

Круглый стол

«О проблемах одоризации природного и сжиженных углеводородных газов и контроле ее степени»

Информация ООО «Газпром переработка»

28.04.2023



Одорант СПМ-1 производится на Оренбургском ГПЗ филиале ООО «Газпром переработка».

Стадии производства:

1. Экстракция легкокипящих меркаптанов из углеводородного конденсата раствором щелочи (NaOH)
2. Получения смеси меркаптанов при регенерации щелочного раствора (одорант СПМ)
3. Адсорбционная осушки одоранта на силикагеле (СПМ-1)
4. Хранение и паспортизация одоранта (3 танка 40 м³)
5. Налив одоранта в спец. контейнеры, вагон-цистерны, автоцистерны

ОАО «Газпром»
 Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий
 (ООО «ВНИИГАЗ») **ОРЕНБУРГГАЗПРОМ**
 КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

24 2332 Группа Л1 21

УТВЕРЖДАЮ

Копия: 785
 дата: 24.02.02

Начальник Управления по переработке
 газа, газового конденсата и нефти
 ОАО «Газпром»
 С.З. Алексеев
 2002 г.

Итого 133
 2002.02.24

ОДОРАНТ ПРИРОДНЫЙ ООО «ОРЕНБУРГГАЗПРОМ»
 Технические условия
 ТУ 51-31323949-94-2002
 (Взамен ТУ 51-31323949-66-01)

Дата введения с 01.01.03 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. генерального директора
 ООО «Оренбурггазпром»
 Н.С. Сафиров
 24.02.02

Генеральный директор
 ООО «Мострангаз»
 А.С. Голубицкий
 16.02.02

Генеральный директор
 ООО «ВНИИГАЗ»
 Н.Н. Кисленко
 18.02.02

Закончение Государственной
 СЭС РФ №50.04.000Т000117.10.02
 от 22.10.02 2002

ОАО «Газпром» ООО «ВНИИГАЗ»
 ТУ 51-31323949-94-2002
 Серия 11

Показатель	Норма по ТУ
1 Фракционный состав: - начало кипения - 80 % об. выкипает	не ниже 35 °С не выше 95 °С
2 Массовая доля меркаптановой серы	не менее 37
3 Содержание сероводорода	отсутствие
4 Температура помутнения	не выше минус 15 °С
5 Содержание свободной воды	отсутствие
6 Плотность при 20 °С	не нормируется

О проблемах одоризации природного и сжиженных углеводородных газов и контроле ее степени



ООО «Газпром переработка»
194044, город Санкт-Петербург,
улица Саввакина, дом 6, корпус 1 стр. 1, офис 901
Филиал «Оренбургский газоперерабатывающий завод»
Оренбургская область, Оренбургский район, Пестеревский
Полосовский сельсовет, северная пролетария 29-й км трасса
«Оренбург – Самара»
Центральная зона класса лабораторий, телефон: (3532) 71-54-66

 Сертификат системы менеджмента качества
ISO 9001:2015 № 20.1905.006
Сертификат действителен до 14.12.2023 г.

 ПАСПОРТ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ № 80-009058-22-ОДГУ
Однородный природный газ ООО «Оренбурггазпром»,
марка СПМ-1, ТУ 51-31323949-94-2002
Сертификат соответствия № РОСС RU.SQS.A604.H001/41 по 26.07.2024

Код ОКПД 2 20.14.51.110 Дата изготовления продукции: 04.04.2022
Место отбора проб: Оренбургский газоперерабатывающий завод, 2-16, танк № 1
Дата отбора проб: 04.04.2022 Дата проведения испытаний: 04.04.2022
ИД по отбору проб: ГОСТ 2517 Партия продукции № 58

№ п/п	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТУ 51-31323949-94-2002	Результаты испытаний
1.	Фракционный состав: - начало кипения, °С - 80% об. выкипает, °С	ГОСТ 2177, Метод А, приложение А, перегонка 100 см ³ продукта	не ниже 35 не выше 95	40,0 57,0
2.	Массовая доля меркаптановой серы, %	ПР 51-31323949-63-2002, поволюмометрическое титрование	не менее 37	43,9
3.	Содержание сероводорода	ПР 51-31323949-63-2002, качественное определение	отсутствие	отсутствие
4.	Температуры помутнения, °С	ГОСТ 5066, п. 6.3.1, охлаждение продукта и определение температуры повышения первых кристаллов без предварительной осушки	не выше минус 15	ниже минус 17
5.	Содержание свободной воды	ТУ 51-31323949-94-2002, визуально	отсутствует	отсутствует
6.	Плотность при 20 °С*, кг/м ³	ГОСТ 18995.1, метод 1, определение ареометром	не нормируется	825

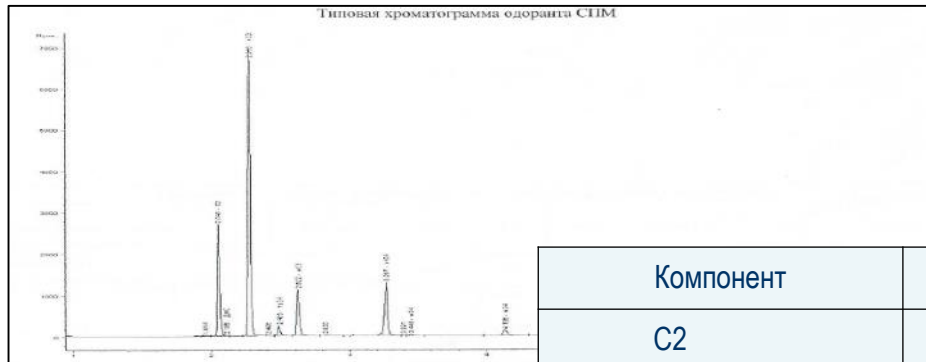
Классификационный номер опасности 3151. Серийный номер ООН 2263.
Качество продукции соответствует требованиям ТУ 51-31323949-94-2002 для марки СПМ-1.
* Показатель определяется по требованию потребителя.

Лаборант химического анализа
авторизован РОСС в сфере поверочных
№ 0438.10.030 от 31.12.2022

 Оценки Оценки С. Д.
Дата выдачи паспорта: 04 04 2022

ПЛАНЫ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ОДОРАНТА





Компонент	Масс.доля, % (2018 г.)
C2	22-58
i-C3	29-50
n-C3	5-9
tert-C4	0,4-1,8
i-C4	0,06-0,22
n-C5	0,4-1,5
S (RSH) потенц. титр.	41-49

Одоризация СУГ (филиалы ООО «Газпром переработка»)

Завод	Марки СУГ	НД	Одоризация, г/т	Примечание
Астраханский ГПЗ	ПБА, ПБТ	ГОСТ Р 52087-2018	нет	содержание меркаптановой серы выше 0,002%
Оренбургский ГПЗ	ПБА, ПБТ	ГОСТ Р 52087-2018	30	
Оренбургский гелиевый завод	ПБА, ПБТ	ГОСТ Р 52087-2018	41	
Сосногорский ГПЗ	ПБА, ПБТ	ГОСТ Р 52087-2018	54	
Сургутский ЗСК	БТ, ПБА, ПБТ, ПА, ПТ	ГОСТ Р 52087-2018 ГОСТ 20448-2018	не более 100 (63)	
	СПБ, СББ, ПТ, ФБ	ТУ завода	нет	не для топлива
ЗПКТ (Н.Уренгой)	ПБА, ПБТ, ПА, ПТ	ГОСТ Р 52087-2018	40	
	ФП, ФПБ	ТУ завода	40	

Используемые в лабораториях одориметры

Завод	Модель	Год изготовления
Астраханский ГПЗ	ОРГО	2019
Оренбургский ГПЗ	ОРГО	2022
Оренбургский гелиевый завод	ОО-4 ОРГО	2018 2022
Сосногорский ГПЗ	ОГ-05-00-00	2018
Сургутский ЗСК	ОРГО	2004, 2020
ЗПКТ (Н.Уренгой)	ОГ-05-00-00	2017

Проблемы контроля степени одоризации (показатель «запах»)

1. Метод с использованием установки – различные расходы воздуха по ГОСТ EN 589 и ГОСТ Р 52087 (ГОСТ 34858).
2. Метод с использованием одориметра – не указаны параметры испытываемой газоводушной смеси (ГОСТ Р 52087)

Проблемы контроля степени одоризации (показатель «интенсивность запаха» по ГОСТ 22387.5)

3. Предлагаем указать параметры испытываемой газоводушной смеси через показания одориметра
4. Предлагаем удалить из стандарта испытания марок ПА, ПБА или использовать одинаковое нормирование с марками ПТ, ПБТ

Анкетирование потребителей одоранта

Разослано 10 анкет, получено 2 анкеты практически идентичного содержания (2021 г.)

Предложено:

ввести показатель вязкости в интервале от -50 °С до +50 °С, «нарисовать график вязкости»

Анкета (опросный лист) потребителя продукции – одоранта природного ООО «Оренбурггазпром»

Уважаемые дамы и господа!

Филиал Оренбургский ГПЗ ООО «Газпром переработка» планирует провести актуализацию действующих технических условий ТУ 51-31323949-94-2002 на выпускаемую продукцию – одорант природный ООО «Оренбурггазпром».

Просим Вас заполнить данную анкету для оценки производителем необходимости актуализации требований к качеству одоранта (перечня показателей и нормируемых значений), а также необходимости разработки новых методов их измерения.

1. Просим Вас указать общие сведения:

Таблица 1

Наименование Вашей организации, ее местонахождение	
ФИО и контактные данные лица, заполнившего анкету	
Дата заполнения анкеты	

2. Просим Вас указать, какие из показателей качества, определяемые по действующим ТУ 51-31323949-94-2002 «Одорант природный ООО «Оренбурггазпром». Технические условия», действительно важны для Вашего технологического процесса, а без каких можно обойтись:

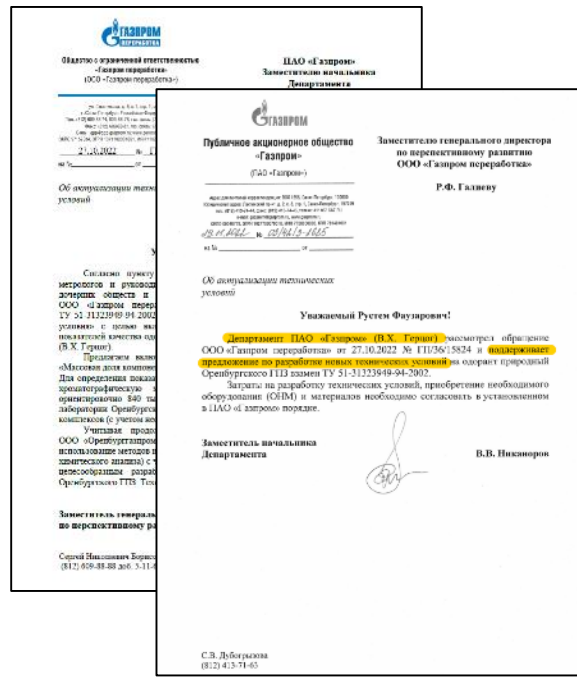
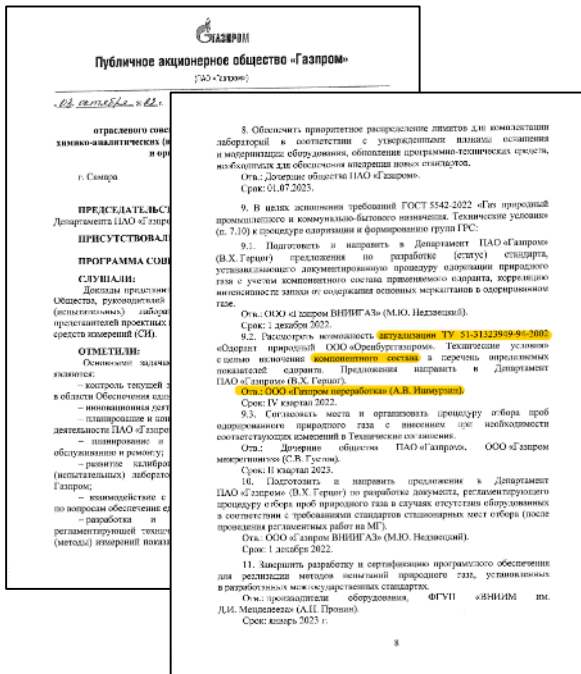
Таблица 2

Наименование показателя	Значение для марки СПМ-1	Метод испытания	Показатель необходим	Показатель не важен
1 Фракционный состав: начало кипения, °С, не ниже - 80 % об. выкипает, °С, не выше	35 95	по ГОСТ 2177 метод А		
2 Массовая доля меркаптановой серы, %, не менее	37	по ИР 51-31323949-63 (метод потеш. титрования)		
3 Содержание сероводорода	Отсутствие	по ИР 51-31323949-63 (метод потеш. титрования)		
4 Температура помутнения, °С, не выше	минус 15	по ГОСТ 5066 и 7.3 ТУ		
5 Содержание свободной воды	Отсутствие	Визуально		

Разработка новых ТУ на одорант

1. Решение отраслевого совещания (протокол от 03.10.2022) по актуализации ТУ (включение компонентного состава)

2. Согласование Департаментом ПАО «Газпром» разработки новых ТУ



Разработка новых ТУ на одорант

1. Подготовлено ТЗ на разработку ТУ, проведено согласование в подразделениях ООО «Газпром переработка»
2. Найден потенциальный исполнитель
3. В состав работ включена разработка методик (хромофотографических и расчетных) для уменьшения контакта испытателей с одорантом

<p style="text-align: center;">ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на разработку технических условий «Одорант природный Оренбургского ГПЗ. Технические условия»</p> <p>1. Основание для выполнения работ</p> <p>Протокол отраслевого совещания главных метрологов и руководителей химико-аналитических (испытательных) лабораторий дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» от 03.10.2022 № 03/42-22. Письмо ПАО «Газпром» от 29.11.2022 № 03/42/3-2685 «Об актуализации технических условий».</p> <p>2. Цель выполнения работ</p> <p>Разработка технических условий «Одорант природный Оренбургского ГПЗ. Технические условия» взамен ТУ 51-31323949-94-2002. Разработка и аттестация методик измерений показателей качества одоранта, в том числе методики определения компонентного состава одоранта.</p> <p>3. Исходные данные</p> <p>Технологический регламент установки производства одоранта (СПМ) первой очереди Оренбургского ГПЗ ТР-2080-2001180011-10-2019 ТУ 51-31323949-94-2002 Одорант природный ООО «Оренбурггазпром». Технические условия ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений Методики (методы) измерений ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий</p> <p>4. Состав выполняемых работ</p> <p>Исполнитель работ обязан:</p> <p>Определить перечень показателей для включения в технические условия «Одорант природный Оренбургского ГПЗ. Технические условия». Согласовать перечень показателей с Заказчиком, потребителями одоранта и профильными Департаментами ПАО «Газпром». Разработать методики измерений: – Одорант природный. Хромотографический метод определения массовой доли компонентов.</p>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!