

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Сведения
об утвержденных типах стандартных образцов, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, не влияющих на метрологические характеристики стандартных образцов

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистрационный номер Государственном реестре утвержденных типов стандартных образцов	Правообладатель	Заявитель	Юридическое лицо, выдавшее заключение
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	СО массовой доли воды в органической жидкости (СО ВФ-ПА-1)	СО ВФ-ПА-1	-	ГСО 10056-2011	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург
2.	СО кажущейся вязкости моторного масла (СО ВЖ-НТ-ПА)	СО ВЖ-НТ-ПА	-	ГСО 10861-2016	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург
3.	СО состава угля (набор УГ-67 СО ЛЕКО)	УГ-67 СО ЛЕКО	-	ГСО 10821-2016/ ГСО 10824-2016	Закрытое акционерное общество «ЛЕКО ЦЕНТР-М» (ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М»), г. Москва	Закрытое акционерное общество «ЛЕКО ЦЕНТР-М» (ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М»), г. Москва	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург

4.	СО температур текучести и застывания нефтепродуктов (ТЗ-3)	ТЗ-3	-	ГСО 8356-2003	Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа; Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа	АНО НПО «ИНТЕГРСО», г. Уфа; ООО «ИНТЕГРСО», г. Уфа	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург
5.	СО температур текучести и застывания нефтепродуктов (ТЗ-4)	ТЗ-4	-	ГСО 8357-2003	Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа; Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа;	АНО НПО «ИНТЕГРСО», г. Уфа; ООО «ИНТЕГРСО», г. Уфа	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург

6.	СО массовой концентрации свинца в бензинах (КСБ-1)	КСБ-1	-	ГСО 9311-2009	Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа; Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»), г. Уфа;	АНО НПО «ИНТЕГРСО», г. Уфа; ООО «ИНТЕГРСО», г. Уфа	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург
7.	СО состава искусственной смеси - имитатор сжиженных углеводородных газов (СУГ-Ю-0)	СУГ-Ю-0	-	ГСО 10856-2016	Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС» (ООО «Югра-ПГС»), г. Сургут	Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС» (ООО «Югра-ПГС»), г. Сургут	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург
8.	СО состава искусственной смеси - имитатор конденсата газового нестабильного (КГН-Ю-0)	КГН-Ю-0	-	ГСО 10857-2016	Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС» (ООО «Югра-ПГС»), г. Сургут	Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС» (ООО «Югра-ПГС»), г. Сургут	УНИИМ-филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ КАЖУЩЕЙСЯ ВЯЗКОСТИ МОТОРНОГО
МАСЛА (СО ВЖ-НТ-ПА)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений кажущейся вязкости моторного масла по ГОСТ 33111-2014, ГОСТ Р 52559-2006, ГОСТ Р 52257-2004, ASTM D5293, ASTM D4684.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой моторное масло (ТНК Revolut D2 SAE 10W-40) по ТУ 0253-002-44918199-2005, разлитое в стеклянные или полимерные флаконы, закрытые полиэтиленовой пробкой и завинчивающейся крышкой. Объем материала стандартного образца во флаконе составляет не менее 500 см³.

Разработчик стандартного образца – Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»).

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – кажущаяся вязкость (мПа·с).

Т а б л и ц а 1 - Нормированные метрологические характеристики стандартного образца

Аттестуемая характеристика СО	Метод измерений	Условия измерений	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
Кажущаяся вязкость, мПа·с	на имитаторе холодной прокрутки двигателя по ГОСТ 33111-2014, ГОСТ Р 52559-2006, ASTM D5293	при температуре минус (15,00±0,05) °С	от 1000 до 3000 вкл.	±2,0
		при температуре минус (20,00±0,05) °С	от 3000 до 5000 вкл.	±2,0
		при температуре минус (25,00±0,05) °С	от 5000 до 10000 вкл.	±2,0
		при температуре	от 10000 до 20000	±2,0

		минус (30,00±0,05) °C	вкл.	
--	--	-----------------------	------	--

Окончание таблицы 1

Аттестуемая характеристика СО	Метод измерений	Условия измерений	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
Кажущаяся вязкость, мПа·с	на ротационном вискозиметре по ГОСТ Р 52257-2004, ASTM D4684	при температуре минус (20,0±0,2) °C	от 3000 до 10000 вкл.	±2,0
		при температуре минус (25,0±0,2) °C	от 10000 до 20000 вкл.	±2,0
		при температуре минус (30,0±0,2) °C	от 20000 до 40000 вкл.	±2,0
		при температуре минус (35,0±0,2) °C	от 40000 до 100000 вкл.	±2,0

Прослеживаемость результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик стандартного образца, к единице величины «динамическая вязкость» (Па·с), воспроизводимой ГЭТ 17 Государственным первичным эталоном единиц динамической и кинематической вязкости жидкости, обеспечена использованием участниками межлабораторного эксперимента (компетентными, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025, испытательными лабораториями) поверенных средств измерений вязкости через неразрывную цепь поверок.

Срок годности экземпляра: 2 года.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входит один экземпляр СО, паспорт стандартного образца и этикетка, оформленные по 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:

- Стандартный образец кажущейся вязкости моторного масла (СО ВЖ-НТ-ПА). Техническое задание, утвержденное ООО «Петроаналитика» 21.07.2016 . с изм. № 1 от 14.07.2021 г.;
- Программа испытаний стандартного образца кажущейся вязкости моторного масла (СО ВЖ-НТ-ПА) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 11.11.2016;
- Программа определения метрологических характеристик стандартного образца кажущейся вязкости моторного масла (СО ВЖ-НТ-ПА) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 21.07.2016.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методы измерений (анализа, испытаний):

ГОСТ 33111-2014 Масла моторные. Метод определения кажущейся вязкости в интервале температур от минус 5 °C до минус 35 °C с использованием имитатора холодной прокрутки.

ГОСТ Р 52559-2006 Масла моторные. Метод определения кажущейся вязкости при температуре от минус 5 °С до минус 35 °С с использованием имитатора холодной прокрутки.

ГОСТ Р 52257-2004 Масла моторные. Метод определения предела текучести и кажущейся вязкости при низкой температуре.

ASTM D5293 Standard test method for apparent viscosity of engine oils and base stocks between -10 °C and -35 °C, using the cold-cranking simulator. (Стандартный метод определения кажущейся вязкости моторных масел и базовых компонентов при температуре от -10 °С до -35 °С с помощью прибора, имитирующего запуск холодного двигателя.)

ASTM D4684 Test method for determination of yield stress and apparent viscosity of engine oils at low temperature. (Стандартный метод определения предела текучести и кажущейся вязкости моторных масел при низкой температуре.)

3. Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в описание типа стандартного образца партия 01100, выпущенная 14 октября 2020 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, ИНН 7805523334.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), юридический адрес и адрес места нахождения: 620000, г. Екатеринбург, ГСП-824, ул. Красноармейская, 4, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 10857-2016

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ –
ИМИТАТОР КОНДЕНСАТА ГАЗОВОГО НЕСТАБИЛЬНОГО (КГН-Ю-0)

Назначение стандартного образца:

- передача единицы молярной доли утвержденного типа стандартным образцам 1-го разряда;
- 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 и контроль точности результатов измерений содержания компонентов в смесях, 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: нефтегазодобывающая и перерабатывающая промышленность.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из углеводородных компонентов C_1 – C_{13} , метанола и постоянных газов. Смесь находится в баллоне постоянного давления поршневого типа, вместимостью от 1 дм³ до 6 дм³ российского или зарубежного производства (например, баллон фирмы Welker Engineering Company модели CP-2MA, CP-2GMA, CP-5MA, CP-5GMA, СКБ «Хроматэк» типа ПП-1000, ПП-2000, БП и др.).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

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

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы на исходные вещества*
метан	CH_4	Aldrich № 463035, ТУ 51-841-87, Fluka № 02391
этан	C_2H_6	Fluka №00582, ТУ 6-09-2454-85, ТУ 0272-022-00151638-99, Matheson Pr. № G2243101, Linde № 32367923
пропан	C_3H_8	Aldrich №536172, ТУ 51-882-90, Linde № 32367917
н-бутан	C_4H_{10}	Aldrich №494402, ТУ 51-946-90, Linde № 32367922
изобутан	i- C_4H_{10}	Aldrich № 539821, ТУ 6-09-2454-85, Linde № 32367909
неопентан	neo- C_5H_{12}	Chemos № 629084
и-пентан	i- C_5H_{12}	Fluka №59060, Aldrich № 277258, Aldrich № M32631, Aldrich № 59070
н-пентан	C_5H_{12}	Aldrich №236705, ТУ 6-09-922-76, Aldrich №60489, Aldrich №34956
н-гексан	C_6H_{14}	Aldrich № 34859, ТУ 6-09-3375-78, Aldrich №32293, Aldrich №139386
н-гептан	C_7H_{16}	Aldrich №246654, ТУ 6-09-4520-77, Aldrich №650536, Aldrich №H2198

Окончание таблицы 1

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы на исходные вещества*
н-октан	C ₈ H ₁₈	Fluka №74820, ТУ 6-09-661-76, Aldrich №74821
н-нонан	C ₉ H ₂₀	Fluka №74250, ТУ 6-09-660-76, Aldrich №N29406
н-декан	C ₁₀ H ₂₂	Fluka №30540, ТУ 6-09-659-77, Aldrich №D901
ундекан	C ₁₁ H ₂₄	Fluka №94000, ТУ 6-09-0662-76, Aldrich №W510505
додекан	C ₁₂ H ₂₆	Fluka №44010, ТУ 6-09-3730-74, Aldrich № D221104
тридекан	C ₁₃ H ₂₈	Fluka № 91490, ТУ 6-09-3732-74, Aldrich №T57401
метилциклопентан	C ₆ H ₁₂	Fluka № 66490, Aldrich №M39407, Aldrich №M3, 940-7
циклогексан	C ₆ H ₁₂	Aldrich № 650455, ГОСТ 14198-78, Aldrich №227048, Aldrich №C100307
метилциклогексан	C ₇ H ₁₄	Fluka № 66294, Sigma-Aldrich №300306, Aldrich № M37889
бензол	C ₆ H ₆	Fluka №12540, ГОСТ 5955-75, Panreac 161192
толуол	C ₇ H ₈	Aldrich № 650579, ГОСТ 14710-78, ТУ 2631-065-44493179-01, ТУ 6-09-4305-85
метанол	CH ₃ OH	Aldrich № 34860, ГОСТ 2222-95
м-ксилол	m-C ₈ H ₁₀	Fluka №95670, ТУ 6-09-4556-77, Aldrich № 296325
о-ксилол	o-C ₈ H ₁₀	Fluka №95660, ТУ 6-09-915-76, Aldrich № 95662
п-ксилол	p-C ₈ H ₁₀	Fluka №95680, ТУ 6-09-4556-77, Aldrich № 296333
этилбензол	C ₈ H ₁₀	Fluka №03079, ГОСТ 9385-77, Aldrich № 296848
азот	N ₂	Fluka №00474, ТУ 2114-009-45905715-2011, ГОСТ 9293-74, ТУ 2114-003-72689906-2014
двуокись углерода	CO ₂	Aldrich № 295108, ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-008-72689906-2014

*Допускается использовать исходные вещества с характеристиками не хуже указанных.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики стандартного образца:

- наименование аттестуемой характеристики: молярная доля компонента, %;
- нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

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

Наименование аттестуемой характеристики*	Интервал допускаемых аттестованных значений**, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности*** при коэффициенте охвата k = 2, %
Молярная доля метана (CH ₄), % Молярная доля этана (C ₂ H ₆), %	от 0 до 1·10 ⁻³ св. 1·10 ⁻³ до 0,1 св. 0,1 до 1,0 св. 1,0 до 10 св. 10 до 20 св. 20 до 25	- 3,5 2,5 1,5 1 0,6
Молярная доля пропан (C ₃ H ₈), % Молярная доля и-бутана (i-C ₄ H ₁₀), % Молярная доля н-бутана (C ₄ H ₁₀), % Молярная доля н-пентана (C ₅ H ₁₂), % Молярная доля и-пентана (i-C ₅ H ₁₂), % Молярная доля н-гексана (C ₆ H ₁₄), %	от 0 до 1·10 ⁻³ св. 1·10 ⁻³ до 0,1 св. 0,1 до 1,0 св. 1,0 до 10 св. 10 до 20 св. 20 до 30	- 3,5 2,5 1,5 1 0,6

Окончание таблицы 2

Наименование аттестуемой характеристики*	Интервал допускаемых аттестованных значений**, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности*** при коэффициенте охвата $k = 2$, %
Молярная доля нео-пентана (нео- C_5H_{12}), %	от 0 до $1 \cdot 10^{-3}$	-
Молярная доля азота (N_2), %	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	3,5
Молярная доля диоксида углерода (CO_2), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля метанол (CH_3OH), %	св. 1,0 до 3,0	1,5
Молярная доля н-гептана (C_7H_{16}), %	от 0 до $1 \cdot 10^{-3}$	-
Молярная доля н-октана (C_8H_{18}), %	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	3,5
Молярная доля н-нонана (C_9H_{20}), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля н-декана ($C_{10}H_{22}$), %	св. 1,0 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1
Молярная доля ундекана ($C_{11}H_{24}$), %	от 0 до $1 \cdot 10^{-3}$	-
Молярная доля додекана ($C_{12}H_{26}$), %	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	3,5
Молярная доля тридекана ($C_{13}H_{28}$), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля метилциклопентана (C_6H_{12}), %	св. 1,0 до 10	1,5
Молярная доля циклогексана (C_6H_{12}), %	от 0 до $1 \cdot 10^{-3}$	-
Молярная доля метилциклогексана (C_7H_{14}), %	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	3,5
	св. 0,1 до 1,0	2,5
	св. 1,0 до 10	1,5
	св. 10 до 15	1
Молярная доля бензола (C_6H_6), %	от 0 до $1 \cdot 10^{-3}$	-
Молярная доля толуола (C_7H_8), %	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	3,5
Молярная доля м-ксилола (m- C_8H_{10}), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля о-ксилола (o- C_8H_{10}), %	св. 1,0 до 5,0	1,5
Молярная доля п-ксилола (p- C_8H_{10}), %		
Молярная доля этилбензола (C_8H_{10}), %		
* Синонимы наименований некоторых определяемых компонентов: и-бутан (i-C_4H_{10}) – 2-метилпропан, изопентан (i-C_5H_{12}) – 2-метилбутан, нео-пентан (нео-C_5H_{12}) – 2,2-диметилпропан, м-ксилол (m-C_8H_{10}) – 1,3-диметилбензол, о-ксилол (o-C_8H_{10}) – 1,2-диметилбензол, п-ксилол (p-C_8H_{10}) – 1,4-диметилбензол. ** Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО. *** численно равны границам допускаемых значений относительной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$.		

Пределы допускаемых отклонений аттестуемых значений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Пределы допускаемых отклонений действительных значений молярной доли определяемого компонента от номинальных

Интервал номинальных значений молярной доли компонентов СО, %	Допускаемое относительное отклонения $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	50
св. 0,1 до 1,0	30
св. 1 до 10	20
св. 10 до 20	10
св. 20 до 30	5

Прослеживаемость к единице молярной доли, воспроизводимой Государственным первичным эталоном молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154, обеспечена прямыми измерениями на вторичном эталоне единицы молярной доли компонентов в газовых смесях в диапазоне 0,0001 % – 99,9999 %, рег. № 2.6.БШГ.0001.2019.

Срок годности экземпляра: 24 месяца.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт стандартного образца, включающий инструкцию по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен стандартный образец:

– ТУ 0272-001-72689906-2014 «Смеси сжиженных углеводородов – стандартные образцы состава. Технические условия» с изменениями № 1, № 2, № 3.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

– ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах;

– ГОСТ 8.616-2013 ГСИ. Лабораторные и потоковые хроматографы для контроля углеводородного состава сжиженных углеводородных газов. Методика поверки»;

– ГОСТ Р 8.819-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений, используемых при определении компонентного состава газового конденсата

– ГОСТ Р 54484-2011 Газы углеводородные сжиженные. Методы определения углеводородного состава;

– СТО Газпром 5.1-2001 Методика определения физико-химических характеристик нестабильных жидких углеводородов. Расчет плотности и объемных свойств;

– СТО Газпром 5.5-2007 «Конденсат газовый нестабильный. Методика определения компонентно-фракционного и группового углеводородного состава», и др.;

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

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

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца представлен экземпляр СО: баллон № 36354, дата выпуска 08.10.2020.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС»
(ООО «Югра-ПГС»). ИНН 8602238132.

Адрес юридического лица: 628422, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Сосновая, д. 74, корп. 1. Адрес фактического места осуществления деятельности: 628422, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, улица Сосновая, дом 74/1.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»); 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494 выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 10856-2016

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ –
ИМИТАТОР СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (СУГ-Ю-0)

Назначение стандартного образца:

- передача единицы молярной доли утвержденного типа стандартным образцам 1-го разряда;
- 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 и контроль точности результатов измерений содержания компонентов в смесях, 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: нефте-, газодобывающая и перерабатывающая промышленность.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь сжиженных углеводородных газов, метанола и двуокиси углерода. Смесь находится в баллоне постоянного давления поршневого типа с перемешивающим устройством вместимостью от 1 до 6 дм³ (баллоны фирмы Welker Engineering Company модели CP-2МА, CP-2GМА, CP-5МА, CP-5GМА и др.). Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

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

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества*
метан	CH ₄	Aldrich № 463035, ТУ 51-841-87, Fluka № 02391
этан	C ₂ H ₆	Fluka №00582, ТУ 6-09-2454-85, ТУ 0272-022-00151638-99, Matheson Pr. № G2243101, Linde № 32367923
этилен	C ₂ H ₄	Fluka №00489, ГОСТ 25070-87
пропан	C ₃ H ₈	Aldrich №536172, ТУ 51-882-90, Linde № 32367917
пропилен	C ₃ H ₆	Aldrich №295663, ГОСТ 25043-87, Linde № 32379384
изобутан	i-C ₄ H ₁₀	Aldrich № 539821, ТУ 6-09-2454-85, Linde № 32367909
н-бутан	C ₄ H ₁₀	Aldrich №494402, ТУ 51-946-90, Linde № 32367922
бутен-1	C ₄ H ₈	Aldrich №744042
изобутилен	i-C ₄ H ₈	Fluka №58552, Aldrich № 295469
транс-бутен-2	C ₄ H ₈	Aldrich №295086
цис-бутен-2	C ₄ H ₈	Aldrich №400890

Окончание таблицы 1

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества*
бутадиен-1,3	C ₄ H ₆	Aldrich №743828, Fluka № 18871, Aldrich № 295035
изопентан	i-C ₅ H ₁₂	Fluka №59060, Aldrich № 277258, Aldrich № M32631, Aldrich № 59070
н-пентан	C ₅ H ₁₂	Aldrich №236705, ТУ 6-09-922-76, Aldrich №60489, Aldrich №34956
2,2-диметилпропан	C ₅ H ₁₂	Chemos № 629084
пентен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka № 76969, Aldrich №241997, Aldrich №76971
3-метилбутен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka № 66070, Aldrich №257931
2-метилбутен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka № 66030, Aldrich №257486
<i>транс</i> -пентен-2	C ₅ H ₁₀	Aldrich №111260
<i>цис</i> -пентен-2	C ₅ H ₁₀	Aldrich № 143766
н-гексан	C ₆ H ₁₄	Aldrich № 34859, ТУ 6-09-3375-78, Aldrich №32293, Aldrich №139386
метанол	CH ₃ OH	Aldrich № 34860, ГОСТ 2222-95
двуокись углерода	CO ₂	Aldrich № 295108, ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-008-72689906-2014

*Допускается использовать исходные вещества с характеристиками не хуже указанных.

Форма выпуска: серийное, периодически повторяющимися партиями производство.

Метрологические характеристики стандартного образца:

- наименование аттестуемой характеристики: молярная доля компонента, %;
- нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

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

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений *, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности** при коэффициенте охвата k = 2, %
Молярная доля метана (CH ₄), % Молярная доля этана (C ₂ H ₆), % Молярная доля пропилена (C ₃ H ₆), %	св. 1,0 до 10 св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	1,5 2,5 3,5 -
Молярная доля этилена (C ₂ H ₄), % Молярная доля бутена-1 (C ₄ H ₈), % Молярная доля изобутилена (i-C ₄ H ₈), % Молярная доля <i>транс</i> -бутена-2 (C ₄ H ₈), % Молярная доля <i>цис</i> -бутена-2 (C ₄ H ₈), % Молярная доля бутадиена-1,3 (C ₄ H ₆), %	св. 1,0 до 5,0 св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	1,5 2,5 3,5 -
Молярная доля пропана (C ₃ H ₈), % Молярная доля изобутана (i-C ₄ H ₁₀), % Молярная доля н-бутана (C ₄ H ₁₀), %	св. 90 до 99,9 св. 70 до 90 св. 50 до 70 св. 20 до 50 св. 10 до 20 св. 1,0 до 10 св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	0,25 0,3 0,4 0,6 1 1,5 2,5 3,5 -

Окончание таблицы 2

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений*, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности** при коэффициенте охвата $k = 2$, %
Молярная доля изопентана ($i\text{-C}_5\text{H}_{12}$), % Молярная доля н-пентана (C_5H_{12}), % Молярная доля н-гексана (C_6H_{14}), %	св. 90 до 98 св. 70 до 90 св. 50 до 70 св. 20 до 50 св. 10 до 20 св. 1,0 до 10 св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	0,25 0,3 0,4 0,6 1 1,5 2,5 3,5 -
Молярная доля 2,2-диметилпропана (C_5H_{12}), % Молярная доля пентена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля 3-метилбутена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля 2-метилбутена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля <i>транс</i> -пентена-2 (C_5H_{10}), % Молярная доля <i>цис</i> -пентена-2 (C_5H_{10}), %	от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	3,5 -
Молярная доля метанола (CH_3OH), % Молярная доля двуокиси углерода (CO_2), %	св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	2,5 3,5 -
* Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО. ** численно равны границам допускаемых значений относительной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$.		

Пределы допускаемых отклонений аттестуемых значений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Пределы допускаемых отклонений аттестуемых значений молярной доли определяемого компонента от номинальных

Интервал номинальных значений молярной доли компонентов СО, %	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, %
от 0,001 до 0,1	50
св. 0,1 до 1	30
св. 1 до 10	20
св. 10 до 20	10
св. 20 до 50	5
св. 50 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

Прослеживаемость к единице молярной доли, воспроизводимой Государственным первичным эталоном молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154, обеспечена прямыми измерениями на вторичном эталоне единицы молярной доли компонентов в газовых смесях в диапазоне 0,0001 % – 99,9999 %, рег. № 2.6.БШГ.0001.2019.

Срок годности экземпляра: 18 месяцев.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен стандартный образец:

– ТУ 0272-001-72689906-2014 «Смеси сжиженных углеводородов – стандартные образцы состава. Технические условия» с изменениями № 1, № 2, № 3.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

– на методики поверки (калибровки):

– ГОСТ 8.616-2013 «ГСИ. Лабораторные и потоковые хроматографы для контроля углеводородного состава сжиженных углеводородных газов. Методика поверки» и др.

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

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

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:

один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца представлен экземпляр СО: баллон № 35195, дата выпуска 29.12.2020.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Югра-ПГС» (ООО «Югра-ПГС»). ИНН 8602238132.

Адрес юридического лица: 628422, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Сосновая, д. 74, корп. 1.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 628422, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, улица Сосновая, дом 74/1.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»); 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494 выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 10821-2016 / ГСО 10824-2016

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА УГЛЯ (набор УГ-67 СО ЛЕКО)

Назначение стандартных образцов: контроль точности результатов измерений массовой доли золы и массовой доли серы в углях, в твердом минеральном топливе.

Стандартные образцы могут использоваться для:

- поверки средств измерений состава углей при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений состава углей при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методик измерений массовых доли серы и массовой доли золы;
- калибровки средств измерений состава углей при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартных образцов требованиям методики калибровки;
- контроля метрологических характеристик средств измерений состава углей при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: угольная промышленность, энергетическая промышленность и другие области промышленности.

Описание стандартных образцов: материалом стандартных образцов являются калибровочные образцы LECO серии 67 (LECO 502-670, LECO 502-671, LECO 502-672, LECO 502-673), представляющие собой порошки угля, расфасованные по 50 г в банки из темного стекла с завинчивающимися крышками, дополнительно помещенные в картонную упаковку с этикеткой.

В набор УГ-67 СО ЛЕКО входят 4 типа СО с индексами: УГ-670, УГ-671, УГ-672, УГ-673. Количество стандартных образцов может быть изменено изготовителем по желанию Покупателя.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики - массовая доля серы, %; массовая доля золы, %.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения массовой доли серы (при $P = 0,95$), %	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли золы, %	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения массовой доли золы (при $P = 0,95$), %
ГСО 10821-2016	СО УГ-670	от 0,3 до 0,9 вкл.	$\pm 0,05$	от 5,0 до 14,0 вкл.	$\pm 0,17$
ГСО 10822-2016	СО УГ-671	св. 0,9 до 1,9 вкл.	$\pm 0,05$		
ГСО 10823-2016	СО УГ-672	св. 1,9 до 2,9 вкл.	$\pm 0,07$		
ГСО 10824-2016	СО УГ-673	св. 2,9 до 4,0 вкл.	$\pm 0,07$		

П р и м е ч а н и я :

1. Метрологические характеристики СО приведены в пересчете на сухое вещество.
2. Результат измерений массовой доли влаги, полученный при установлении метрологических характеристик СО, приводится в Паспорте в качестве дополнительной информации.

Прослеживаемость аттестованных значений стандартных образцов к единице величины «масса», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма) ГЭТ 3, обеспечивается посредством применения поверенных весов через непрерывную цепь поверок.

Срок годности экземпляра: 10 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа Паспорта и в правый верхний угол этикетки СО.

Комплектность стандартных образцов: экземпляр СО поставляется потребителю в картонной упаковке с этикеткой и паспортом СО, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:

- «Стандартные образцы состава угля (набор УГ-67 СО ЛЕКО). Техническое задание», утвержденное ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М» 15.06.2016 г. с Изменением №1, утвержденным ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М» 15.03.2019 г.; с изменением №2, утвержденным ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М» 24.09.2021 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава угля (набор УГ-67 СО ЛЕКО) в целях утверждения типа», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 04.07.2016 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава угля (набор УГ-67 СО ЛЕКО) серийного выпуска», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 04.07.2016 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

ГОСТ Р 55661-2013 Топливо твердое минеральное. Определение зольности;

ГОСТ 8606-2015 Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:
не реже одного раза в пять лет.

Номер партии, дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на его метрологические характеристики, представлены четыре партии №2 от 28.10.2019 г.; №3 от 20.05.2019 г.; №4 от 21.04.2020 г.; №5 от 23.09.2020 г.

Производители: Закрытое акционерное общество «ЛЕКО ЦЕНТР-М» (ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М»).

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 115280, г. Москва, Автозаводский 1-й проезд, д. 4, корп. 1. ИНН 7722003451.

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»).

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19. ИНН 7809022120.

Адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»).

Место нахождения и адрес юридического лица: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 10056-2011

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ
ЖИДКОСТИ (СО ВФ-ПА-1)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли воды в органических жидкостях (нефть, нефтепродукты, спирты и другие органические жидкости, не реагирующие с реактивом Карла Фишера) методом кулонометрического титрования по ГОСТ 24614-81, ASTM D6304, ISO 12937:2000, ГОСТ 14870-77, ГОСТ Р 54281-2010, МИ 5K0.283.002-2012, ГОСТ Р 54284-2010, ГОСТ Р МЭК 60814-2013, ГОСТ IEC 60814-2014, ГОСТ Р 56340-2015, ГОСТ Р 56347-2015, ГОСТ 33733-2016, ГОСТ ISO 11021-2016, ГОСТ Р 57824-2017, ГОСТ Р 57826-2017, ГОСТ EN 13466-1-2013, ГОСТ EN 13466-2-2013, ГОСТ 9.717-91, ГОСТ 11736-78, ISO 760:1978, ISO 11021:1999, IEC 60814, ASTM E1064, ASTM D3401, ASTM E203, ASTM D4928, реализующих метод Карла Фишера.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах, методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой раствор дистиллированной воды в циклогексане, расфасованный в стеклянную ампулу с этикеткой или стеклянный флакон с пробкой и алюминиевым колпачком с этикеткой, объем материала в ампуле или флаконе не менее 5 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля воды, %.

Т а б л и ц а 1- Нормированные метрологические характеристики стандартного образца

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, $(P = 0,95)^*$, %
Массовая доля воды, %	от 0,001 до 0,015 вкл.	4

* - Соответствует границам допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения при $P=0,95$

Прослеживаемость результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик стандартного образца, к единице величины:

- «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена использованием поверенных весов;
- «массовая доля» обеспечена проведением измерений массовой доли воды в исходном материале стандартного образца по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 9088-2008.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входит один экземпляр СО, паспорт стандартного образца и этикетка, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

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

- Утвержденного типа стандартный образец массовой доли воды в органической жидкости. Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 07.11.2011 г. с изм. № 1 от 10.10.2019 г., с изм. № 2 от 15.10.2019 г., с изм. № 3 от 17.06.2021 г.
- Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ООО «Петроаналитика» 22.12.2011 г.
- Программа испытаний стандартных образцов массовой доли воды в органической жидкости СО ВФ-ПА-1 (ГСО 10056-2011), СО ВФ-ПА-2 (ГСО 9922-2011) в целях утверждения типа в части вносимых изменений, утвержденная УНИИМ – Филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 18.08.2020 г.
- Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли воды в органической жидкости (СО ВФ-ПА-1) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 15.10.2019.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методики (методы) измерений (испытаний):

ГОСТ 24614-81 Жидкости и газы, не взаимодействующие с реактивом Фишера. Кулонометрический метод определения воды.

ASTM D6304 Standard Test Method for Determination of Water in Petroleum Products, Lubricating Oils, and Additives by Coulometric Karl Fisher Titration. (Стандартный метод определения воды в нефтепродуктах, смазочных маслах и присадках кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.)

ISO 12937:2000 Petroleum products - Determination of water - Coulometric Karl Fischer titration method. Нефтепродукты. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру. (Нефтепродукты. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру.)

ГОСТ 14870-77 Продукты химические. Метод определения воды.

ГОСТ Р 54281-2010 Нефтепродукты, смазочные масла и присадки. Метод определения воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

МИ 5K0.283.002-2012 Методика измерений массовой доли влаги в трансформаторном масле кулонометрическим методом влагомерами серии ВТМ (типа ВТМ-МК, ВТМ-2).

ГОСТ Р 54284-2010 Нефти сырые. Определение воды кулонометрическим титрованием

по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р МЭК 60814-2013 Жидкости изоляционные. Бумага и прессованный картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды автоматическим кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ ИЕС 60814-2014 Жидкости изоляционные. Бумага и прессованный картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды автоматическим кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р 56340-2015 Жидкости органические. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р 56347-2015 Углеводороды ароматические и их смеси. Определение следовых количеств воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ 33733-2016 Нефть сырая. Определение содержания воды методом кулонометрического титрования по Карлу Фишеру.

ГОСТ ISO 11021-2016 Масла эфирные. Определение содержания воды. Метод Карла Фишера.

ГОСТ Р 57824-2017 Растворители органические. Определение содержания воды методом кулонометрического титрования Карла Фишера.

ГОСТ Р 57826-2017 Растворители органические галогенсодержащие и их смеси. Методы определения воды.

ГОСТ EN 13466-1-2013 Удобрения. Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 1. Метанол как экстрагирующее вещество.

ГОСТ EN 13466-2-2013 Удобрения. Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 2. 2-пропанол как экстрагирующее вещество.

ГОСТ 9.717-91 ЕСЗКС. Материалы полимерные. Метод определения массовой доли химически и физически связанной воды.

ГОСТ 11736-78 Пластмассы. Метод определения содержания воды.

ISO 760:1978 Determination of water. Karl Fischer method (General method). (Определение содержания воды. Метод Карла Фишера (общий метод).)

ISO 11021:1999 Essential oils - Determination of water content - Karl Fischer method. (Масла эфирные. Определение содержания воды. Метод Карла Фишера.)

ИЕС 60814 Insulating liquids - Oil-impregnated paper and pressboard - Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration. (Жидкости изоляционные. Бумага и картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды методом автоматического кулонометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM E1064 Standard Test Method for Water in Organic Liquids by Coulometric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды в органических жидкостях методом кулонометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM D3401 Standard Test Methods for Water in Halogenated Organic Solvents and Their Admixtures. (Стандартные методы определения воды в галогенсодержащих органических растворителях и их смесях.)

ASTM E203 Standard Test Method for Water Using Volumetric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды методом волюмометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM D4928 Standard Test Method for Water in Crude Oils by Coulometric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды в сырых нефтях кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.)

- на методики поверки:

МП 71-241-2020 Титраторы автоматические по методу Карла Фишера СА-31, КФ-31 и СА-310. Методика поверки.

- другие документы:

РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;

РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик

количественного химического анализа. Методы оценки.

РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов.

3. Периодичность актуализации технической документации стандартный образец: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в описание типа стандартного образца партия № 38021, выпущенная 10 февраля 2021 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17. ИНН 7805523334.

Испытательный центр: Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Лист № 1

Всего листов 2

Регистрационный № ГСО 9311-2009

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СВИНЦА
В БЕНЗИНАХ (КСБ-1)**

Назначение стандартного образца: контроль точности результатов измерений массовой концентрации свинца в автомобильных и авиационных бензинах.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: предприятия нефтеперерабатывающей промышленности и другие отрасли промышленности, связанные с контролем качества бензинов.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой изоктан эталонный, расфасованный во флакон из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой. Объем экземпляра СО во флаконе – 11 см³, 50 см³

ГСО 9311-2009 признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС от 09.06.2010, Протокол №37-2010, внесен в Реестр МСО под номером №МСО 1596:2010 и допускается к применению без ограничений в: Азербайджанской Республике, Республике Армения, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Туркменистане, Украине.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация свинца, мг/дм³.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых значений СО, мг/дм ³
КСБ-1	массовая концентрация свинца, мг/дм ³	от 0,00 до 0,1

Прослеживаемость результатов измерений к единице «массовая концентрация» (мг/дм³) обеспечена применением при испытаниях поверенных средств измерений аккредитованными на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, испытательными лабораториями.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно 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:

- Техническое задание: «Государственные стандартные образцы массовой концентрации свинца в бензинах (КСБ-1, КСБ-2, КСБ-3, КСБ-4)», утв. АО «ВНИИ НП», АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» от 28.10.2005 с изм. №1, утв. 05.03 2016, с изм. № 2 утв. 27.11.2017;
- «Стандартные образцы массовой концентрации свинца в бензинах (КСБ-1, КСБ-2, КСБ-3, КСБ-4). Программа испытаний СО при серийном производстве», утв. АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» 28.11.2016, с изм. утв. 15.01.2019.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- ГОСТ Р 51942-2019 Бензины. Определение свинца методом атомно-абсорбционной спектроскопии;
- ГОСТ EN 237-2013 Нефтепродукты жидкие. Определение малых концентраций свинца методом атомно-абсорбционной спектроскопии;
- ГОСТ Р EN 237-2008 Нефтепродукты жидкие. Определение малых концентраций свинца методом атомно-абсорбционной спектроскопии;
- ГОСТ 28828-90 Бензины. Метод определения свинца;
- ГОСТ 32350-2013 Бензины. Определение свинца методом атомно-абсорбционной спектроскопии;
- а также по другим методикам измерений массовой концентрации свинца в бензинах, в том числе по ASTM D 3605-2017 Standard Test Method for Trace Metals in Gas Turbine Fuels by Atomic Absorption and Flame Emission Spectroscopy.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:

не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики СО, партия № 4, 11.01.2021.

Производитель СО: - Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»), юридический адрес и адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г.Уфа, пр.Октября, 149. ИНН 0277042593;

- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»), юридический адрес и адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г.Уфа, пр.Октября, 149. ИНН 0277073224.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 8357-2003

Лист № 1
Всего листов 2

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ТЕМПЕРАТУР ТЕКУЧЕСТИ И ЗАСТЫВАНИЯ
НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗ-4)**

Назначение стандартного образца: контроль точности (прецизионности) результатов измерений температуры текучести и температуры застывания нефтепродуктов, а также для аттестации ручных и автоматических аппаратов определения температуры застывания нефтепродуктов.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтяная, газовая, химическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой очищенную нефтяную масляную фракцию во флаконе из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой. Объем материала СО во флаконе – 50 см³.

Разработчики СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149;
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – температура текучести и температура застывания, °С.

Т а б л и ц а 1 – Нормируемые метрологические характеристики

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений, °С		Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения, $\pm\Delta_A$ при $P=0,95$, °С
ТЗ-4	температура текучести	от 3 до 15 вкл.	2,0
	температура застывания	от 0 до 12 вкл.	2,0

Прослеживаемость результатов измерений к единице величины «температура» (градус) обеспечена применением при испытаниях поверенных средств измерений аккредитованными на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 испытательными лабораториями.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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:

- Техническое задание на разработку государственных стандартных образцов температур текучести и застывания нефтепродуктов ТЗ-3, ТЗ-4, утв.15.06.2002, с изм. №1 утв. 28.10.2006, с изм. №2 утв. 05.03.2017;
- Программа испытаний «Стандартные образцы температур текучести и застывания нефтепродуктов (ТЗ-3, ТЗ-4). Программа испытаний СО серийного производства», утв. АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» утв.10.04.2017, с изм. 10.01.2020.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- ГОСТ 20287-91 Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания;
- ASTM D97-17b Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products (Стандартный метод определения точки потери текучести нефтепродуктов).

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в сведения утвержденного типа стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 6, 05.07.2021.

Производитель СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО») юридический адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149; адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149. ИНН 0277042593;
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО») юридический адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149; адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149. ИНН 0277073224.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 8356-2003

Лист № 1
Всего листов 2

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ТЕМПЕРАТУР ТЕКУЧЕСТИ И ЗАСТЫВАНИЯ
НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗ-3)**

Назначение стандартного образца: контроль точности (прецизионности) результатов измерений температуры текучести и температуры застывания нефтепродуктов, а также для аттестации ручных и автоматических аппаратов определения температуры застывания нефтепродуктов.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтяная, газовая, химическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой очищенную нефтяную масляную фракцию во флаконе из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой. Объем материала СО во флаконе – 50 см³.

Разработчики СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149;
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – температура текучести и температура застывания, °С.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений, °С		Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО, ±Δ _A при P=0,95, °С
ТЗ-3	температура текучести	от минус 7 до минус 17 вкл.	2,0
	температура застывания	от минус 10 до минус 20 вкл.	2,0

Прослеживаемость результатов измерений к единице величины «температура» (градус) обеспечена применением при испытаниях поверенных средств измерений аккредитованными на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 испытательными лабораториями.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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:

- Техническое задание на разработку государственных стандартных образцов температур текучести и застывания нефтепродуктов ТЗ-3, ТЗ-4, утв.15.06.2002, с изм. №1 утв. 28.10.2006, с изм. №2 утв. 05.03.2017;
- Программа испытаний «Стандартные образцы температур текучести и застывания нефтепродуктов (ТЗ-3, ТЗ-4). Программа испытаний СО серийного производства», утв. АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» утв.10.04.2017, с изм. 10.01.2020.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- ГОСТ 20287-91 Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания;
- ASTM D97-17b Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products (Стандартный метод определения точки потери текучести нефтепродуктов).

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в сведения утвержденного типа стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 6, 21.07.2021.

Производитель СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО») юридический адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149; адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149., ИНН 0277042593;
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО») юридический адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149; адрес фактического осуществления деятельности: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 149. ИНН 0277073224.