

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2024 г. № 487

Регистрационный № ГСО 12445-2024

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ,
СОДЕРЖАЩЕЙ МЕТАН (CH₄-ГТТ-1)**

Назначение стандартного образца:

– поверка, калибровка, установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;

– аттестация методик (методов) измерений, контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических процессов, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента метана (CH₄) и газоразбавителя воздуха, азота (N₂), гелия (He) или аргона (Ar). Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартного образца, приведены в таблице 1. Газовая смесь находится под давлением от 5 МПа до 10 МПа в баллоне вместимостью от 1 дм³ до 50 дм³, оборудованном латунным вентилем типа КВ-1М, КВ-1П, КВБ-53М, ВЛ-16, вентилем из нержавеющей стали типа ВС-16, ВС-16М, ВС-16Л или другим вентилем с аналогичными характеристиками. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 применяются следующие виды баллонов:

- баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949-73 вместимостью от 1 дм³ до 50 дм³;
- баллоны из нержавеющей стали по ТУ 14-3-429-75, ТУ 14-3-298-74 вместимостью от 1 дм³ до 40 дм³;
- баллоны безосколочные металлокомпозитные (внутренний лайнер из нержавеющей стали) по ТУ 7551-004-23204567-01, ТУ 7551-002-23204567-01, ТУ 7551-003-23204567-01 вместимостью от 1 дм³ до 9 дм³;
- баллоны малолитражные алюминиевые по ТУ 1411-001-20810646-2015, ТУ 1417-016-03455343-2015, ТУ 1417-017-03455343-2015, ТУ 25.29.12-002-20810646-2020 вместимостью от 1 дм³ до 10 дм³;
- баллоны алюминиевые Luxfer вместимостью от 1 дм³ до 50 дм³.

Запрещается изготавливать СО во взрывопожароопасных концентрациях. Значение объемной доли метана в смеси с воздухом в СО не должно превышать 2,5 %.

Т а б л и ц а 1 – Исходные вещества, применяемые для приготовления СО

Исходное вещество	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
Метан (CH ₄)	ТУ 51-841-87
Воздух (Air)	ГОСТ 17433-80, ТУ 2114-012-45905715-2012
Гелий (He)	ТУ 0271-135-31323949-2005, ТУ 0271-001-45905715-2016, ТУ 0271-005-45905715-2017
Азот (N ₂)	ГОСТ 9293-74, ТУ 20.11.11-009-45905715-2017
Аргон (Ar)	ГОСТ 10157-2016, ТУ 2114-005-05798345-2009
Примечание – Допускается использовать исходные вещества с метрологическими и техническими характеристиками не хуже указанных.	

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика - объемная доля компонента, %; нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных (номинальных) значений (Y), %	Допускаемые значения расширенной неопределенности $U(Y)$ ¹⁾ при $k = 2$ и $P=0,95$, %
Объемная доля метана (CH ₄)	от 0,1 до 0,5 вкл. св. 0,5 до 5 вкл.	$0,0125 \cdot Y + 0,0013$ $0,015 \cdot Y$
¹⁾ Численно равны границам абсолютной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$. Примечание – Значения молярной доли метана могут быть определены путем пересчета значений объемной доли в соответствии с ГОСТ Р 8.974-2019.		

Прослеживаемость аттестованного значения СО к единице величины «молярная доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 154 Государственным первичным эталоном молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах, обеспечена прямыми измерениями на рабочем эталоне 1 разряда единицы объёмной доли метана в газовых смесях в диапазоне значений от 0,10 % до 5 %, рег. № 3.7.EEE.0017.2023.

Срок годности экземпляра: 24 месяца.

Знак утверждения типа: наносят печатным способом в правый верхний угол первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр СО, снабженный паспортом, оформленным в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

- ТУ 26.51.53-002-04634954-2023 «Стандартные образцы состава искусственных газовых смесей. Технические условия»;
- Техническое задание № 1–2021 на разработку стандартного образца состава искусственной газовой смеси, утвержденное ООО «Газпром трансгаз Томск» в 2021 г.;
- Программа испытаний стандартного образца состава искусственной газовой смеси в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.10.2023;
- **на общие метрологические и технические требования:**
- ГОСТ Р 8.776-2011 «Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- **на методики (методы) измерений (испытаний):**
- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.;
- **на методики поверки (калибровки):**
- МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.12.2020 № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах». В соответствии с государственной поверочной схемой СО выполняет функцию рабочего эталона 1-го разряда.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены экземпляры СО – баллоны №№ D017328, D017329, дата выпуска 17.06.2023.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Томск»
(ООО «Газпром трансгаз Томск»)

ИНН 7017005289

Юридический адрес: 634029, г. Томск, ул. Фрунзе, д. 9

Адрес места нахождения: 634027, г. Томск, ул. Мостовая, д. 28А

Телефон: (3822) 60-32-09, факс: (3822) 60-31-00

E-mail: office@gtt.gazprom.ru

web-сайт: <https://tomsk-tr.gazprom.ru>

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Томск»
(ООО «Газпром трансгаз Томск»)

ИНН 7017005289

Юридический адрес: 634029, г. Томск, ул. Фрунзе, д. 9

Адрес места нахождения: 634027, г. Томск, ул. Мостовая, д. 28А

Телефон: (3822) 60-32-09, факс: (3822) 60-31-00

E-mail: office@gtt.gazprom.ru

web-сайт: <https://tomsk-tr.gazprom.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес места нахождения: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (812) 251-76-01

E-mail: info@vniim.ru,

web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: № RA.RU.310494.

