подвески ершей		компл	1
2.1.4.	Аэротенк	4250x1450x1500(Н)мм	м	2.2
2.1.4.1	Воздухопровод с вентилятором	L=40	м	3x3.5
2.1.4.2	Аэразаторы дырчатые	Д=25	м3	1.2
2.1.4.3	Загрузка из пористого щебня	20...40 мм	м	2.2
2.1.4.4.	Воздухопровод к эрлифту с вентилем регулировочным	Д=20	компл	1
2.1.5	Вторичный отстойник	600x1450x1500(Н)мм	шт.	1
2.1.5.1	Эрлифт циркуляционного ила	Д=50мм; Н=1,5м	м	2.2
2.1.5.2	Воздухопровод к эрлифту с вентилем регулировочным	Д=20мм	шт.	1
2.1.5.3	Эрлифт избыточного ила	Д=50мм; Н=1,5м	м	2.2
2.1.5.4	Воздухопровод к эрлифту с вентилем регулировочным	Д=20мм	компл	1
2.1.6	Аэробный биореактор	1500x1450x1500(Н)мм	шт.	0,21
2.1.6.1	Балки для подвески ершей	20...40мм	м	2,2
2.1.6.2	Загрузка из дробленого доломита	Д=25мм	м	3x1,5м
2.1.6.3	Воздуховод с вентилем	Д=20мм	компл	1
2.1.6.4	Аэразаторы дырчатые	800x1450x1500(Н)мм	шт.	1
2.1.7	Третичный отстойник, совмещенный с контактным резервуаром	Д=150x100	компл	1
2.1.7.1	Таблеточный дозатор дезинфицирующей cassette для хлорокислотных таблеток	Д=50мм; Н=1,5м	шт.	1
2.1.7.2	Эрлифт осадка из отработанной биопленки	600x1450x1500(Н)мм	компл	1
2.1.8	Приемная емкость насосной установки перекачки очищенных сточных вод	Q=2 м3/час Н=6 м N=0,37 кВт	шт.	2,5
2.1.8.1	Насос на установке перекачки очищенных сточных вод	Д=50мм	шт.	1
2.1.8.1.1	Насос погружной TOP Vortex со встроенным поплавковым выключателем и кабелем	Д=32	шт.	1
2.1.8.1.2	Шланг напорный	Д=50мм	шт.	1
2.1.8.1.3	Патрубок с пристенным фланцем	Q=12м3/ч; Н=20кПа N=0,2кВт	шт.	2
2.1.8.1.4	Патрубок с наружным фланцем	Д=25мм	шт.	3
2.1.8.1.5	Поплавковый выключатель сигнальный		шт.	1
2.1.9	Воздухопровод		шт.	1
2.1.10	Осадкопровод		шт.	1
2.1.11	Компрессорная станция		шт.	1
2.1.11.1	Компрессоры НР-200 рабочих резервных		шт.	1
2.1.11.2	Воздухопроводы с арматурой		шт.	1

6



И Н Ж Е Н Е Р Н О Е  
О Б О Р У Д О В А Н И Е

## 5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ИЗДЕЛИЯ

Установка состоит из двух блоков: блока емкостей, в котором размещены очистные сооружения, внешнего контейнера, в котором размещен блок емкостей, технологическое, электротехническое и отопительно-вентиляционное оборудование.

№	Наименование	Размеры и характеристика	Ед-ца измер.	Кол-во
1	Контейнер		4	5
1.1.	Корпус	12291x2438x2591 мм	компл	1
1.2.	Ворота	2336x2591 мм	компл	1
1.3.	Дверь утепленная	750x2000 мм	компл	1
1.4.	Система электрооснабжения		компл	1
1.4.1.	Электрошкаф вводной	см. паспорт		
1.4.3.	Кабельные прокладки питания системы вентиляции в кабель-каналах	ВВГнг 3x1,5		
1.4.4.	Кабельные прокладки розеточной сети в кабель-каналах	ВВГнг 3x1,5		
1.4.5.	Кабельные прокладки питания компрессоров в кабель-каналах	ВВГнг 3x1,5		
1.4.6.	Кабельная прокладка питания насоса перекачки очищенных сточных вод в кабель-каналах	ВВГнг 3x1,5		
1.4.7.	Кабельная прокладка питания сети освещения в кабель-каналах	ВВГнг 3x1,5		
1.5.	Электроосвещение			
1.5.1.	Светильники потолочные	НПП 03-100-003 N=100Вт	шт.	2
1.5.2.	Фонарь акюмуляторный	LED 29315	шт.	1
1.6.	Приточный шкаф вентиляции	600x300x800мм	компл	1
1.6.1.	Решетка приточная с электрообогревом	200x200	шт.	1
1.6.2.	Клапан воздушный	ВК 150x200	шт.	1
1.6.3.	Электроконвектор с термостатом	N=1кВт	шт.	1
1.7.	Система вытяжная т с электрообогревом			
1.7.1.	Решетка вытяжная т с электрообогревом	300x200	шт.	1
1.7.2.	Клапан воздушный	ВК150x200	шт.	1
1.7.3.	Вентилятор вытяжной с хомутами для крепления	ВКК-100	шт.	1
1.7.4.	Симисторный регулятор скорости	СРМ 1	шт.	1
1.7.5.	Обратный клапан	Д=100; RSK100	шт.	1
1.7.6.	Воздуховод с коленами и хомутами для соединения	Д=100	компл	1
1.8.	Система отопления			
1.8.1.	Электроконвекторы с термостатами	TEC.PF1 M1000 IN N=1кВт, 220	шт.	2
2	Блок емкостей			
2.1.	Корпус	1000x1450x1500(Н) мм	компл	1
2.1.2	Секции		компл	1
2.1.2.1	Септическая камера	1500x1450x1500(Н)мм	компл	1
2.1.2.2	Подводящий трубопровод		шт.	1
2.1.2.3.	Патрубок с пристенным фланцем	Д=100	шт.	1
2.1.2.4	Внешний фланец подводящего	Д=100	шт.	1

5



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата



ИНЖЕНЕРНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

эрлифты перекачки циркуляционного активного ила из приемки в аэротенк и перекачки избыточного ила из приемки через осадкопровод в септическую камеру. Эрлифты снабжаются воздухом через трубопроводы с регулируемыми вентилями.

6.1.5. Верхняя зона аэробного биореактора заполнена насадкой из искусственных водорослей («ершовая насадка»), подвешенных к балкам, перекинутым между стенками емкости.

На днище аэробного биореактора размещается загрузка из дробленого доломита, над которым расположены дырчатые аэрационные трубы, присоединенные к воздухопроводу через регулирующие вентили.

6.1.6. Задняя стенка биореактора граничит с третичным отстойником – контактными резервуаром, в верхней части перегородки расположен таблеточный дозатор дезинфектанта в виде тройника, в верхней патрубок которого вставляется кассета с хлорсодержащими таблетками, а проточный патрубок соединен с еще одним тройником в нижней патрубок которого вставлен стояк, обеспечивающий ввод сточных вод с дезинфектантом в нижнюю зону третичного отстойника.

В пирамидальном приемке третичного отстойника установлен эрлифт перекачки осадка через осадкопровод в септическую камеру.

6.1.7. В насосном отсеке расположена насосная установка, перекачивающая очищенные сточные воды через шланг к выпуску.

#### 6.2. Схема очистки сточных вод.

Сточные воды поступают по напорному трубопроводу и изливаются в септическую камеру. Вторичную камеру также периодически перекачивается эрлифтом избыточный ил из приемки в септическую камеру и осадок отмершей биопленки из третичного отстойника. В септической камере выделяются из сточных вод взвешенные вещества, образующие осадок, а осветленные сточные воды отводятся в анаэробный биореактор. На ершовой насадке в анаэробном биореакторе нарастает биопленка, разлагающая жиры и другие сложные органические вещества загрязнений.

Из анаэробного биореактора сточные воды поступают в аэротенк, где смешиваются с рециркуляционным илом из вторичного отстойника, образуя иловую смесь, которая аэрируется воздухом, поступающим из дырчатых аэраторов через загрузку из пористого щебня. Плавающий активный ил сорбирует (поглощает) органические загрязнения из сточных вод, а затем окисляет их с образованием углекислого газа и воды. Одновременно окисляется аммонийный азот сточных вод с образованием нитратов (нитрификация).

Тот же процесс осуществляется и биопленка, образующаяся в пористой загрузке.

Благодаря низкой нагрузке на биоценоз (активный ил и биопленка), он постоянно находится в минерализованном состоянии, т.е. неспособен к загниванию (процесс «полного окисления»).

Иловая смесь из аэротенка поступает во вторичный отстойник, предварительно пройдя воздухоотделитель между перегородками для удаления пузырьков воздуха, которые помешали бы отстаиванию. Отделившийся циркуляционный ил перекачивается эрлифтом из приемки вторичного отстойника в аэротенк, а осветленная сточная вода собирается в лоток, из которого поступает в вторичный отстойник в аэробный биореактор.

Через дырчатые аэраторы в аэробный биореактор подается воздух, обеспечивающий насыщение сточных вод кислородом и перемешивание небольшой интенсивности. Сточные воды проходят через насадку из искусственных водорослей, биопленка на поверхности волокон которых очищает сточные воды от органических веществ (аналогично биопленке в пористой насадке аэротенка), а волокна фильтруют от взвешенных частиц. При растворении загрузки из доломитового щебня, расположенной под аэраторами, в сточные воды поступают ионы кальция и магния, образующие нерастворимые соединения с фосфором, которые таким образом удаляются из сточных вод, в дополнение к удалению фосфатов при биологической очистке.

Далее сточные воды поступают в третичный отстойник, в котором происходит отделение взвешенных частиц (отмершие частицы биопленки), а также дезинфекция (обеззараживание)

8



ИНЖЕНЕРНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

2.1.11.3	Полю опора	1700x320мм	шт.	1
2.2.	Насосная установка перекачки осадка и аварийного опорожнения емкостей			
2.2.1	Насос ZXm 1A/40	Q=10м <sup>3</sup> /ч; H=7,8м N=0,6кВт	шт.	1
2.2.2	Шланг с хомутом	D=40	м	10
3	Насосная установка дренажная осушки пола контейнера при проливках			
3.1.	Насос TOP 1-FLOOR	Q=3м <sup>3</sup> /ч; H=4,4м N=0,25кВт	шт.	1
3.2.	Шланг с хомутом	D=25 мм	м	3
4	Биореактор для быстрого запуска биологической очистки (для заливки в аэротенк и септическую камеру)	ВЮ 7 СНОС	б/т.	16
5	Таблетки хлорсодержащие для дезинфекции (размещаются в кассете таблеточного дозатора)	Хлорлонг 200	кг	35
6	Резервный утеплитель для заполнения транспортных полозьев в полу в упаковке	-	шт.	2
	Паспорта и сертификаты на оборудование и материалы	прилагаются		

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

### 6.1. Устройство

#### 6.1.1. Технологические емкости.

Прямую технологическую емкость разделена поперечными перегородками на секции:

- Септическая камера
- Аэробный биореактор
- Вторичный отстойник
- Биореактор аэробный
- Третичный отстойник-контактный резервуар
- Насосный отсек

6.1.2. В септическую камеру введен напорный трубопровод, по которому сточные воды поступают на очистку. В камеру введен также осадкопровод, по которому в нее поступает избыточный ил и осадок отмершей биопленки из отстойников.

В перегородке между септической камерой и анаэробным биореактором расположены перепускные отверстия.

6.1.3. В анаэробном биореакторе подвешена на балках ершовая насадка. Разделительная перегородка между аэротенком и анаэробным биореактором снабжена перепускными отверстиями.

6.1.4. На днище аэротенка расположены дырчатые аэрационные трубы, присоединенные к распределительному воздухопроводу через регулирующий вентиль. Над трубами размещена загрузка из пористого щебня.

6.1.5. Вторичный отстойник отделен от аэротенка перегородкой, верхняя часть которой дублирована полуполужной перегородкой. Пространство между перегородками образует воздухоотделитель для сточных вод, поступающих из аэротенка во вторичный отстойник.

Разделительная стенка между вторичным отстойником и аэробным биореактором снабжена зубчатым водосливом.

Вторичный отстойник имеет пирамидальный приемок. На стенке отстойника смонтированы

7



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата



**ИНЖЕНЕРНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

7.7. Проверить наличие напряжения на рабочем и резервном питающих кабелей. Провести пробный кратковременный пуск (строительное опробование) электрооборудования для контроля наличия питания и исправности электрооборудования.

7.8. Учитывая длительную транспортировку оборудования, акт о сдаче установки в эксплуатацию рекомендуется подписывать после опробования работы установки на чистой воде.

7.9. Проверить положение всех трубопроводов и азараторов. Трубопроводы и азараторы, высочившие при транспортировке из клипс (замки), вернуть на место.

7.10. Проверить положение ветвей искусственных водорослей. Если в процессе транспортировки они сдвинулись на подвесных стрелках к одному борту, передвинуть их, разместив равномерно на каждом стрелке.

7.11. При присоединении силовых кабелей учесть, что электрооборудование предусмотрено от двух независимых источников с основным и резервным кабелем с ручным переключением между ними.

При отсутствии второго независимого источника необходимо предусмотреть возможность питания от генератора.

#### 8. ПОДГОТОВКА К ПУСКУ И ПОРЯДОК ПУСКА

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПУСКОМ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ БУДУЩИЕ ОПЕРАТОРЫ ДОЛЖНЫ ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ПАСПОРТА ОБОРУДОВАНИЯ.**

**ОПЕРАТОРОВ НА ПЕРИОД ПУСКА ДОЛЖНО БЫТЬ ДВОЕ ДЛЯ ПОДМЕНИ И ВЗАИМНОГО КОНТРОЛЯ ДРУГ ДРУГА. НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УСТАНОВКИ И ОБОРУДОВАНИЯ ПОТРЕБУЕТСЯ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ДНЕЙ.**

**ПУСК СООРУЖЕНИЙ НЕ ТРЕБУЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, НО ВСЕ ДЕЙСТВИЯ ОПЕРАТОРОВ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ПАСПОРТА НА УСТАНОВКУ И НА КОМПЛЕКТУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.**

**ПОСЛЕ ПУСКА УСТАНОВКИ И ВЫВОДА ЕЕ НА УСТОЙЧИВЫЙ РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТАНОВКИ ТРЕБУЕТСЯ ОДИН ПОСТОЯННЫЙ ОПЕРАТОР С ЗАНЯТОСТЬЮ 0,5 ЧАСОВ В ДЕНЬ. В ШТАТНОМ РАСПИСАНИИ ДОЛЖЕН ПРЕДУСМАТРИВАТЬСЯ ВТОРОЙ ОПЕРАТОР НА ПОДМЕНУ (НА ВЫХОДНЫЕ ДНИ, ПО БОЛЕЗНИ, НА ВРЕМЯ ОТПУСКА).**

**НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ, ЧТО ПРОЦЕСС БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МИКРООРГАНИЗМАМИ, КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ИМИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ФУНКЦИЙ.**

**ПОЭТОМУ СТОЧНЫЕ ВОДЫ, ПОСТУПАЮЩИЕ НА УСТАНОВКУ, ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ: ТЕМПЕРАТУРА ТОЧНЫХ ВОД ДОЛЖНА БЫТЬ НИЖЕ 12С; СТОЧНЫЕ ВОДЫ НЕ ДОЛЖНЫ СОДЕРЖАТЬ КИСЛОТ И ШЕЛОЧЕЙ (рН 7...8); НЕ СОДЕРЖАТЬ НЕВЫРАЗАГАЕМЫХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ; НЕ СОДЕРЖАТЬ МОЮЩИХ СРЕДСТВ С АГРЕССИВНЫМИ ОКИСЛИТЕЛЯМИ, ТИПА АКТИВНОГО ХЛОРА; НЕ СОДЕРЖАТЬ ТОКСИЧНЫХ ДЛЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ ЭЛЕМЕНТОВ (СВИНЦА, РТУТИ И Т.П.); СОДЕРЖАНИЕ ЖИРА В СТОЧНЫХ ВОДАХ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ ВЫШЕ 40...50МГ/Л; ПОЭТОМУ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕННЫ ЖИРОУЛОВИТЕЛИ.**

**ПО ВОПРОСАМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ (ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА) ОБРАЩАТЬСЯ ПО ТЕЛЕФОНАМ: /495/3383200; 3356764 ИЛИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ.**

[info@wwtp.ru](mailto:info@wwtp.ru) ; [mail@trade-house.ru](mailto:mail@trade-house.ru) ; [project@trade-house.ru](mailto:project@trade-house.ru)

10



**ИНЖЕНЕРНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

сточных вод, благодаря в ведению в сточные воды в таблеточном дозаторе раствора дезинфектанта, получающегося при постепенном растворении хлорсодержащей таблетки потоком сточных вод в таблеточном дозаторе.

Осветленные и обеззараженные сточные воды отводятся в насосный отсек, из которого насосом перекачиваются за пределы установки.

#### 6.3. Обработка осадка сточных вод

6.3.1. В процессе биологической очистки сточных вод масса активного ила прирастает с образованием избыточного ила, который должен своевременно удаляться из сооружений во избежание усиления выноса частиц ила и ухудшения качества очищенных сточных вод.

Кроме того, биопленка, нарастающая на пористой загрузке азартенков и на искусственных водорослях, постепенно отмирает, образуя дополнительное количество взвешенных веществ.

6.3.2. Избыточный ил из вторичного отстойника перекачивается на обезвоживание в виде жидкой массы с содержанием сухого вещества 10...15г/л.

6.3.3. Отмершая биопленка, собираемая в третичном отстойнике, образует жидкой осадок, содержащий около 15г/л сухого вещества, и также перекачивается в септическую камеру.

6.3.4. В септической камере на дне образуется слой осадка, а на поверхности – корка из всплывших загрязнений. Корку необходимо периодически разбивать, чтобы она не препятствовала выделению пузырьков газов при разложении осадка, которые отсасываются системой вытяжной вентиляции.

6.3.5. Всего образуется около 50 дм3 (л) жидкого осадка в донном слое септической камеры. При площади камеры 2,25 м2 один раз в полтора-два месяца образуется слой осадка, который нужно откачивать в иловую площадку – яму площадью 8 м2 и глубиной 1,0м, вырытую рядом (примерно в 5 м) в зимний сезон с установкой.

6.3.6. За 3...4 откачки в зимний сезон яма заполнится осадком, который будет находится в замерзшем состоянии и весной легко отдаст воду на поверхность, с которой ее следует снова вывести и захоронить вместе с твердыми отходами.

#### 6.6. Регенерация искусственных водорослей

6.6.1. В процессе очистки сточных вод между волокнами искусственных водорослей в аэробном биореакторе образуются слизевидные обрастания, препятствующие потоку сточных вод и ухудшающие работу искусственных водорослей по очистке сточных вод. Для удаления обрастаний необходимо встряхнуть водоросли, что достигается режим открыванием вентиля подачи воздуха в азарторы на полный проход. Операцию следует выполнять в часы максимального расхода сточных вод, чтобы оторвавшиеся обрастания выносились их потоком в третичный отстойник.

6.6.2. На следующие сутки после регенерации искусственных водорослей следует предусматривать перекачку осадка из третичных отстойников в септическую камеру.

#### 7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫМ РАБОТАМ.

7.1. Контейнер с технологической емкостью, устанавливается на основание из сыпучего грунта уплотненного до 0,95 от естественной плотности. Если в основании лежат вечнотермальные грунты, следует предусмотреть их замену сыпучим грунтом на глубину не менее 2,5м.

7.2. Основание контейнера должно быть горизонтальным. Допустимый перепад отметок по краям основания в поперечном направлении 5мм, в продольном – 10мм.

7.3. Заполнить транспортные пустоты прилагаемым утеплителем.

7.4. Распаковать и смонтировать комплектные аппараторы и насосы.

7.5. Присоединить наружные подводящие сточные воды и сбросной трубопроводы, используя прилагаемые детали.

7.6. Вести и присоединить вводные силовые и контрольный кабели.

9





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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
147

**РАБОЧИЙ ЖУРНАЛ**  
оператора установки очистки сточных вод.

Наименование организации	
Наименование объекта	
Ответственный за ведение журнала	
Ответственный за контроль записей	
Начат	

**Персонал должен быть оснащен резиновыми перчатками, коврикками у шкафа управления, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и аптечкой.**

**10.3. Электробезопасность:**  
Присоединение оборудования к электросети должно быть осуществлено с заземляющим контуром в соответствии с Правилами устройства электроустановок (заземление электрошкафа). Необходимо заземлить также конструкцию установки и электрошкафов. Необходимо периодически (1-2 раза в год) проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному.  
При проведении работ с оборудованием оно должно быть отключено от сети в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок.  
Соблюдать требования по электробезопасности, изложенные в паспортах на компрессоры, насосы и другое оборудование.

**11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**  
Изготовитель гарантирует указанные в паспорте параметры очищенной воды при соблюдении правил эксплуатации установки.  
Гарантийный срок эксплуатации установки – 1 год со дня ее приобретения. Гарантийный срок эксплуатации комплектного оборудования – по гарантиям изготовителей (но не менее 1 года).  
Срок службы установки до капитального ремонта – 25 лет.  
Справки по техническому обслуживанию и ремонту установки по т. (495) 336-32-00.

**12. ОТМЕТКА О ПРИЁМКЕ**  
Установка № 120.16.33 прошла приёмные испытания в соответствии с ТУ 4859-013-26230499-13 и соответствует предъявляемым требованиям.

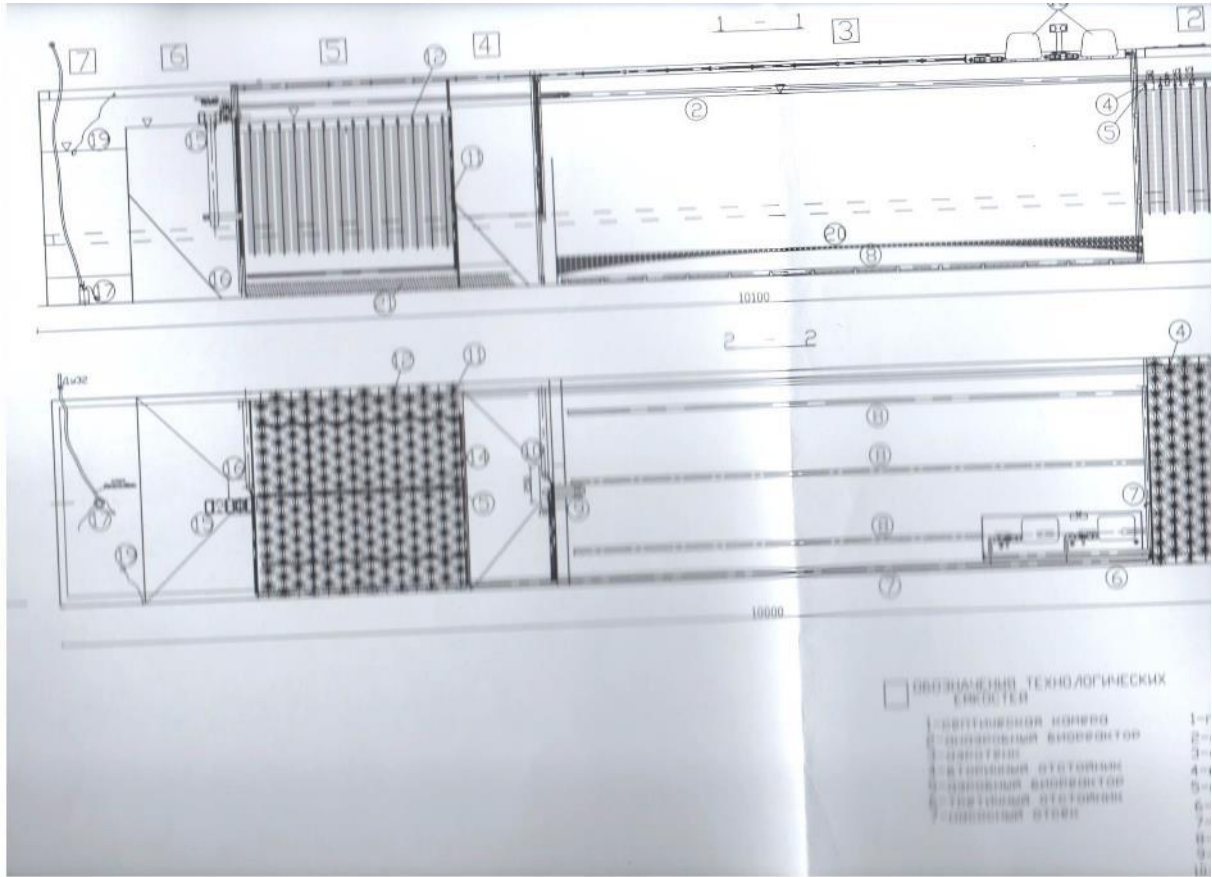
Приложение: форма рабочего журнала оператора установки

ОТК

ОТК "ИЮНЬ" 2015 г.







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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТ.**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
 № РОСС RU.0003.104286  
 Срок действия с 03.05.2012 по 03.05.2015 № 0996013

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.11НО03  
**Орган по сертификации продукции ООО «ТЕХНОФЕРТ АЗ»**  
 119296, Москва, Ленинский проспект, 61/2, корп. 1 тел/факс (499) 135-8112, (499) 233-95-93  
 e-mail: ano-ru@andex.ru www.ingz.ru

**ПРОДУКЦИЯ**  
**УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД "ТВЕРЬ"** код ОК 005 (ОКП): 48 5912  
 ТУ 4859-003-2623-0499-05 Серийный выпуск

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
 ГОСТ 25298 (П. п. 9, 10); ГОСТ 12.2.003, ГОСТ Р МЭК 60204-1, СанПиН 2.1.5.980-00

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ЗАО «Торговый дом «Инженерное оборудование» ИНН 7728112753  
 117297 г. Москва, ул. Профсоюзная, 93а

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ЗАО «Торговый дом «Инженерное оборудование»  
 117297 г. Москва, ул. Профсоюзная, 93а  
 Тел. (495) 336-3200, факс (495) 335-6764

**НА ОСНОВАНИИ** Протоколов сертификационных испытаний № ТР260/950-11 от 09.11.2011 ИЛ Российского государственного университета нефти и газа им. И.М.Губкина, г. Москва (Рег. № РОСС RU.0001.21НФ043), № 68664/11 от 08.11.2011 ЗАО «ТИЦПВ», г. Москва (рег. № РОСС RU.0001.21ПВ06); акта о результатах анализа состояния провозможности от 24.04.2012

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
 Схема сертификации – 3а  
 Руководитель органа: Л.П. Колесникова  
 Эксперт: О.И. Парипикова  
 Сертификат не применяется при обязательной сертификации

№ 1501633с

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
149



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

2  
Технология работы установок «Тверь» двухэтапная -биологическая и глубокая доочистка.  
В процессе первого этапа очистки протекают процессы окисления основной массы органических углеводородных загрязнений с образованием окиси углерода и воды, аммонийного азота и нитратов (нитрификация) с последующим окислением углеводородных соединений (денитрификация), выделением свободного азота.  
На втором этапе глубокая доочистка осуществляется в аэробном биореакторе, третичном отстойнике, совмещенном с контактным резервуаром и затем сток фильтруется.

Эффективность поэтапной работы по очистке бытовых стоков с использованием установок «Тверь» представлены в таблице 1

Эффективность поэтапной очистки бытовых стоков

Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений в сточных водах (в мг/л)		
	Доочистка	Биологическую очистку	Глубокую очистку
Взвешенные вещества	225	15	6
БПК <sub>5</sub> зав.	176	10	3
АЗОТ:	30	2	0,7
аммонийных солей:	0,05	0,03	0,02
нитратов	15	10	6
Фосфаты	11,4	5	0,5
ПАВ	1,1	0,7	0,2

\*/ при ежегодной доломитовой загрузке.

Зам. директора института по научной работе  
Л.В.Прокопенко



Эксперт: д.м.н., проф. С.И.Пилипкин



Российская академия медицинских наук  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт медицины труда»  
Российской академии медицинских наук  
(ФГБУ «НИИ МТ» РАМН)

Ремесла, 105274, Москва, Пролетар Бухаринкв, 31, кв. 47 (495) 365-92-99, 365-46-03; факс: +7 (495) 366-46-83  
Тел. Профсоюз «Профсоюз» тел. календарь: +7 (495) 366-40-10, факс: +7 (495) 918-24-56  
e-mail: info@niimt.ru, info@niimt.ru, info@niimt.ru  
«09» в. 04/ 2012 г. № 03-02/06-53  
На № 3-П от «04» 04.2012 г.

ЗАО «Торговый дом  
«Инженерное оборудование»

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
№ 13-П от 04.04.2012 г

«Установки очистки бытовых сточных вод «Тверь»,  
ФГБУ «НИИ МТ» РАМН (аккредитованным МЗ РФ №  
ГСЭН.РУ.НОА.148,

Госреестр № РОСС.RU.0001.21AB42 от 11.01.2011 г), провал экспертизу пакета технической документации и результатов собственных исследований установок очистки сточных вод модели «Тверь» с целью определения возможности их применения и государственной регистрации.

**Производитель: ЗАО «Торговый дом «Инженерное оборудование»,**  
(адрес: 117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, 93А).

1. На экспертизу представлены следующие материалы:  
- Протоколы сертифицированных испытаний №№ 1266-1/12, 1266-2/12 от 27 марта 2012 г; 6864/11 от 08.11.2011 г;  
- Протокол количественного химического анализа сточных вод № 301 от 21.07.2009 г;  
- Акт отбора образцов;  
- ТУ 4859-003-26230499-2005 «Установки очистки бытовых сточных вод Твёрь 1»;  
- Инструкция по эксплуатации установок «Тверь».

2. При проведении экспертизы руководствовались Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями ТС (гл. 2, р. 3) СанПиН 2.1.5.980-0, ГОСТ 51232-98, МУ 2.1.4.783-99.

3. Характеристика продукции.  
Установка «Тверь» предназначена для очистки бытовых сточных вод пропускной способностью до 400 м<sup>3</sup>/сутки. Предельная нагрузка по среднесуточным концентрациям загрязнений составляет по: БПК<sub>5</sub> пов. 250 – 300 мг/л, взвешенным веществам на уровне 200 – 220 мг/л, азоту аммония 24 – 30 мг/л, фосфатам, 8 – 6 мг/л, СПАВам 5 – 6 мг/л.

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт  
медицины труда»  
ФГБУ «НИИ МТ» РАМН  
105274, г. Москва, пр. ул. Профсоюзная, дом 31



4-15/01633



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

Гигиеническая характеристика продукции:  
см. приложение

Область применения: для очистки бытовых сточных вод

Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя

Информация, наносимая на этикетку: в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Утв. решением Комиссии таможенного союза № 259 от 28.05.2010г. (г.п. 1, разд.3.7)



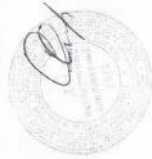
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке.

Продукция: Установки очистки бытовых сточных вод "Тверь" произвдительностью от 0,75 до 500 м<sup>3</sup>/сутки соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), гл. II, разд.3.7

Главный врач  
(подпись, печать (вруча))  
Заведующий отделом  
гигиены труда и ИНИ М. П.

Иванско А. В.  
С. П. Иванско  
Ф. И. О.  
Руднева Е. А.  
Морозова И. А.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПΟΥЩАЯ ЧЕЛОВЕКА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАЩЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»

129626, Москва, Грофский пер. д. 49 тел. (495) 687 4035, факс: (495) 687 4067  
Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
Испытательный лабораторный центр: ГСЭН.РУ.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAKS D-PL-14246-01-00

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии продукции  
Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам,  
подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

№ 77.01.09.П.010343.10.13      Дата 30.10.2013 г.  
На основании заявления № 08176      от 27.09.2013

Организация-источитель: ЗАО "Торговый дом "Инженерное оборудование"  
Адрес: 117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93 в, Адрес производства: Московская область, г. Орехово-Зуево,  
ул. Урицкого, д. 77 (Россия)

Импортер (поставщик), получатель: ЗАО "Торговый дом "Инженерное оборудование"  
Адрес: 117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93 в (Россия)


Наименование продукции: Установки очистки бытовых сточных вод "Тверь" произвдительностью от 0,75 до 500 м<sup>3</sup>/сутки

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-013-26230499-2013 "УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД "ТВЕРЬ"

Перечень документов, представленных на экспертизу: Заявления, ТУ 4859-013-26230499-2013, протокол испытаний, договор аренды, сертификаты качества, этикетка, инструкция по эксплуатации, доверенность.

Характеристика, интродуктивный состав продукции: См. приложение

№ 052485



120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
151



## Приложение Е – Расчет уровня шума

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета  
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.5118 (от 05.09.2018)  
Серийный номер 26-01-0015, ООО "СервисПроектНефтеГаз"

### 1. Исходные данные

#### 1.1. Источники постоянного шума

#### 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.эquiv	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	ДЭС-300	158.50	196.50	0.00	12.57		80.9	80.9	80.0	73.5	68.0	63.7	59.4	54.6	50.9	720.	720.	70.0	75.0	Да
002	ДЭС-300	154.00	193.50	0.00	12.57		80.9	80.9	80.0	73.5	68.0	63.7	59.4	54.6	50.9	720.	720.	70.0	75.0	Да
003	ДЭС-300 (резерв)	149.00	189.00	0.00			80.9	80.9	80.0	73.5	68.0	63.7	59.4	54.6	50.9	24.	24.	70.0	75.0	Нет
004	Буровая установка	193.50	243.50	0.00	12.57		91.6	91.6	89.4	94.2	106.1	105.7	103.4	98.4	91.3	720.	720.	105.0	110.0	Да
005	Дежурный трактор	195.00	272.50	0.00			86.0	86.0	82.0	78.0	78.0	77.0	73.0	67.0	57.0	240.	720.	80.0	85.0	Нет

#### 1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете		
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	
004	Емкость с водой	348.29	146.95	353.71	139.55	3.20	3.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	Да
005	Емкость с водой	355.04	137.69	358.96	131.81	2.50	3.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	Да
006	Емкость с водой	360.28	130.96	366.22	123.04	3.20	3.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	Да

### 2. Условия расчета

#### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Высота подъема (м)	Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота (м)			
001	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	-699.40	-355.65	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
002	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	-357.93	1167.21	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
003	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	1158.65	783.37	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
004	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	819.15	-738.63	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	92.50	255.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
006	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	245.86	332.55	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
007	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	366.71	172.71	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
008	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	214.86	96.32	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
009	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	377.00	128.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да	

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

### 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

#### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	92.50	255.00	1.50	46	46	44	47.7	59.4	58.8	55.9	48.6	32.8	62.60	63.30
006	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	245.86	332.55	1.50	45.3	43.2	47.5	59.3	58.7	55.8	48.4	32.5	62.40	63.20	
007	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	366.71	172.71	1.50	41	41	38.9	42.9	54.6	53.8	50.4	41.1	18.1	57.40	58.50
008	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	214.86	96.32	1.50	43.3	43.3	41.3	44.8	56.5	55.8	52.6	44.1	24.4	59.40	60.40

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
001	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	-699.40	-355.65	1.50	26.6	26.5	24.2	27.4	38.3	36	27.2	0	0	39.00	42.20
002	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	-357.93	1167.21	1.50	26.5	26.4	24.1	27.4	38.3	36	27.2	0	0	39.00	42.20
003	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	1158.65	783.37	1.50	26.2	26.1	23.8	27.1	38	35.7	26.7	0	0	38.70	41.90
004	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"	819.15	-738.63	1.50	25.8	25.7	23.4	26.6	37.4	35	25.7	0	0	38.00	41.30

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
009	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	377.00	128.00	1.50	38.2	37.7	35	37.9	48	45.3	39.3	26.7	0	48.90	51.90

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

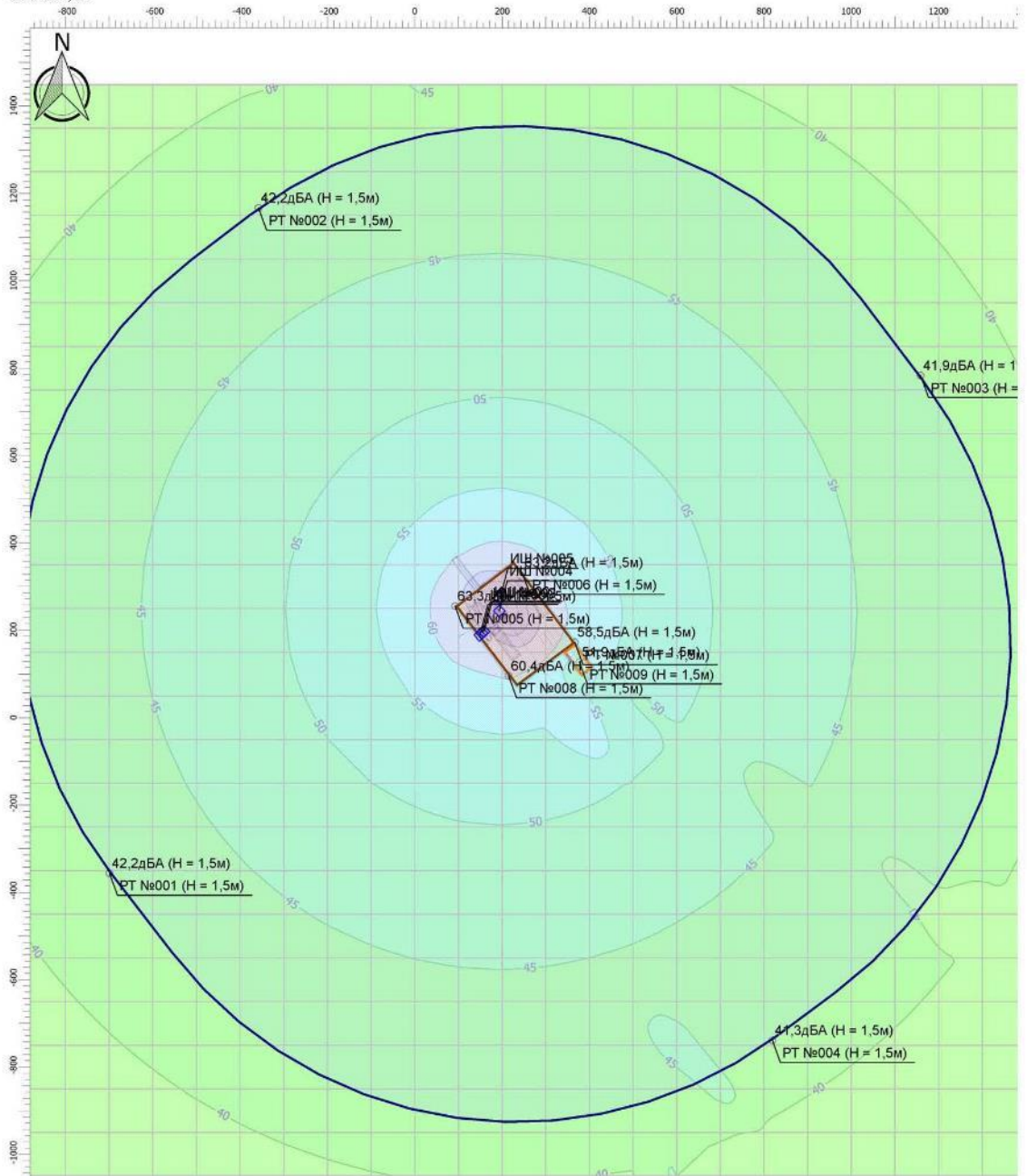
120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

153



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: Лахта (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



[26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:9000 (в 1 см 90м, ед. изм.: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже дБА	{5 - 10} дБА	{10 - 15} дБА	{15 - 20} дБА
{20 - 25} дБА	{25 - 30} дБА	{30 - 35} дБА	{35 - 40} дБА
{40 - 45} дБА	{45 - 50} дБА	{50 - 55} дБА	{55 - 60} дБА
{60 - 65} дБА	{65 - 70} дБА	{70 - 75} дБА	{75 - 80} дБА
{80 - 85} дБА	{85 - 90} дБА	{90 - 95} дБА	{95 - 100} дБА
{100 - 105} дБА	{105 - 110} дБА	{110 - 115} дБА	{115 - 120} дБА
{120 - 125} дБА	{125 - 130} дБА	{130 - 135} дБА	выше 135 дБА

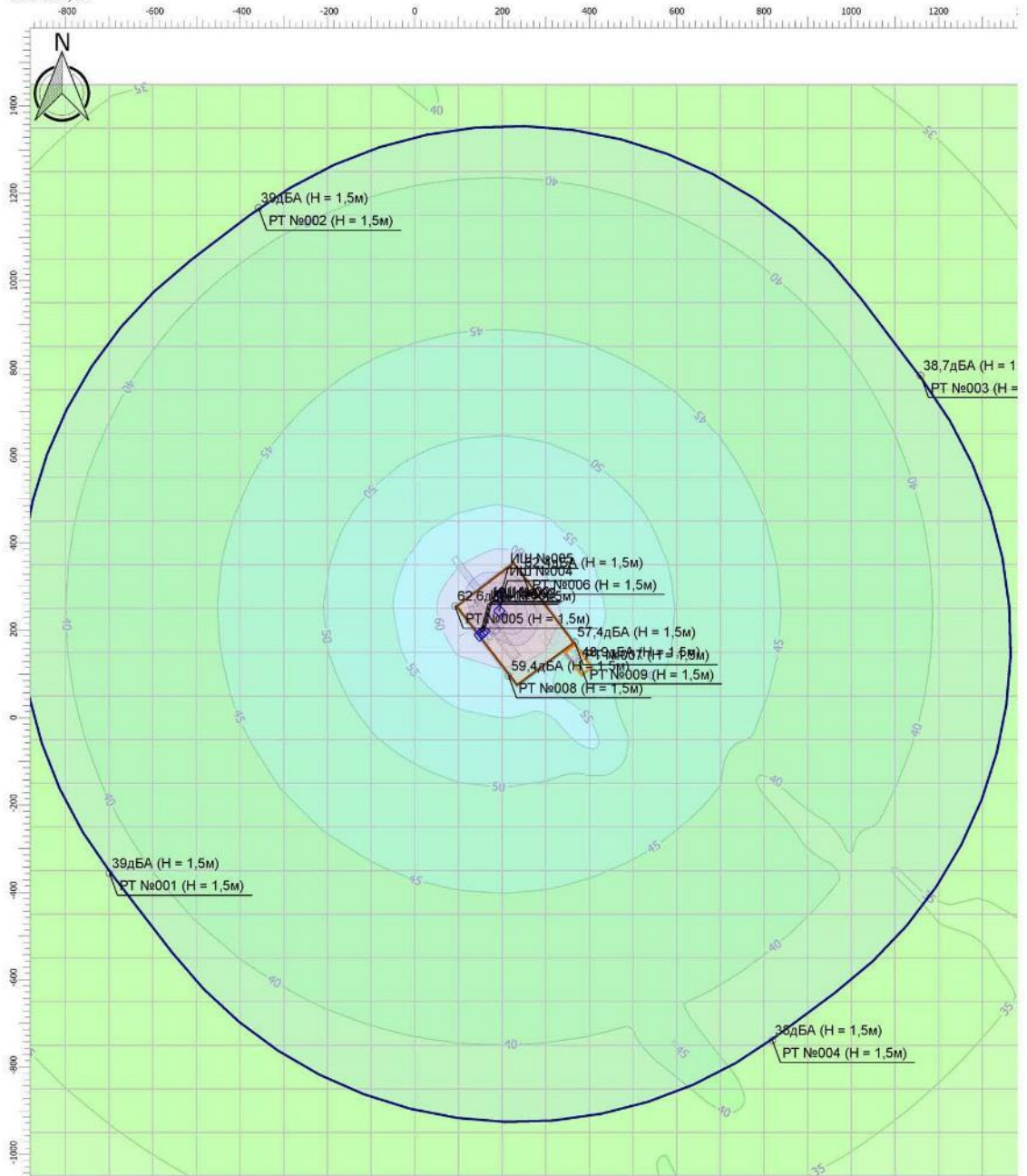
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
154

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



[26-01-0015] ООО "СервисПроектНефтеГаз"

Масштаб 1:9000 (в 1 см 90м, ед. изм.: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже дБА	{5 - 10} дБА	{10 - 15} дБА	{15 - 20} дБА
{20 - 25} дБА	{25 - 30} дБА	{30 - 35} дБА	{35 - 40} дБА
{40 - 45} дБА	{45 - 50} дБА	{50 - 55} дБА	{55 - 60} дБА
{60 - 65} дБА	{65 - 70} дБА	{70 - 75} дБА	{75 - 80} дБА
{80 - 85} дБА	{85 - 90} дБА	{90 - 95} дБА	{95 - 100} дБА
{100 - 105} дБА	{105 - 110} дБА	{110 - 115} дБА	{115 - 120} дБА
{120 - 125} дБА	{125 - 130} дБА	{130 - 135} дБА	выше 135 дБА

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
155

**Приложение Ж – Документы, подтверждающие право на обращение с отходами производства и потребления**



**СОЮЗГАЗТЕХНОЛОГИЯ**  
**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Юридический адрес: 625051 область Тюменская, город Тюмень, улица Василия Гольцова, дом 10/21  
 Почтовый адрес: 625051 область Тюменская, город Тюмень, а/я 6109  
 тел. (3452) 68-33-25, e-mail: info@nppsgt.ru  
 ИНН 7203226736 КПП 720301001 ОГРН 1087232046802 ОКПО 89402961

исх. № 230 от «13» марта 2018 г.

/о вывозе и утилизации отходов/

Генеральному директору  
 ООО «Арктик СПГ-2»  
 Матвеевскому А.А.

**Уважаемый Александр Анатольевич!**

В ответ на Ваш запрос №0466-01 от 02.03.2018 сообщаем, что у ООО НПП «СГТ» есть технические возможности по транспортированию и утилизации отходов ТБО и ТСО, лома черных и цветных металлов (ориентировочный объем 4 500 т.).

Дополнительно сообщаем, что на сегодняшний день ООО НПП «СГТ» проходит процедуру расширения деятельности лицензии по сбору, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов.

Руководитель проекта

Р.Г. Головков

Исп. Головков Р.Г.  
 Тел. (3452) 68-33-25 доб. (117)  
 rgolovkov@nppsgt.ru

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

156



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
157

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности:

Место нахождения: \_\_\_\_\_  
625051, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Широкая, д. 92, корп. 1

Места осуществления деятельности:

625051, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Широкая, д. 92, корп. 1, (ОКТМО: 719000000), Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, промбаз КТП-8; Производственные площадки заказчика и производственные территории Ямало-Ненецкого автономного округа (Пуровский, Газовский, Ямальский, Красноселькупский, Приуральский, Надымский, Шуралыкарский районы); (ОКТМО: 116350000), Республика Саха, Ленский район, Чаяндинское НГКМ (Чаекское участкового лесничества ГКУ РС (Я) "Ленское лесничество" МО Ленский район, Республика Саха (Якутия), квартал 248, выдел 10.11; (ОКТМО: 300000000), Камчатский край, Соболевский район, Кипучее месторождение

(указываются адрес места нахождения (места жительства - для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг, выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: **бессрочно**

Настоящая лицензия выдана на основании решения лицензирующего органа - Приказа (Распоряжения) от 30/01/2017 № 29-п

Настоящая лицензия имеет приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на **42** листах 83 страницах

И.о. руководителя  
УРПН г.п.б. ЦАО  
М.П.  
\_\_\_\_\_ подпись  
Н.В. Колесникова

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

**ЛИЦЕНЗИЯ**

30.01.2017

89) - 2833 - СТОУБ

на осуществление следующей деятельности:  
сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание отходов III-IV классов опасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности":  
сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание отходов III-IV классов опасности

Настоящая лицензия предоставлена:  
Обществу с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "Союзгазтехнология" (ООО ИПП "СГТ")

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя (ОГРН) 1087232046802

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 7203226736

0003075





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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

159

(оборотная сторона)	
Место нахождения:	Архангельская область, г. Северодвинск, пр. Грузовой, д.25 (адрес места нахождения юридического лица)
Место осуществления лицензируемого вида деятельности:	Архангельская область, г. Северодвинск, Архангельское шоссе, 27, корпус 1; Архангельская область, Приморский район, Архипелаг Новая Земля (территория войсковой части 77510), Архипелаг Земля Франца Иосифа (территория о. Земля Александры, о. Гужера, о. Грезм-Белл, о. Гофмана, о. Хейкса, о. Рузольфа); Архангельская область, г. Северодвинск, пр. Грузовой, д.25 на земельном участке с кадастровым номером 29:28:107313:13 (согласно приложению к настоящей лицензии); Ненецкий автономный округ, г. Нарьян-Мар, ул. Портовая, д.11, кадастровый номер 83:00:050001:55; Ненецкий автономный округ, в районе п. Варандей, участок №1, кадастровый номер 83:00:070001:6943 Указываются адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности
Настоящая лицензия представлена на срок:	бессрочно
Настоящая лицензия представлена на основании решения лицензирующего органа-приказа от	№
Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа от «14» июня 2016г	№ 310-ПР
Настоящая лицензия имеет приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 23 листах	
Начальник Департамента Росприроднадзора по Северо - Западному федеральному округу (должность уполномоченного лица)	О.Н. Жиглией (ф.и.о. уполномоченного лица)
	М.П.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	
<b>ЛИЦЕНЗИЯ</b>	
Серия 78 № 00218	«14» июня 2016 г.
На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (лицензируемый вид деятельности)	
Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:	
сбор отходов I-IV классов опасности, транспортирование отходов I-IV классов опасности, обезвреживание отходов III-IV классов опасности, обработка отходов II-IV классов опасности (указываются в соответствии с перечнем работ (услуг), устанавливаемым положением о лицензировании конкретного вида деятельности)	
Настоящая лицензия предоставлена	
Общество с ограниченной ответственностью «КТА_ЛЕС» (полное наименование юридического лица) ООО «КТА_ЛЕС» (сокращенное наименование юридического лица)	
(Фирменное наименование юридического лица)	
Основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН)	1022900839466
Идентификационный номер налогоплательщика	2902044031 0001451 *

# Документы на осуществление работ по утилизации отходов бурения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ПРИКАЗ  
 МОСКВА

06.10.2017

483

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Использование отходов бурения, выбуренной породы, загрязненного грунта, нефтесодержащих отходов (грунт извлекаемый строительного материала «Литогрунт» (грунт искусственный))»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» прилагаю:

- Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Использование отходов бурения, выбуренной породы, загрязненного грунта, нефтесодержащих отходов для изготовления строительного материала «Литогрунт» (грунт искусственный)»;
- Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, пять лет.

Руководитель

А.Г.Сидоров



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
 (Росприроднадзор)

**РУКОВОДИТЕЛЬ**

Ул. В. Гурьянская, д. 4/6  
 125993, Москва

12.10.2017 № 12.07.2017/02

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Г. О заключении государственной экологической экспертизы

ООО «Институт Экологии и природопользования»  
 Ул. Ленина, д.2а, офис 402, г.Тюмень, 625026

копии: правительство Самарской области

Ул. Малоговардейская, д.210, г.Самара, 443006

администрация городского округа Кинель Самарской области

г. Кинель, ул.Мира, д.42а, 446430

Управление Росприроднадзора по Самарской области

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования в соответствии с п.6 ст.18 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» информирует о завершении государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Использование отходов бурения, выбуренной породы, загрязненного грунта, нефтесодержащих отходов для изготовления строительного материала «Литогрунт» (грунт искусственный)» (далее –проект технической документации). Экспертной комиссией государственной экологической экспертизы установлено соответствие представленного проекта технической документации требованиям законодательства в области охраны окружающей среды. Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по проекту технической документации утверждено приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.10.2017 № 483.

Приложение: на 32 л. в первый адрес

А.Г.Сидоров

Грошева Светлана Валерьевна  
 (499) 254-7183, вн. 1165

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
 160

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

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

Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт экологии и природопользования»

ОКПД-2 23.64.10

Группа Ж 13

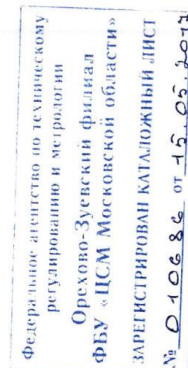
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «ИЭиП»



Иванов А.Ю.  
04 2017 г.

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ЛИТОГРУНТ**  
(ГРУНТ ИСКУССТВЕННЫЙ)  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
ТУ 23.64.10-001- 27009934 -2017  
(Взамен ТУ 5745-001- 27009934 -2016)  
Введены впервые

Дата введения  
« 24 » 04 2017 г.  
Без ограничения срока действия



Тюмень, 2017

Тюмень, 2017 г.

стр. 3.2 из 3.1  
Заключила экспертная комиссия государственной экологической экспертизы проекта технической документации на вывоз и выделение отходов: «Утилизация твердых коммунальных отходов, захоронение, захват, вывоз, выделение отходов для изготовления строительного материала (грунт искусственный)».

2. По результатам анализа технической документации «Использование отходов бурения, выбуренной породы, загрязненного грунта, нефтесодержащих отходов для изготовления строительного материала «Литогрунт» (грунт искусственный)» экспертная комиссия считает возможной реализацию объекта государственной экологической экспертизы.

3. Изложенные в настоящем заключении рекомендации направлены на повышение качества принятых технических решений и должны быть учтены при реализации предлагаемой технологии.

Руководитель комиссии:

Ответственный секретарь:

Эксперты:

Тихонова И.О.  
Грошева С.В.  
Аксенов А.Н.  
Назырова Р.И.  
Мясников В.В.  
Нарамонов С.Г.  
Перовская М.Н.

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
161



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
162





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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования**  
**(Росприроднадзор) по Ямало-Ненецкому автономному округу**

629009, Россия, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ,  
г. Салехард, ул. Мира, д. 40, Тел: 8 (34922) 4-31-30, Факс: 4-18-68  
e-mail: uprav.fss@yuzn.northern.ru

**Утверждено приказом**  
**Управления Росприроднадзора**  
**по Ямало-Ненецкому**  
**автономному округу**  
от 16 октября 2014 г. № 481-П

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ**

№ 34  
«16» октября 2014 г.

Экспертная комиссия, утвержденная приказом Управления Росприроднадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу от 17.06.2014 года № 272-П в составе:

**Руководитель комиссии:**  
Гонопольский Адам Михайлович – кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Техника переработки отходов и техноферной безопасности» Московского государственного машиностроительного университета

**Ответственный секретарь:**  
Лигуз Ольга Николаевна – начальник отдела государственной экологической экспертизы и нормирования Управления Росприроднадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу

**Члены комиссии:**  
Штро Виктор Георгиевич – кандидат биологических наук, директор филиала ГУ «Экологический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН»  
Звягин Валерий Валериевич – кандидат физико-математических наук, генеральный директор ООО «НИИМЭГ» (г. Тюмень)  
Бушуева Любовь Алексеевна – заслуженный эколог РФ  
Баранов Александр Евгеньевич – инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений Администрации МО г. Лабытнанги

**КОПИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ**  
**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОР)**  
**ПО ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМУ АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ**


**ПРИКАЗ**  
г. САЛЕХАРД  
№ 482-П  
16.10.2014

**Об утверждении заключения государственной экологической экспертизы Проекта технической документации по обращению с отходами бурения (переработка и использование твердой фазы отходов бурения и ликвидация жидкой фазы при газогидродинамических исследований скважин)**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 № 698, поручением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 15.04.2014 г. № ВК-08-01-31/5596, **п р и к а з ы в а ю :**

1. Утвердить заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы № 34 от 16.10.2014 г., образованной во исполнение приказа № 272-П от 17.06.2014 г. по Проекту технической документации по обращению с отходами бурения (переработка и использование твердой фазы отходов бурения и ликвидация жидкой фазы при газогидродинамических исследований скважин).
2. Установить срок действия заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы – 5 лет.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

И.о. руководителя  
  
Н.В. Колесникова



Заключение государственной экологической экспертизы проекта технической документации по обращению с отходами бурения (переработка и ликвидация твердой фазы отходов бурения и ликвидация жидкой фазы при газогидродинамических исследованиях скважин), разработанной ООО НПП «Совезтехнология».

### Выводы

Экспертная комиссия Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Ямало-Ненецкому автономному округу, рассмотрев проект технической документации по обращению с отходами бурения (переработка и использование твердой фазы отходов бурения и ликвидация жидкой фазы при газогидродинамических исследованиях скважин), пришла к выводу:

1. Намечаемая деятельность соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
2. По результатам рассмотрения представленных материалов считать допустимым предусмотренное в проекте воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.
3. Принимает решение о возможности реализации объекта экспертизы.

Срок действия настоящего заключения – 5 лет.

Подписи:

Руководитель  
экспертной комиссии

 А.М. Гонопольский

Члены комиссии

 Л.А. Бушуева

 В.В. Звягин

 В.Г. Штро

 А.Е. Баранов

 О.Н. Лигуз

Лист 30 из 30

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
164

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 625051, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Широтная, д. 92, корп. 1

Места осуществления деятельности:

625051, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Широтная, д. 92, корп. 1; (ОКТМО: 719000000); Ямаль-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, площадь КТН-8; Производственные площадки заказчика и производственные территории Ямало-Ненецкого автономного округа (Пуровский, Такевский, Ямальский, Красноселькупский, Приуральский, Нарымский, Шуремкаевский районы); (ОКТМО: 116350000); Республика Саха, Ленский район, Чуйдинское НГКМ (Тасюнского участкового лесничества (КУ РС (Я) - Ленское лесничество); МО Ленский район, Республика Саха (Якутия), квартал 248, выдел 10.1.; (ОКТМО: 300000000); Камчатский край, Соболевский район, Ключевское месторождение

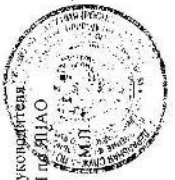
(указываются адрес места нахождения (места жительства - для индивидуального предпринимателя и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия выдана на основании решения лицензирующего органа - Приказа (Распоряжения) от 30/01/2017 № 29-п

Настоящая лицензия имеет приложение, состоящее из 42 листов 83 страниц

И.о. руководителя  
УРПН по ЯНАО  
И.В. Колесникова  
подпись



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

89) - 2833 - СТОУБ 30.01.2017

на осуществление следующих деятельности:

обор. транзитированных, обработка, утилизация, обезвреживание отходов ЛГУ-вещесов опасности

Выдач работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности";

обор. транзитированных, обработка, утилизация, обезвреживание отходов ЛГУ-вещесов опасности

Настоящая лицензия предоставлена:

Обществу с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "Союзгазтехнология" (ООО НПП "СТГ")

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя (ОГРН) 1087232046802

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 7203226736

0003075



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

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

# 120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

<p><b>КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА</b> Общество с ограниченной ответственностью «Созидательные Технологии» <b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ</b> Научно-производственное предприятие «Созидательные Технологии» 625051, Томская область, г. Томск, ул. Шерстная, 92/1</p>		<p>УДК 09.002.68 КТС Ж18</p>
<p><b>ОКП 57 0000</b></p>		<p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Генеральный директор ООО НПП «СТГ» <i>Н.Н. Уткина</i> « 07 » <i>Июль</i> 2009 г.</p>
<p>Материал строительный «Гравилат» Технические условия ТУ 5700-001-89402961-2009</p>		<p><b>Дата введения: 01.10.2009г.</b> Без ограничения срока действия</p>
<p>Согласовано: ФБУ «Томский ЦСМ» Экспертное заключение №111/1 от 30.09.2009</p>	<p>Ответственный разработчик Главный специалист <i>М.А. Жмудина</i></p>	<p><b>КОПИЯ ВЕРНА</b> Генеральный директор ООО НПП «СТГ» <i>Н.Н. Уткина</i></p>
<p>ТУ Ростпотребнадзора по Томской области Санитарно-эпидемиологическое заключение №72.ОЦ</p>	<p>Подп. и дата</p>	<p>Инд. № подл.</p>

<p><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p>		<p>№ РОСС RU.СЛ47.Н01207 Срок действия с 27.06.2018 по 26.06.2021 № 0313051</p>
<p><b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b></p>		<p>КОД ОК 19.20.42.190</p>
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ № RA.RU.10СЛ47 от 21.07.2016 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ «УРАЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» Россия, 620078, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 28Д, оф. 210, 211 тел./факс (343) 288-29-89; e-mail: uralsert@mail.ru ПРОДУКЦИЯ Материал строительный «Гравилат». Выпускается по ТУ 5700-001-89402961-2009. Серийный выпуск</p>		<p>КОД ТН ВЭД 2505 90 000 0</p>
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 5700-001-89402961-2009 таблица 1 (показатели 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)</p>		
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО НПП «СТГ» Россия, 625051, г. Томск, ул. Василия Гольцова, д. 10/21. ИНН 7203226736 СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО НПП «СТГ» Россия, 625051, г. Томск, ул. Василия Гольцова, д. 10/21. тел./факс (3452) 68-33-25.</p>		
<p>НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 5817-ИЛУ-06.18 от 26.06.2018 ИЦ «Уралстройсертификация», г. Екатеринбург, RA.RU.21СМ38 от 28.10.2015; Протокола лабораторных испытаний № 02.10979 от 21.05.2018 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области», Протокол испытаний № 226 от 18.05.2018 г., № 3121 от 18.05.2018 г. ИЛАО «Региональный Аналитический Центр», г.Томск, RA.RU.517791 от 31.03.2015 г.</p>		
<p>АПОДНТЕЛЯНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сфера сертификации 3 Руководитель органа Эксперт</p>		<p>А.А. Грачев И.С. Егоров инициалы, фамилия инициалы, фамилия</p>
<p>Сертификат не применяется при обязательной сертификации</p>		



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ**  
**В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОР)**  
**ПО ХАНТЫ-МАНСЕЙСКОМУ АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ – ЮГРЕ**  
 628012, Тюменская обл., ХМАО-Югра, г.Ханты-Мансийск, ул.Студенческая, д.2, тел.: 35-32-01, 35-32-10

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

**УТВЕРЖДЕНО:**  
 Приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре  
 № 35/16 от 24.12.2015 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 76**  
 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по проектной документации «Изготовление и применение строительного материала «Буролит», полученного при переработке (обезрежживании, утилизации) отходов бурения на нефтяных месторождениях»

г. Ханты-Мансийск

24 декабря 2015 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, образованная в соответствии с приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре от 15.10.2015 г. № 1663, в составе:

- Руководитель экспертной комиссии:**  
 Гусак Светлана Пископаевна  
 профессор кафедры экологии Института естественных и технических наук Сургутского государственного университета ХМАО-Югра, доктор биологических наук
- Ответственный секретарь:**  
 Исамбаева Регина Эриковна  
 главный специалист-эксперт отдела государственной экологической экспертизы, нормирования и разрешительной деятельности Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Ханты-



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ**  
**В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОР)**  
**ПО ХАНТЫ-МАНСЕЙСКОМУ АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ – ЮГРЕ**

**П Р И К А З**  
 г. Ханты-Мансийск

№ 35/16

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Изготовление и применение строительного материала «Буролит», полученного при переработке (обезрежживании, утилизации) отходов бурения на нефтяных месторождениях»

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и на основании Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 г. № 698, приказываю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Изготовление и применение строительного материала «Буролит», полученного при переработке (обезрежживании, утилизации) отходов бурения на нефтяных месторождениях», подготовленное экспертной комиссией на основании приказа Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре от 15 октября 2015 г. № 1663, устанавливающего соответствие документов экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.
2. Установить срок действия прилагаемого заключения - (пять) лет.

Руководитель,

Р.И. Мишенин

Управление проектной службы по газовой и нефтяной промышленности, Республика Татарстан  
 Филиал в Республике Татарстан по адресу: 420013, г. Казань, ул. Пушкинская, д. 10

**ВЫВОДЫ:**

1. Представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация «Исполнение и применение строительного материала «буралят», получаемого при переработке (обезжелезении, утилизации) отходов бурения на нефтяных месторождениях», обоснованная заявляемой в связи с реализацией объекта экологической экспертизы совместную и иную деятельность, соответствует экологическим требованиям, установленным законодательными актами и законодательствами в области охраны окружающей среды.
2. Реализация объекта государственной экологической экспертизы возможна.

Подпись:

Руководитель экспертной комиссии: С.Н. Рукав

Старший специалист секретариата: Р.Э. Исламбаев

Члены комиссии: Е.А. Ширинова  
Г.М. Кукурочкин  
А.В. Мельников  
Л.В. Зятева  
Н.М. Мельникова

Закрепление государственными экологическими экспертизами по проектам документации «Исполнение и применение строительного материала «буралят», получаемого при переработке (обезжелезении, утилизации) отходов бурения на нефтяных месторождениях»

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

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
168

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

169

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П\_02Р

Формат А4

Место нахождения: 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Горького, 7А, оф. 90  
(полное наименование юридического лица)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:  
1. Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нефтеюганск, северо-восточная зона, массив 02, квартал 04;  
2. Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нефтеюганск, 2 микрорайон, дом 32.  
3. В пределах угловых точек лицензионных участков нефтегазовых месторождений на территориях:  
- Тюменской области,  
- Ханты-Мансийского автономного округа – Югра,  
- Ямало-Ненецкого автономного округа,  
- Красноярского края.  
(полное наименование лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на бессрочно срок

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 01 августа 2016 г. № 1413

Настоящая лицензия имеет приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 3 листах

Начальник Департамента  
Федеральной службы по надзору  
в сфере природопользования по  
Уральскому федеральному округу  
(подпись) Б.Е. Леонтьев  
(И.О. Фамилия)  
М.П.  
(подпись)  
(полное наименование юридического лица)

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

066 № 00264 от 01 августа 2016 Г.  
(переоформление лицензии на осуществление лицензируемого вида деятельности от 17 января 2014 г. серии 066 № 00264)

На осуществление деятельности  
деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности  
(полное наименование лицензируемого вида деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»:  
сбор отходов III-IV классов опасности, транспортирование отходов I-IV классов опасности, утилизация отходов III-IV классов опасности, обезвреживание отходов III-IV классов опасности  
(перечень работ (услуг) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу  
Закрытое акционерное общество «ЭКОС»  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ЗАО «ЭКОС»  
(полное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица  
1028601789798

Идентификационный номер налогоплательщика  
8619008017

0000531



Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
170

<p>Закрытое акционерное общество «ЭКОС»</p> <p>ОКП 57 1000</p> <p>Группа Ж 13 (ОКС 91.100.30)</p> <p><b>УТВЕРЖДАЮ</b> Генеральный директор ЗАО «ЭКОС» <i>С.М. Кузьмин</i> « 17 » февраля 2015 г.</p>	<p><b>РАЗРАБОТАНО</b> ЗАО «ЭКОС»</p> <p>г. Нефтеюганск 2015</p>
<p><b>МАТЕРИАЛ СТРОИТЕЛЬНЫЙ «БУРОЛИТ»</b></p> <p>Технические условия ТУ 5710-004-48739364-2015 (вводятся впервые)</p> <p>Дата введения в действие « 17 » <u>февр</u> 2015 г.</p>	<p>Изм. № подл. Подп. и дата</p> <p>Изм. № подл. Подп. и дата</p> <p>Изм. № подл. Подп. и дата</p> <p>Изм. № подл. Подп. и дата</p>

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.СЛ47.Н01197      Срок действия с 17.05.2018 по 16.05.2021  
№ **0313005**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**  
№ RA.RU.10СЛ47 от 21.07.2016  
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ «УРАЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»  
Россия, 620078, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 28д, оф. 210, 211  
тел./факс (343) 288-29-88; e-mail: uralsertif@mail.ru

**ПРОДУКЦИЯ**  
Материал строительный «Буролит».  
Выпускается по ТУ 5710-004-48739364-2015.  
Серийный выпуск

КОД ОК  
**23.64.10**

КОД ТН ВЭД

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 5710-004-48739364-2015 таблица 1, п.1.2.2.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
Закрытое акционерное общество «ЭКОС»  
Россия, 628309, Томская область, ХМАО, Г. Нефтеюганск, 2 мкр., д. 32.  
ИНН 8619008017

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**  
Закрытое акционерное общество «ЭКОС»  
Россия, 620075, г. Екатеринбург, ул. Горького, д. 7а, оф. № 90.  
тел./факс (3463) 22-35-34, 23-70-35

**НА ОСНОВАНИИ**  
Протокола испытаний № 5451-ИЦУ-05.18 от 11.05.2018 ИЦ «Уралстройсертификация», г. Екатеринбург, RA.RU.Z1СМ38 от 28.10.2015; Экспертного заключения № 02-01-18-14-02/30317 от 15.07.2015 федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Протокола лабораторных испытаний № 5941/1 от 10.07.2015 г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Протокола № 18-04-463 от 28.04.2018 г. ООО «ЮганскНИПИ», Комплексная аналитическая лаборатория, г. Нефтеюганск, РОСС RU.0001.515777 от 24.06.2014 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
См. сертификат № 3.

А.А. Грачев  
Руководитель органа  
Е.С. Бавыкина  
Эксперт

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
(РОСПРИРОДНАДЗОР)**

Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом Департамента Росприроднадзора  
по Уральскому федеральному округу  
от 01.12.2014 № 1487

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

государственной экологической экспертизы проектной документации  
«Технология получения строительного материала для обустройства месторождений  
углеводородного сырья» ООО «Спектр-Г»

г. Екатеринбург

21.11.2014

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, образованная в соответствии с приказом Департамента Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу от 09.06.2014 № 600, в составе:

**Руководитель экспертной комиссии:**  
Копышева Надежда Николаевна – руководитель Товарищества экологов «Природоохранная деятельность» (г. Тюмень)

**Ответственный секретарь:**  
Гайдина Динара Фариатовна – главный специалист-эксперт отдела государственной экологической экспертизы и нормирования Департамента Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу

**Члены экспертной комиссии:**  
Багайлова Ольга Александровна – заведующая сектором проектирования обустройства месторождений ОАО «СибНАЦ»

Брагина Мария Сергеевна – директор ООО «Развитие Урала»  
Солодина Валентина Анатольевна – доцент кафедры строительных материалов ТюмГАСУ, кандидат технических наук

Сokolova Анна Сергеевна – начальник отдела промышленной и экологической безопасности ОАО «Газпромнефтегаз»

Трибунская Елена Владимировна – начальник отдела проектирования Товарищества экологов «Природоохранная деятельность» (г. Тюмень)



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ**

**ПРИКАЗ**

г. ЕКАТЕРИНБУРГ

«01» декабря 2014 г.

№ 1487

**Об утверждении заключения экспертной комиссии  
государственной экологической экспертизы проектной документации  
«Технология получения строительного материала для обустройства  
месторождений углеводородного сырья» ООО «Спектр-Г»**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» приказываю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Технология получения строительного материала для обустройства месторождений углеводородного сырья» ООО «Спектр-Г», подготовленное на основании приказов Департамента Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу от 09.06.2014 № 600, от 09.09.2014 № 1043, от 09.10.2014 № 1231, от 07.11.2014 № 1362 и устанавливающих соответствие представленных материалов экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

2. Установить срок действия заключения – 5 лет.

Начальник

Б.Е. Леонтьев

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
171



Заключение государственной экологической экспертизы проектной документации «Технология получения строительного материала для обустройства месторождений углеводородного сырья» ООО «Спектр-Г»

определяется тем, что в течение периодических наблюдений значения исследуемых показателей объектов окружающей среды не превышают их фоновых значений до начала производственных работ. В этом случае дальнейший отбор проб прекращается, а производственный экологический контроль считается завершённым.

Последовательность этапов производственного экологического контроля при проведении работ по обезвреживанию нефтесодержащих отходов аналогичен последовательности этапов при проведении работ по переработке (цельюланашно) отходов бурения.

**Общественные слушания**

Предприятием в газетах «Российская газета» от 17.03.2014 № 60 (6322), «Томская область сегодня» от 18.03.2014 № 46 (3608), «Уватские известия» от 19.03.2014 №№ 22-23 (9391-92) были опубликованы объявления о проведении общественных слушаний по объекту «Технология производства строительного материала для обустройства месторождений углеводородного сырья».

Согласно протоколу общественных слушаний от 18.04.2014 общественные слушания проведены с положительным результатом.

**Выводы**

1. Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, рассмотрев материалы проектной документации «Технология получения строительного материала для обустройства месторождений углеводородного сырья» ООО «Спектр-Г» отмечает, что материалы по составу и содержанию соответствуют экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

2. По результатам рассмотрения представленных материалов экспертная комиссия считает, что реализация проектных решений возможна, прогнозируемое воздействие на окружающую среду допустимо.

3. Предусмотренные проектом меры по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности достаточны.

4. Руководствуясь законодательными, нормативными и инструктивно-методическими документами, экспертная комиссия государственной экологической экспертизы рекомендует установить срок действия настоящего заключения – 5 лет.

Руководитель экспертной комиссии:

Ответственный секретарь

Члены экспертной комиссии:

*А.С.С.* Н.Н. Кошлица  
*Д.Ф.Г.* Д.Ф. Гайсина  
*О.А.Б.* О.А. Багалева  
*М.С.Б.* М.С. Брагинца  
*В.А.С.* В.А. Солонина  
*А.С.С.* А.С. Соколова  
*Е.В.Т.* Е.В. Трибунская

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист 172

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
173

Место нахождения: 625023, Российская Федерация, Тюменская область, г.Тюмень, ул.Республики, 171, кор.2. (адрес места нахождения юридического лица)

Место осуществления лицензируемого вида деятельности: 625023, Российская Федерация, Тюменская область, г.Тюмень, ул.Республики, 171, кор.2. (адрес места осуществления деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

на основании решения лицензирующего органа от 28 июня 2017 г. приказ № 353-л

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 5 листах.

Руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Тюменской области: М.И.Мартынюк (Ф.И.О. удостоверяющего лица)



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

№ (72)-3832 - СТОУБ

28 июня 2017 г.  
(перереформление лицензии серия 072 № 00041 от 23 декабря 2015 г.)

На осуществление деятельности

Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов

**ОПАСНОСТИ**  
(конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности:  
в соответствии с приложением к настоящей лицензии  
(указываются в соответствии с перечнем работ (услуг))

Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов»  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО «НИИ ЭгриПр»  
(сокращенное наименование юридического лица)

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов»  
(фамильное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1057200644160

Идентификационный номер налогоплательщика 7203159800

0002802



Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист  
174

ОКС 91.100.99

УТВЕРЖДАЮ:  
Управляющий  
ООО «НИИ ЭРИПР»  
В.Ю. Рыжковский  
2013 г.

ОКП 57 1190  
СОГЛАСОВАНО:  
ФБУ «Томский ЦСМ»  
Экспертное заключение  
№ 11/09/13  
2013 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ №1  
к ТУ 5711-026-76836095-2013  
«ГРУНТ ДИСПЕРСНЫЙ ТЕХНОГЕННЫЙ»

Дата введения «12» января 2013 г.

РАЗРАБОТЧИК:  
Е.В. Ким  
НОРМОКОНТРОЛЬ:  
Е.А. Шишкарева

КОМЕРЧЕСКАЯ ТАЛНА  
ООО «НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»  
СОКРАЩЕННОЕ НАИМЕНОВАНИЕ  
ООО «НИИ ЭРИПР» ИНН7203159800  
625023 Г. ТОМЬ, УЛ. РЕПУБЛИКИ  
ДОМ. 171 КОРПУС 2 Тел.: 55-55-65

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.АГ35.Н01449      Срок действия с 20.12.2016 по 19.12.2019      № **2108705**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** продукция Общество с ограниченной ответственностью "Центр Сертификации "СертиПромГест". Место нахождения: 117292, Российская Федерация, город Москва, улица Профсоюзная, дом 26/44, Помещение П, комната 1. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Летниковская, дом 10, строение 2. Телефон: +74992462085, факс: +74992462085, Адрес электронной почты: info@sertpromgest.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11.АГ35 выдан 25.05.2015 Федеральной службой по аккредитации

**ПРОДУКЦИЯ** Грунт дисперсный техногенный (ГДТ)  
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):  
57 1190

код ТН ВЭД, России:  
код ТН ВЭД, России:

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 5711-026-76836095-2013

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов»  
Адрес: 625023, Россия, г. Томь, ул. Республика, д. 171, кор. 2  
ИНН: 7203159800

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Обществу с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов»  
Адрес: 625023, Россия, г. Томь, ул. Республика, д. 171, кор. 2  
Телефон: 8 (3452) 55 55 65, Факс: 8 (3452) 55 55 65. E-mail: mail@niiesecology.ru. ИНН: 7203159800

**НА ОСНОВАНИИ** протокола испытаний № И218 от 20.12.2016 года, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "ИННИЦАТИВА", аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.21ИИ01 от 08.06.2015 года, срок действия – бессрочно

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 3.

Руководитель органа: Я.А. Бородина  
Эксперт: А.Н. Лукьянов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

Для служебного пользования  
Экз.№2

МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федеральной службы по надзору  
в сфере природопользования  
16.11.2018 № 475

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
экспертной комиссии государственной экологической экспертизы  
проекта технической документации «Технология получения техногенного  
материала из отходов бурения»

г. Москва

14 ноября 2018 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, действующая в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 17.08.2018 № 317, в составе: руководитель – Галицкой И.В., д.г.-м.н., заведующего лабораторией ИГЭ РАН; ответственного секретаря – Грошевой С.В., начальника отдела координации и контроля проведения государственной экологической экспертизы Управления правового обеспечения деятельности и экологических экспертиз Росприроднадзора; Московченко Е.Н., ведущего специалиста-эксперта отдела координации и контроля проведения государственной экологической экспертизы Управления правового обеспечения деятельности и экологических экспертиз Росприроднадзора (отпуск, болезнь, командировка Грошевой С.В.); Гребенникова А.М., д.с.-х.н., руководителя научно методической группы ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»; Григорьева В.С., д.т.н., к.х.н., профессора, главного научного сотрудника ФГБНУ «ГОСНИИП»; Зайцевой Н.И., к.х.н., старшего научного сотрудника ИХФ РАН; Короткова В.Н., к.б.н., ведущего научного сотрудника института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН; Кочнова Ю.М., к.т.н., доцента, ведущего научного сотрудника НМЦ «Технология» ФГБУ «ВНИИ Экология»; Мирошкиной Л.А., к.т.н., доцента НИТУ «МИСиС»; Пинаева В.Е., к.э.н., доцента кафедры прикладной экологии экологического факультета ФГАУ



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

16.11.2018

МОСКВА

№ 475

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Технология получения техногенного материала из отходов бурения»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» приказываю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Технология получения техногенного материала из отходов бурения»;
2. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, пять лет.

Временно исполняющий  
обязанности Руководителя

А.М. Амирханов



120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

175



стр. 32 из 32  
 Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации  
 «Технология получения технологического материала из отходов бурения»


материала из отходов бурения» соответствует экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

2. В результате анализа проекта технической документации «Технология получения технологического материала из отходов бурения» экспертная комиссия государственной экологической экспертизы считает возможной реализацию указанного объекта государственной экологической экспертизы.

Руководитель комиссии: *[Подпись]* И.В. Галлицкая  
 Ответственный секретарь: *[Подпись]* Е.Н. Московченко  
 Эксперты:  
*[Подпись]* Г.И. Батрак  
*[Подпись]* А.М. Гребенников  
*[Подпись]* В.С. Григорьев  
*[Подпись]* Н.И. Зайцева  
*[Подпись]* В.Н. Коротков  
*[Подпись]* Ю.М. Кочнов  
*[Подпись]* Л.А. Мирошкина  
*[Подпись]* В.Е. Пинаев  
*[Подпись]* Л.В. Семеняк

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

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



**РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА**

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА «СТАНДАРТ-ТЕСТ»**

Россия, 109382, г. Москва, улица Нехлудево, дом 9, Тел. 8 (965) 390-36-01  
 № РОСС RU.0001.13ИФ047

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

Выпуск 2. СМК сертифицирована с сентября 2014 г.  
 Выдан Обществу с ограниченной ответственностью «Сервисный Центр СБМ»

**РФ, 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 5, корп. 3, этаж Т, пом. 1, к. 91**

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:**

интегрированная система менеджмента применительно к оказанию сервисных услуг в области буровых и цементных растворов, промывочных жидкостей при строительстве, бурении, креплении и испытании скважин всех видов и назначений; услуг по обращению с отходами I-V класса опасности (сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение); работ по получению технологического строительного материала из отходов бурения

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**  
 ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ISO 9001:2015), ГОСТ Р ИСО 14001:2016 (ISO 14001:2015), ГОСТ Р 54934-2012/ OHSAS 18001:2007

(Разъяснения, касающиеся области сертификации ИСМ, могут быть получены путем консультаций с Обществом с ограниченной ответственностью «Сервисный Центр СБМ»)

Регистрационный № РОСС RU.ИФ47.К.00077

Дата регистрации 12.12.2018 г.

Срок действия до 12.12.2021 г.

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента *[Подпись]*

Председатель комиссии М.П. *[Подпись]*

Т.Р. Погребная

В.И. Мамонтов

Учетный номер Регистра систем качества №

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
177

(обратная сторона)

Место нахождения: 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 5, корп. 3  
(адрес, место нахождения юридического лица)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:  
[в соответствии с приложением к настоящей лицензии]  
(адрес, место осуществления лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок бессрочно

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа — приказа от 16 ноября 2017 г. № 1991

Настоящая лицензия имеет приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 13 листах

Начальник Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому федеральному округу  
(подпись)  
Б.Е. Леонтьев  
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

(подпись)  
М.П.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

066 № 00336 от 16 ноября 2017 г.  
(переоформление лицензии) деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности от 24 мая 2016 серии 066-М (00336)

На осуществление деятельности

деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности  
(лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

сбор, транспортирование отходов I-IV классов опасности; утилизация, обработка, обезвреживание, размещение отходов III-IV классов опасности  
(перечень работ (услуг) в соответствии с лицензируемым видом деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу

Общество с ограниченной ответственностью «Сервисный Центр СБМ»  
(полное наименование юридического лица)

ООО «Сервисный Центр СБМ»  
(сокращенное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 5077746827472

Идентификационный номер налогоплательщика 7725607130

0003410



Приложение И – Справки об отсутствии ООПТ, ТТП, родовых угодий КМНС,  
объектов ИКН



**ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ,  
ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Матросова, д.29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008  
Тел.: (34922) 4-16-25. Тел./факс.: (34922) 4-46-30, 4-10-38. E-mail: dpr@dprr.yanao.ru  
ОКПО 43131698, ОГРН 1058900021861, ИНН/КПП 8901017195/890101001

*10 февраля* 2018 г. № *1701-17/4281*  
На № *146* от *08.02.2018*

Заместителю главного инженера  
ООО «ПурГеоКом»

В.Ю. Тен

Уважаемый Виктор Юрьевич!

Рассмотрев Ваш запрос, о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, для составления отчета в рамках выполнения комплекса инженерных изысканий по объекту «Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ» (Этап № 3 – Полигон ТБО, ПО и СО; Этап № 5 – Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ), расположенному в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, сообщая следующее.

В настоящее время, в районе планируемого проведения работ, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Директор департамента

В.Л. Галуза

Кузовков Владимир Валерьевич  
5-13-93

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

178



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телетайп 112242 СФЕН

10.05.2018 № 12-47/12788  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «ПурГеоКом»

ул. Грибоедова, д. 3, оф. 403,  
г. Тюмень, 625000

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «ПурГеоКом» от 20.02.2018 № 180 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ» (Этап №3 – Полигон ТБО, ПО и СО; Этап №5 – Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ), расположенный в Тазовском районе ЯНАО, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента  
государственной политики и регулирования  
в сфере охраны окружающей среды

 И.В. Давыдов

Исп. Гапиевко С.А. (499) 254-63-69

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

179







Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист  
181



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО ДЕЛАМ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Гаврюшина, д. 17, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008  
Тел./факс (34922) 2-27-96, 3-10-16, 4-56-39, 4-50-03. E-mail: [krmns@dkrmns.yanao.ru](mailto:krmns@dkrmns.yanao.ru)  
ОКПО 78192265. ОГРН 1058900021135. ИНН/КПП 8901017117/890101001

*09 января 2018* г. № *100.1-17/1*

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заместителю главного инженера  
ООО «ПурГеоКо»

В.Ю. Тен

Уважаемый Виктор Юрьевич!

Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, рассмотрев представленные материалы ООО «ПурГеоКом» по предоставлению сведений о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, в районе проведения комплекса инженерных изысканий проектируемых объектов: «Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ» (Этап №3 –Полигон ТБО,ПО и СО, Этап №5 –Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ», сообщает следующее.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года № 631-р, территория муниципального образования Тазовский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

На испрашиваемых участках территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

В целях учета прав и интересов представителей коренных малочисленных народов Севера автономного округа, предлагаем при проектировании объекта учесть информацию, поступившую от муниципального образования Тазовский район.

Приложение: на 2л. в 1 экз.

Директор департамента

И.В. Сотруева

Романов Аркадий Егорович  
8 (34922) 3-10-16

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

182



АДМИНИСТРАЦИЯ ТАЗОВСКОГО РАЙОНА

УПРАВЛЕНИЕ  
ПО РАБОТЕ С НАСЕЛЕНИЕМ МЕЖСЕЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
И ТРАДИЦИОННЫМИ ОТРАСЛЯМИ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ  
(УПРАВЛЕНИЕ ПО РАБОТЕ С НАСЕЛЕНИЕМ МТ И ТОХ)

ул. Пушкина, д. 29, п. Тазовский, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629350  
Тел.: (34940) 2-19-44, 2-20-62, 2-18-29, 2-27-25, факс: 2-16-92. E-mail: [urpmns@tasovsky.yanao.ru](mailto:urpmns@tasovsky.yanao.ru)  
ОКПО 55444362, ОГРН 1028900689070, ИНН/КПП 891001875/891001001

*д. 12. 2017 г. № 13/912*

На № 1001-15/4482 от 19.12.2017 года

Директору департамента по  
делам коренных  
малочисленных народов  
Севера Ямало-Ненецкого  
автономного округа

И.В. Сотруевой

О предоставлении информации

*Уважаемая Инна Васильевна!*

В целях подготовки ответа на запрос ООО «Уралгеопроект» по предоставлению информации о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в районе проектируемого объекта «Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Этап №1 – Газоснабжение объектов энергоснабжения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения. Этап №5 – Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ» сообщаем следующее.

Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 N 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» вся территория Тазовского района является зоной традиционного экстенсивного природопользования.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

183

В соответствии с Федеральным законом от 7 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – особо охраняемые природные территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Территория в границах Салмановского (Утреннего) лицензионного участка является пастбищами с богатой кормовой базой северного оленя. Поэтому в период с весны по осень здесь выпасается поголовье оленей частного сектора Гыданской тундры в количестве свыше 12 000 (двенадцати тысяч) голов северного оленя. С апреля по июль на данных пастбищах происходит массовый отел северных оленей. В период с августа по декабрь выпасается около 5 000 (пяти тысяч) оленей.

Населением, в целях обеспечения и сохранения традиционного образа жизни, в местах проживания, кочевий в реках и озерах круглогодично осуществляется традиционное рыболовство без предоставления рыбопромыслового участка. В летний и осенний периоды коренное население осуществляет сбор дикоросов. Количество семей, проживающих на испрашиваемой территории, ориентировочно составляет 50 семей – кочевников.

Кроме этого, по территории месторождения проходит маршрут каслания оленеводческих хозяйств. В весенний период олени стада перемещаются с зимних пастбищ, находящихся в пределах Салмановского лицензионного участка, в северном направлении пересекая реки «Салпадаяха», «Меретаяха», «Хальмерьяха», в осенний период - возвращаются обратно.

В связи с тем, что строительство и эксплуатация объектов нефтегазового комплекса может затронуть законные интересы граждан из числа коренных малочисленных народов Севера, ведущих традиционный образ жизни в районе проектируемого объекта рекомендуем ООО «Уралгеопроект» материалы проектных решений вынести на общественное обсуждение населения Тазовского района.

Заместитель начальника Управления



Н.П. Хабдо

Наталья Григорьевна Салиндер  
2-27-25

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

Лист

184



## СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Ямальская, д. 5 а. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008  
Телефон/факс (34922) 4-15-51, E-mail: [sluzhba@sv.yanao.ru](mailto:sluzhba@sv.yanao.ru)  
ОКПО 35337948, ОГРН 1058900022807, ИНН/КПП 8901017364/890101001

*25.12* 2017 г. № *3451-17/2223*

На № 1181 от 14.12.2017 г.

Заместителю главного инженера  
ООО «ПурГеоКом»

В.Ю. Тену

ул. Грибоедова, д. 3, оф. 403,  
г. Тюмень, 625000

E-mail: [shishkanova@purgeocom.ru](mailto:shishkanova@purgeocom.ru)

Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – служба ветеринарии), рассмотрев представленные документы, сообщает, что на испрашиваемых земельных участках в пределах представленных координат и прилегающей 1000 м зоне в каждую сторону от проектируемого объекта «Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ» (Этап № 3 – Полигон ТБО, ПО и СО; Этап № 5 - Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ) в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны), а также моровые поля (территория, на которой отмечался падеж животных, без четких границ захоронения), по имеющимся в службе ветеринарии сведениям, не зарегистрированы.

И.о. руководителя службы

А.В. Меняйлов

Мулявина Елена Вольдемаровна  
30319

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П**

Лист

185



Приложение К - Сертификаты на гидроизоляционный и теплоизолирующий материалы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп	Дата

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ РОСС RU. АЯ36. Н00851  
Срок действия с 26.04.2017 по 25.04.2020

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАШКИРСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ"**  
RA.RU.10AЯ36  
450006, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Нархоменко, 156/1, литер А  
Тел. (347) 273-51-21, факс (347) 273-51-21

**ПРОДУКЦИЯ** Полотна негладкие технические  
ТУ 8397-006-34559380-13, ТУ 8397-002-34559380-13  
(см. приложение бланк № 0005705)  
Серийный выпуск  
13.95.10.111

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 8397-006-34559380-13, ТУ 8397-002-34559380-13

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Открытое Акционерное Общество "Челябметма"  
454081, Российская Федерация, Челябинская область, город Челябинск,  
улица Героев Танкограда 57П, ИНН 7447004939

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Открытое Акционерное Общество "Челябметма"  
454081, Российская Федерация, Челябинская область, город Челябинск,  
улица Героев Танкограда 57П, тел. (351) 772-06-54, факс (351) 772-05-05

**НА ОСНОВАНИИ** Протоколов испытаний №№ 06-31301/41, 06-31302/41 от 31.03.2017 испытательного центра ФБУ "ЦСМ Московской области" (Сергиево-Посадский филиал) (аттестат аккредитации № RA.RU.10ПЛО1 с 05.05.2015), протокола испытаний № 22 от 10.03.2017 испытательной лаборатории АНО "Челябинский центр сертификации" (аттестат аккредитации № RA.RU.21A955 с 04.04.2016)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема соответствия в3. Знак соответствия добровольной сертификации в соответствии с Положением о знаке Системы сертификации ГОСТ Р при добровольной сертификации продукции (работ, услуг) наносится на маркировочный ярлык.

**Руководитель органа** Н.А. Сугалова  
**Эксперт** Н.Д. Шевчук

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ РОСС RU.МО10.Н01697  
Срок действия с 01.03.2018 по 28.02.2021  
№ 0210707

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР-СТАНДАРТ», Место нахождения: 119119, Российская Федерация, город Москва, Ленинский проспект, дом 42, корпус 1-2-3, этаж 1, помещение 1, комната 35. Адрес места осуществления деятельности: 117405, Российская Федерация, город Москва, улица Клары Цуккер, дом 2, корпус 1, 3-й этаж, комната № 11. Телефон: +7 (495) 664-23-98, адрес электронной почты: info@standart-centr.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11МО10. Дата регистрации аттестата аккредитации: 20.08.2015 года

**ПРОДУКЦИЯ** Плиты полистиролпеновые вспененные экструзионные ПЕНОПЛЕКС®  
ТУ 5767-006-54349294-2014 изм. №1-6  
Серийный выпуск  
код ОК 034-2014 (КПС 2008) 22.21.41

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 5767-006-54349294-2014 изм. №1-6  
код ТН ВЭД 3925 90 800 9, 3921 11 000 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНОПЛЕКС СПб»  
Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Спальный переулок, д. 1, литер «А»  
ИНН: 7825133660

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНОПЛЕКС СПб»  
Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Спальный переулок, д. 1, литер «А»  
Телефон: +7 (812) 329-54-35, Факс: +7 (812) 329-54-21, E-mail: cenoplex@zenoplex.ru,  
ИНН: 7825133660

**НА ОСНОВАНИИ** протоколов испытаний №№ 1064-02/12-ЦСТ, 1065-02/12-ЦСТ, 1066-02/12-ЦСТ, 1067-02/12-ЦСТ от 26.02.2018 года, выданных испытательной лабораторией «ЦСТ-Испытания» Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР-СТАНДАРТ», регистрационный № РОСС RU.31483.04ИДЮ0.004.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 3.

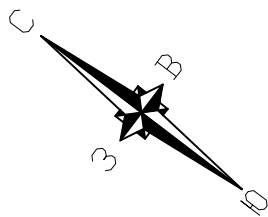
**Руководитель органа** Е.Н. Ушаков  
**Эксперт** С.П. Павлов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

120.ЮР.2017-2020-02-ООС12.2.П

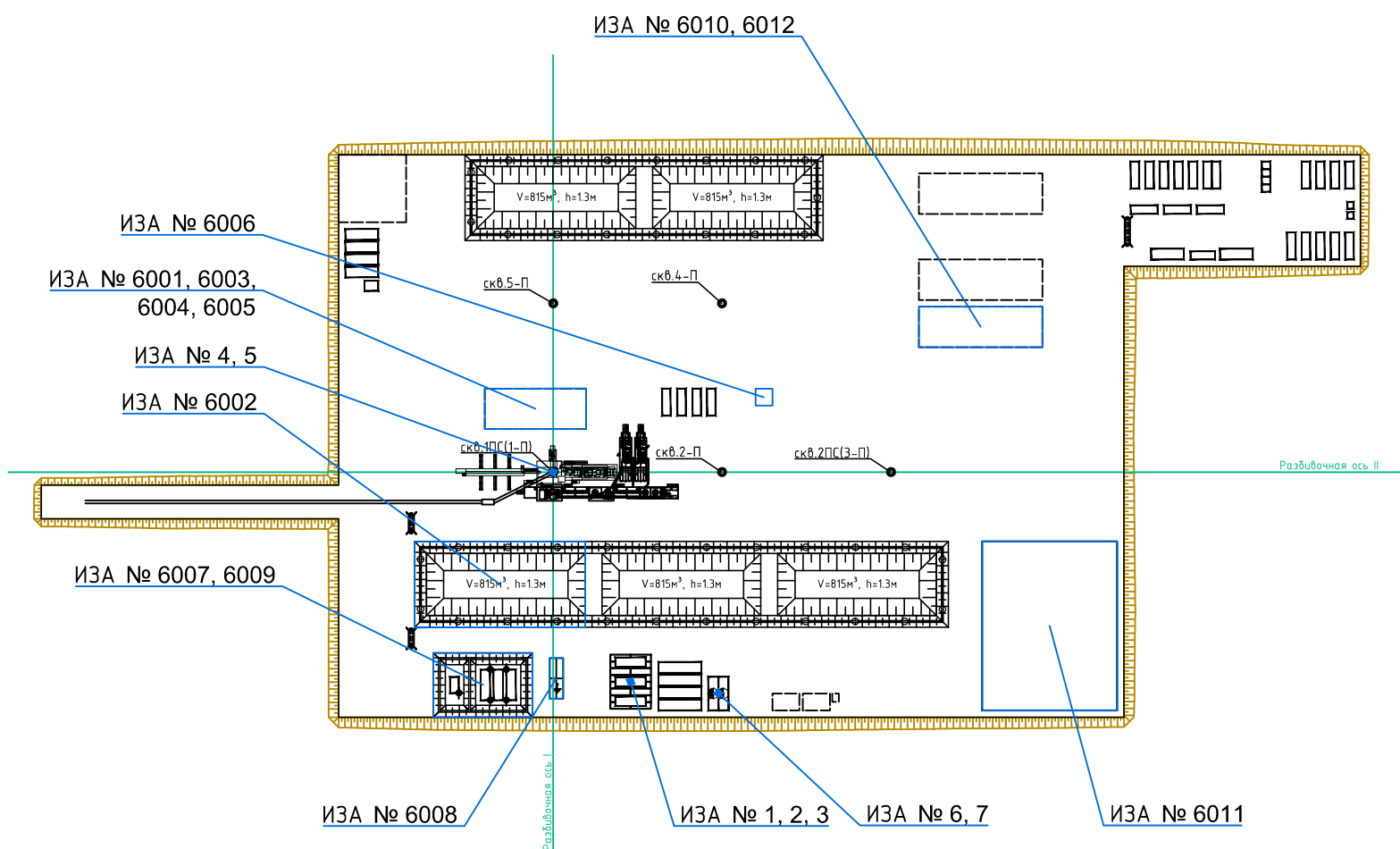






Перечень источников загрязнения атмосферы (ИЗА)

Поз.	Наименование
1-3	Дизельные электростанции
4	МБУ-125
5	УПА-60/80
6	ПКН-2С
7	ППУ-1200
6001-6005	Участок работы спецтехники
6006	Сварочный пост
6007, 6009	Площадка ГСМ
6008	Заправка техники
6010-6012	Склад химреагентов



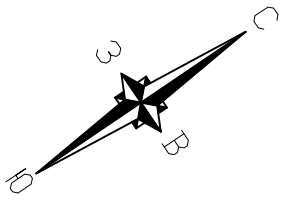
02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-1					
Карта-схема ИЗА					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-1-УЗСП1-000-ГП-01			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-1			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Карта-схема ИЗА				СЕРВИСПРОЕКТНЕФТЕГАЗ	

Согласовано

Взам. инв. №

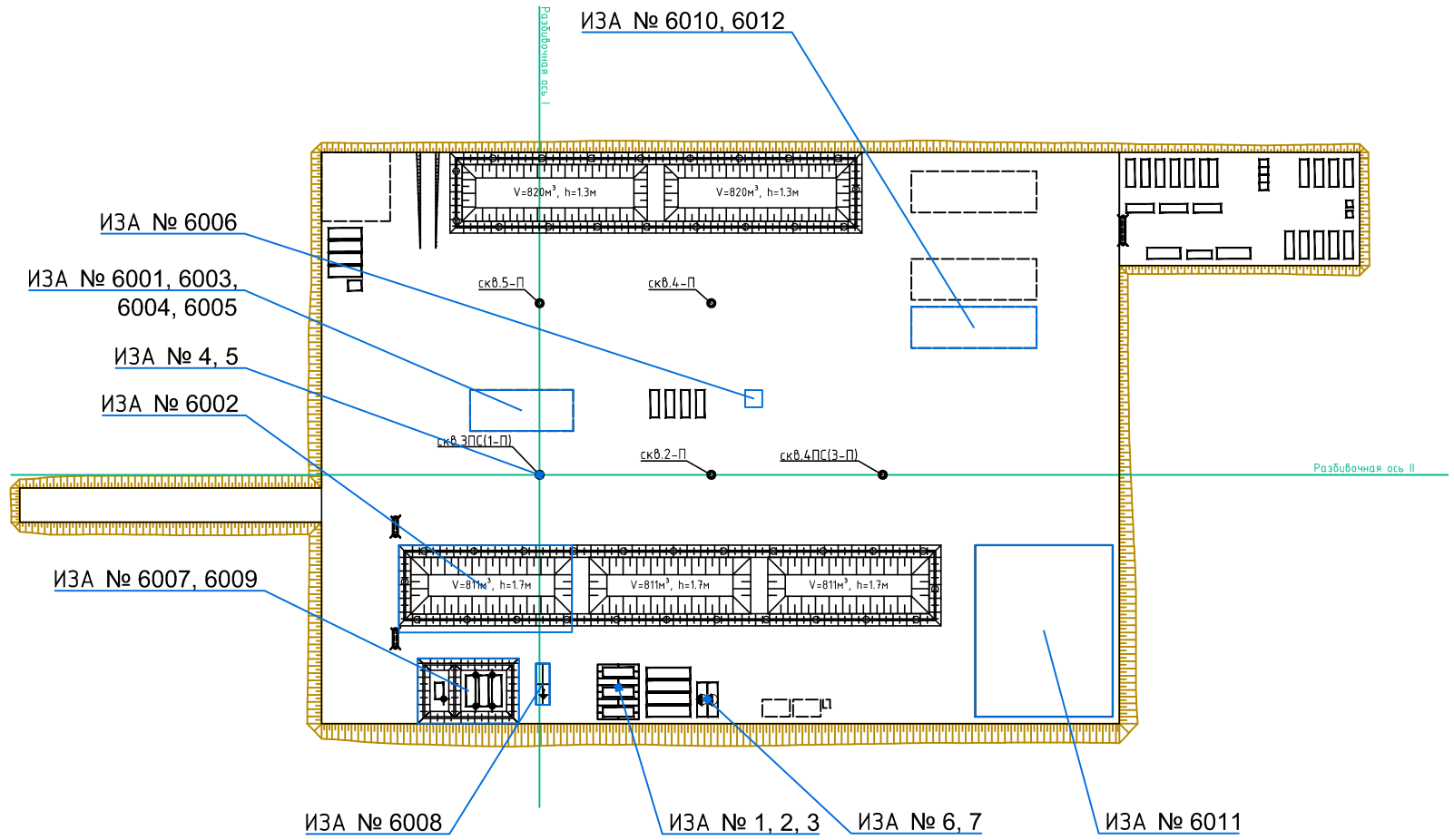
Подпись и дата

Инв. № подл.



Перечень источников загрязнения атмосферы (ИЗА)

Поз.	Наименование
1-3	Дизельные электростанции
4	МБУ-125
5	УПА-60/80
6	ПКН-2С
7	ППУ-1200
6001-6005	Участок работы спецтехники
6006	Сварочный пост
6007, 6009	Площадка ГСМ
6008	Заправка техники
6010-6012	Склад химреагентов



02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил

Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.

Заказчик	Проектировщик	Разработчик
		 ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"

Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения

Участок закачки стоков в пласт-2

Карта-схема ИЗА

Класс документа: 1	Класс доступа: Ограниченного доступа	Масштаб: 1:2	Лист: 1 из 1
№ док. КОМПАНИИ	2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00		Рег. 02R Формат: А3

120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-2-УЗСП2-000-ГП-02

Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения

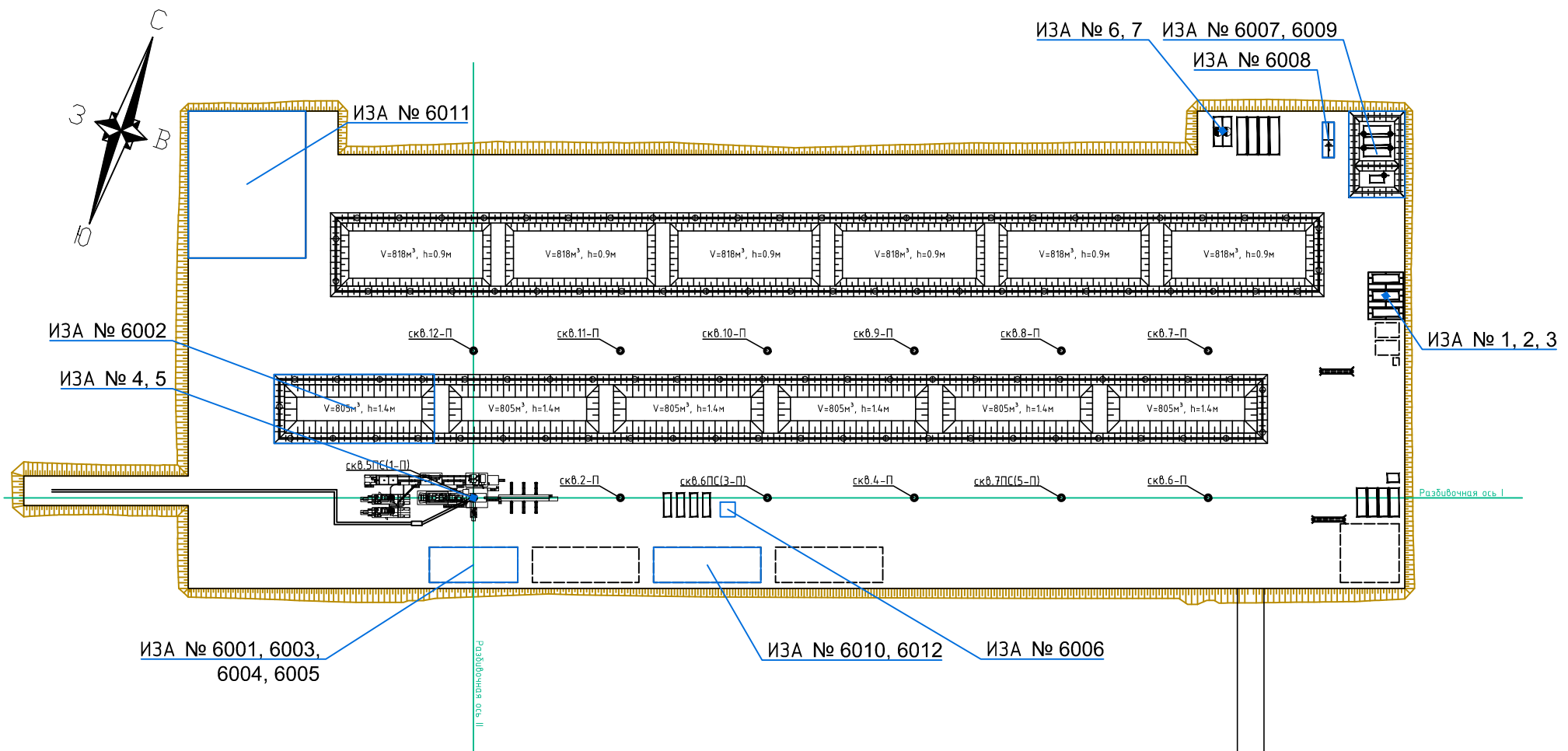
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Колот				07.02.19	Участок закачки стоков в пласт-2	П	1
Проверил	Коновалов				07.02.19			
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19			
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19			
Н. контр.	Потапова				07.02.19			
ГИП	Шевелев				07.02.19	Карта-схема ИЗА		Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Перечень источников загрязнения атмосферы (ИЗА)

Поз.	Наименование
1-3	Дизельные электростанции
4	МБУ-125
5	УПА-60/80
6	ПКН-2С
7	ППУ-1200
6001-6005	Участок работы спецтехники
6006	Сварочный пост
6007, 6009	Площадка ГСМ
6008	Заправка техники
6010-6012	Склад химреагентов

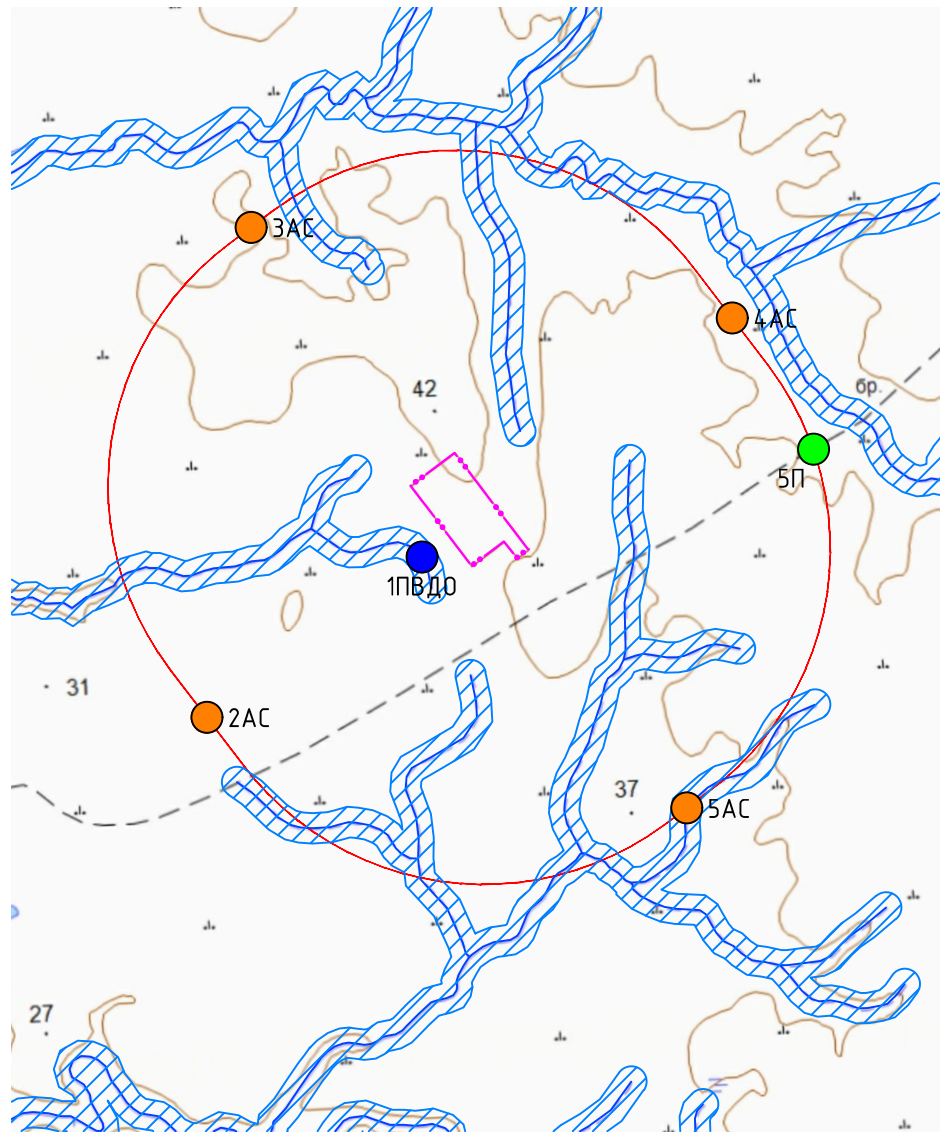
02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
АРКТИК СПГ2		НИПИГАЗ		ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-3					
Карта-схема ИЗА					
Класс документа:1	Класс доступа: Ограниченного доступа	Масштаб: 1:2	Лист: 1 из 1		
№ док. КОМПАНИИ	2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00				Рег. 02R
				Формат:	A3
120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-3-УЗСП3-000-ГП-03					
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-3				Стадия	Лист
				П	1
Карта-схема ИЗА					

Согласовано

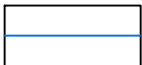


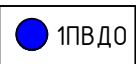

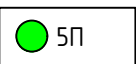

Взам. инв. №





Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения:

	Водные объекты		4АС	Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега
	Граница ВОЗ		1ПВДО	Точки отбора проб поверхностной воды и донных отложений
	Граница СЗЗ		5П	Точки отбора проб почвы
	Граница отвода земельного участка			

02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				 ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-1					
Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-1-УЗСП1-000-ГП-04			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-1			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга					

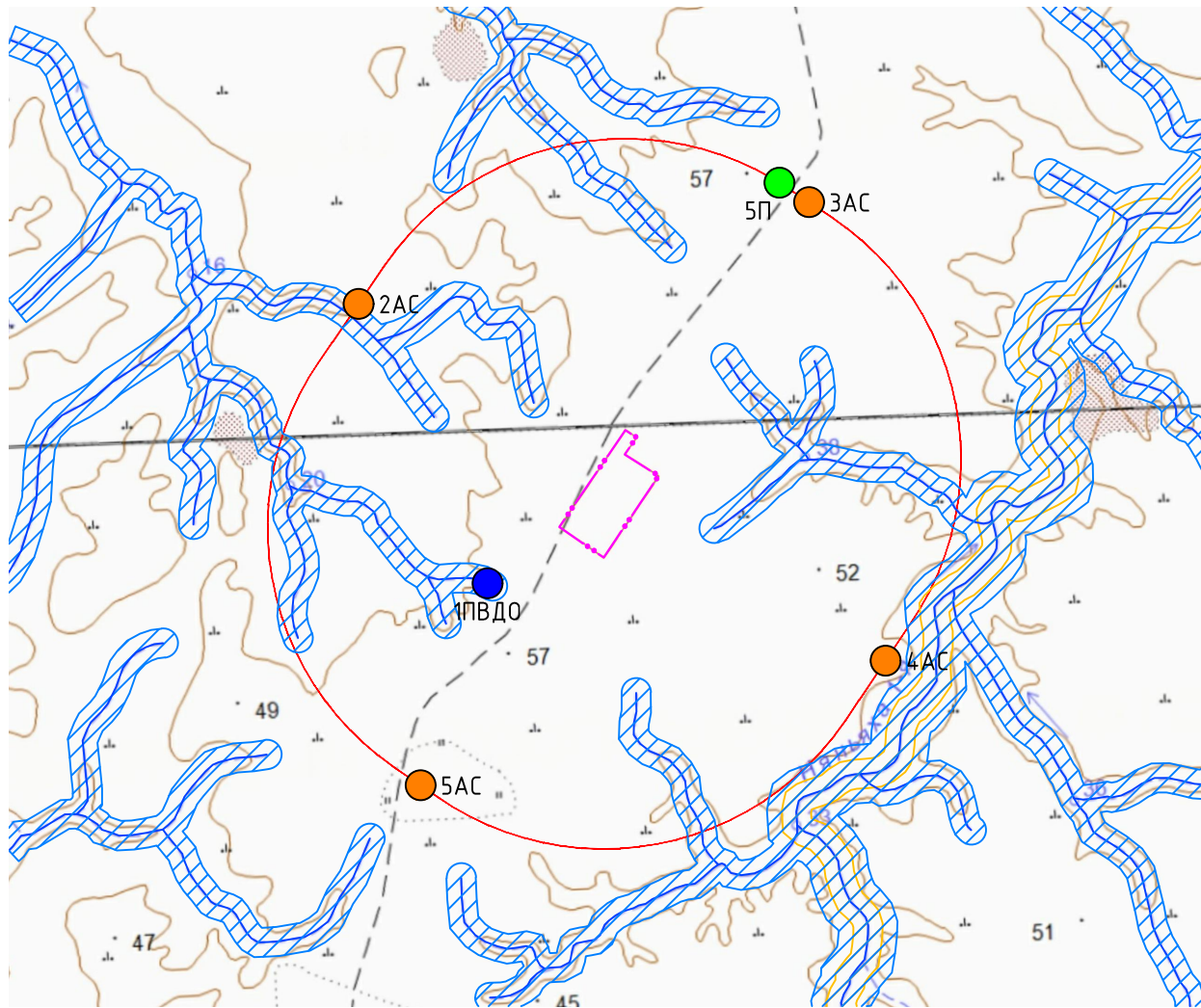
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Условные обозначения:

	Водные объекты		4АС	Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега
	Граница ВОЗ		1ПВДО	Точки отбора проб поверхностной воды и донных отложений
	Граница ПЗП		5П	Точки отбора проб почвы
	Граница СЗЗ			
	Граница отвода земельного участка			

02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-2					
Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга					
Класс документа:1	Класс доступа: Ограниченного доступа	Масштаб: 1:2	Лист: 1 из 1		
№ док. КОМПАНИИ	2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			Рег.	02R
				Формат:	A3
120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-2-УЗСП2-000-ГП-05					
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Колот			07.02.19
Проверил		Коновалов			07.02.19
Зав.гр.		Коновалов			07.02.19
Нач. отдела		Коновалов			07.02.19
Н. контр.		Потапова			07.02.19
ГИП		Шевелев			07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-2				Стадия	Лист
				П	1
Ситуационный план расположения площадки, границ СЗЗ, границ ВОЗ, пунктов мониторинга					

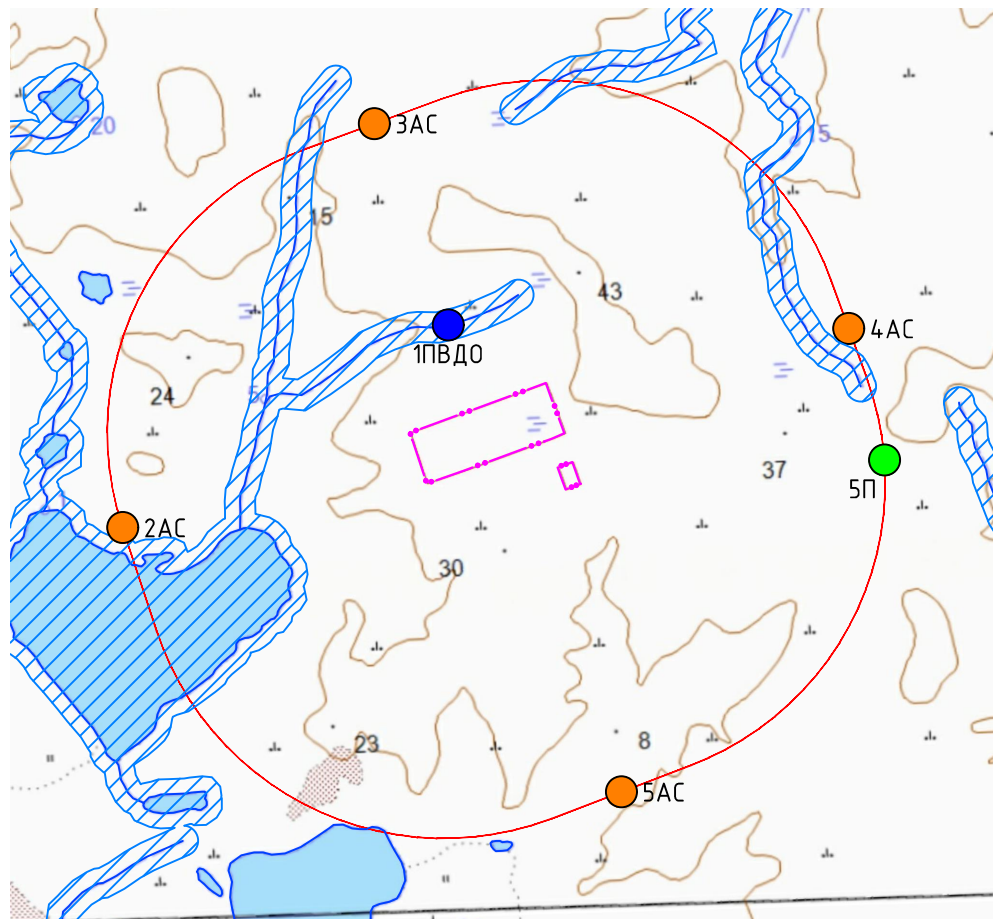
Согласовано

Взам. инв. №

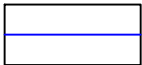


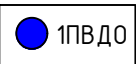

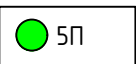

Подпись и дата





Инв. № подл.





Условные обозначения:

	Водные объекты		4АС	Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега
	Граница В03		1ПВДО	Точки отбора проб поверхностной воды и донных отложений
	Граница С33		5П	Точки отбора проб почвы
	Граница отвода земельного участка			

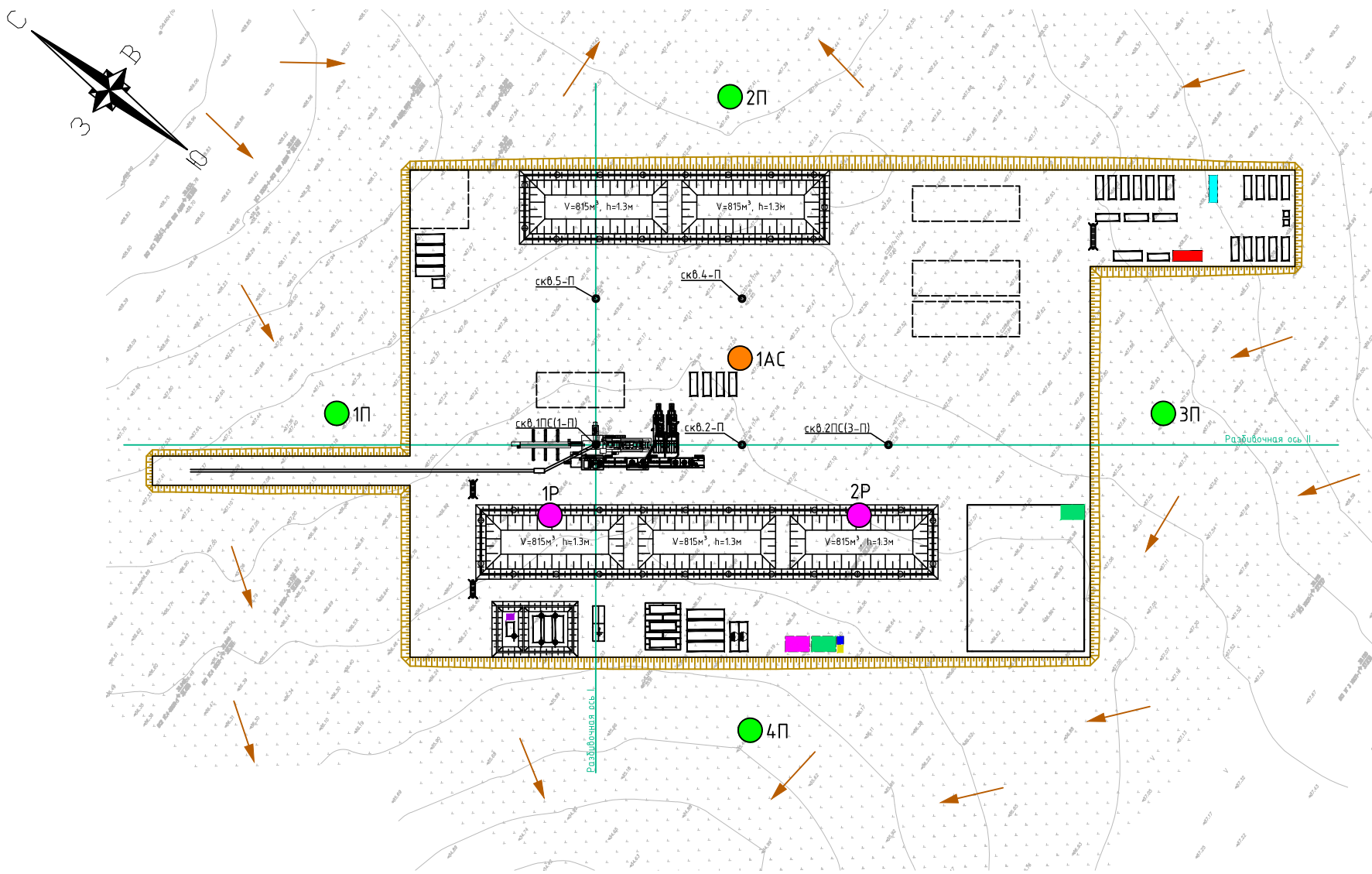
02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				 ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-3					
Ситуационный план расположения площадки, границ С33, границ В03, пунктов мониторинга					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-3-УЗСП3-000-ГП-06			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-3			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Ситуационный план расположения площадки, границ С33, границ В03, пунктов мониторинга					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения:

- |  |  |  |   |  |     |  |
|--|--|--|---|--|-----|--|
|  | Емкости хозяйственных сточных вод              |  | Площадка для металлолома                    |  | 1АС | Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега |
|  | Контейнер твердых коммунальных отходов         |  | Контейнер под РТИ                           |  | 1Р  | Точки радиационного контроля                   |
|  | Контейнер для накопления обтирочного материала |  | Контейнер для накопления отработанных масел |  | 1П  | Точки отбора проб почвы                        |
|  | Площадка для отходов упаковочных материалов    |  | Линии поверхностного стока                  |  |     |  |

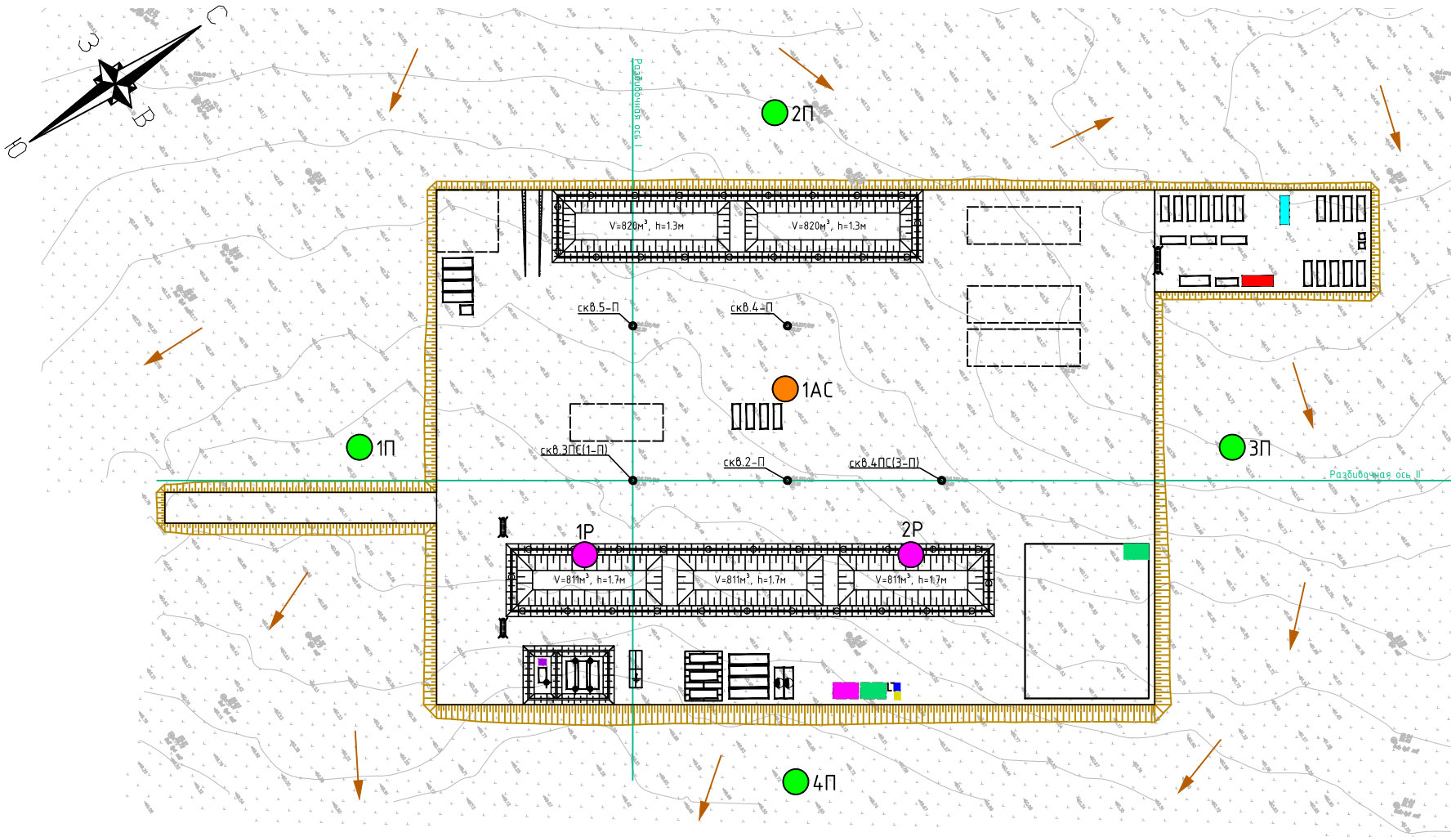
02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-1					
Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-Р-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-1-УЗСП1-000-ГП-07			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-1			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения:

- |  |  |  |   |  |     |  |
|--|--|--|---|--|-----|--|
|  | Емкости хозяйственных сточных вод              |  | Площадка для металлолома                    |  | 1AC | Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега |
|  | Контейнер твердых коммунальных отходов         |  | Контейнер под РТИ                           |  | 1P  | Точки радиационного контроля                   |
|  | Контейнер для накопления абразивного материала |  | Контейнер для накопления отработанных масел |  | 1П  | Точки отбора проб почвы                        |
|  | Площадка для отходов упаковочных материалов    |  | Линии поверхностного стока                  |  |     |  |

02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-2					
Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб					
Класс документа:1	Класс доступа: Ограниченного доступа	Масштаб: 1:2	Лист: 1 из 1		
№ док. КОМПАНИИ	2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00				Рег. 02R
				Формат:	A3
120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-2-УЗСП2-000-ГП-08					
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Колот			07.02.19
Проверил		Коновалов			07.02.19
Зав.гр.		Коновалов			07.02.19
Нач. отдела		Коновалов			07.02.19
Н. контр.		Потапова			07.02.19
ГИП		Шевелев			07.02.19
			Участок закачки стоков в пласт-2	Стадия	Лист
				П	1
				Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб	

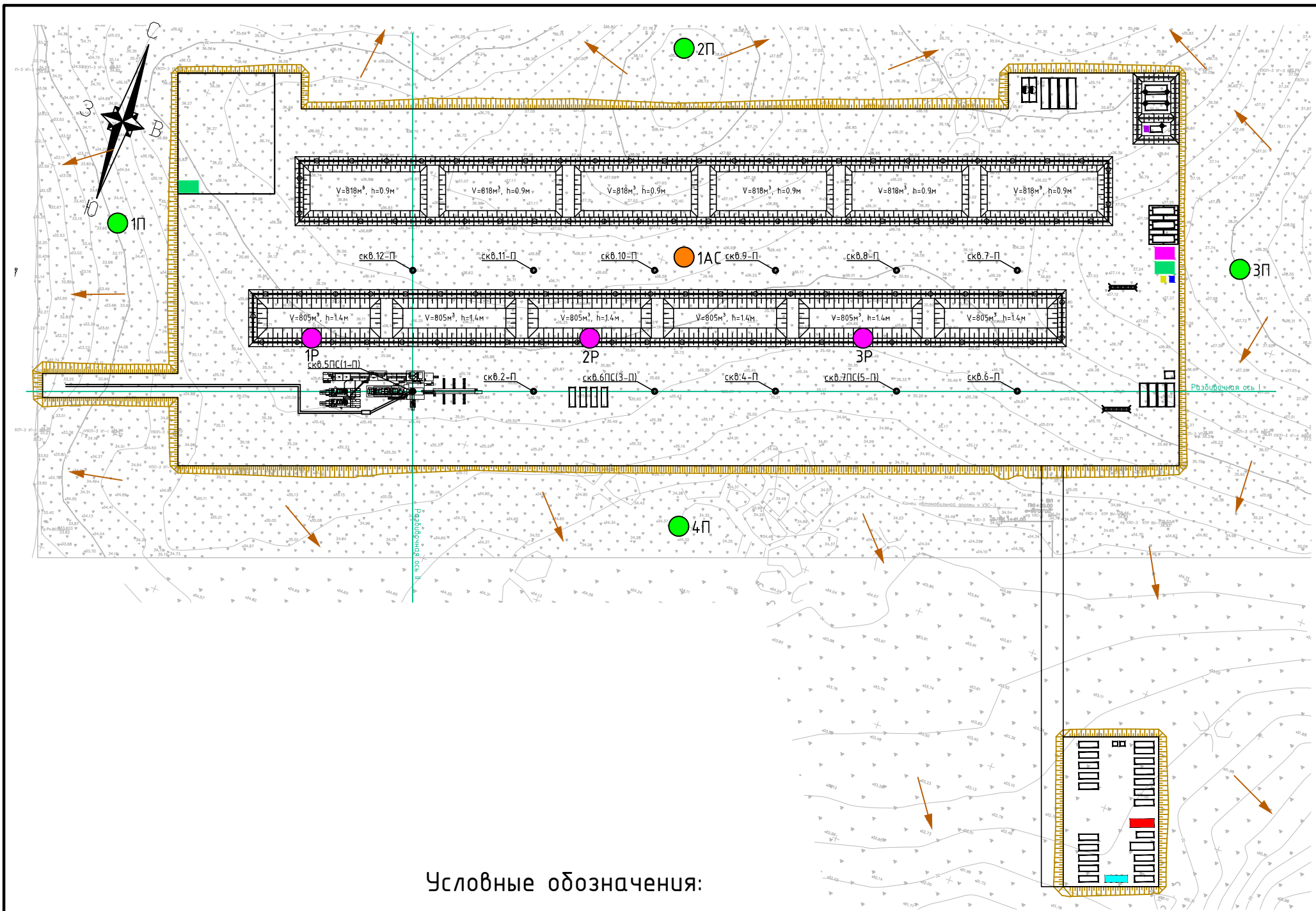
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Условные обозначения:

- |  |  |  |   |  |     |  |
|--|--|--|---|--|-----|--|
|  | Емкости хозяйственных сточных вод              |  | Площадка для металлолома                    |  | 1АС | Точки отбора проб атмосферного воздуха и снега |
|  | Контейнер твердых коммунальных отходов         |  | Контейнер под РТИ                           |  | 1Р  | Точки радиационного контроля                   |
|  | Контейнер для накопления обтирочного материала |  | Контейнер для накопления отработанных масел |  | 1П  | Точки отбора проб почвы                        |
|  | Площадка для отходов упаковочных материалов    |  | Линии поверхностного стока                  |  |     |  |

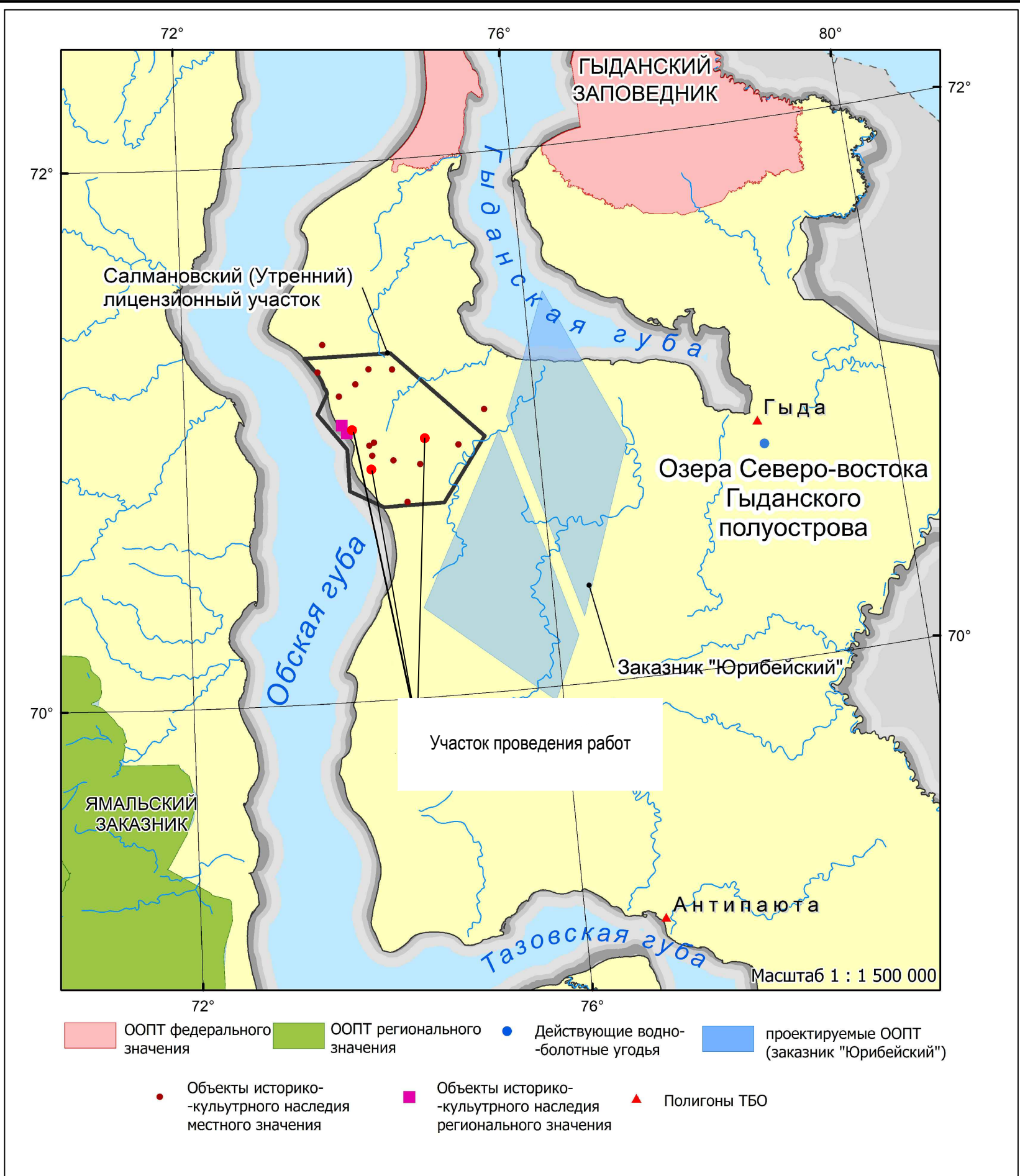
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участок закачки стоков в пласт-3					
Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб					
Класс документа:1	Класс доступа: Ограниченного доступа	Масштаб: 1:2	Лист: 1 из 1		
№ док. КОМПАНИИ	2020-Р-NG-PDO-08.00.12.02.00-00				Рег. 02R
					Формат: А3
120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-3-УЗСП3-000-ГП-09					
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Колот			07.02.19
Проверил		Коновалов			07.02.19
Зав.гр.		Коновалов			07.02.19
Нач. отдела		Коновалов			07.02.19
Н. контр.		Потапова			07.02.19
ГИП		Шевелев			07.02.19
Участок закачки стоков в пласт-3				Стадия	Лист
				П	1
Карта-схема расположения мест накопления отходов и точек отбора проб					
Формат А3					



Согласовано

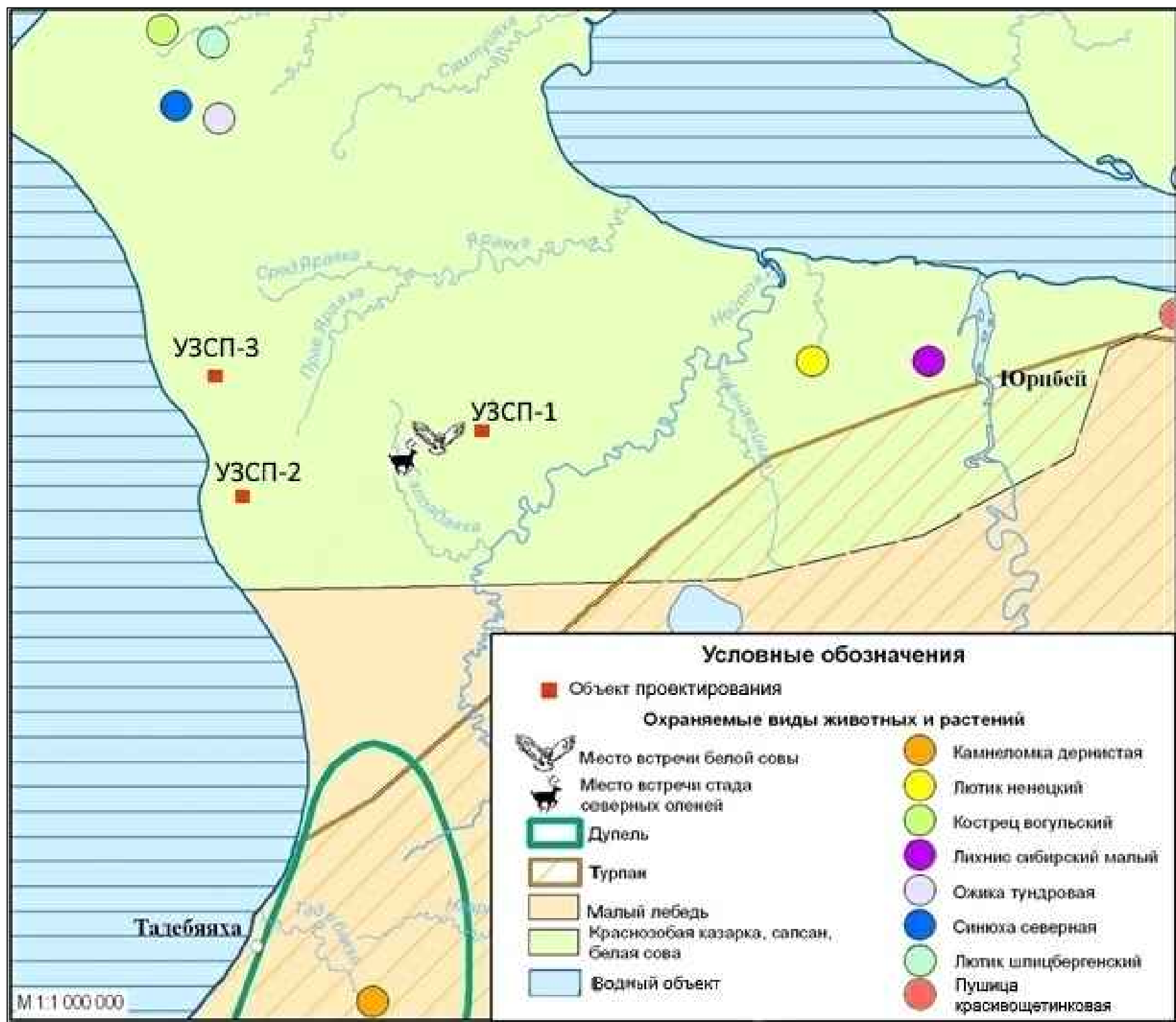
02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участки закачки стоков в пласт					
Схема расположения проектируемых объектов с зонами экологического ограничения природопользования					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-000-ГП-10			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участки закачки стоков в пласт			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Схема расположения проектируемых объектов с зонами экологического ограничения природопользования					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

02R	07.02.19	IFR-Выпущен для рассмотрения	Колот	Коновалов	Шевелев
Рег.	Дата	Описание	Разработал	Проверил	Утвердил
Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании.					
Заказчик		Проектировщик		Разработчик	
				ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИГИПРОГАЗ"	
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Участки закачки стоков в пласт					
Карта-схема мест обитания животных и растений, занесенных в красные книги					
Класс документа:1		Класс доступа: Ограниченного доступа		Масштаб: 1:2	
Лист: 1 из 1		Рег. 02R		Формат: А3	
№ док. КОМПАНИИ		2020-P-NG-PDO-08.00.12.02.00-00			
		120.ЮР.2017-2020-02-00С12.2-000-ГП-11			
Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Колот				07.02.19
Проверил	Коновалов				07.02.19
Зав.гр.	Коновалов				07.02.19
Нач. отдела	Коновалов				07.02.19
Н. контр.	Потапова				07.02.19
ГИП	Шевелев				07.02.19
Участки закачки стоков в пласт			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Карта-схема мест обитания животных и растений, занесенных в красные книги					