

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
ОТКРЫТОЙ ПОРИСТОСТИ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ, МАТЕРИАЛОВ
(ИМИТАТОРЫ)
(КОМПЛЕКТ ОПТВ СО УНИИМ)**

ГСО 10583-2015

Назначение стандартного образца: СО предназначены для калибровки средств измерений открытой пористости твердых веществ и материалов и других видов метрологического контроля. СО могут быть использованы для поверки и испытаний в целях утверждения типа средств измерений открытой пористости твердых веществ и материалов при соответствии метрологических характеристик СО установленным требованиям.

Описание стандартного образца: Комплект стандартных образцов состоит из 5 полых цилиндров с внешним диаметром 30 мм и высотой 30 мм. Материалом стандартных образцов является нержавеющая сталь марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72. На каждом экземпляре выгравирован индекс СО. Комплект стандартных образцов упакован в деревянный футляр с этикеткой.

Метрологические характеристики:

Аттестуемая характеристика	Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при P=0,95), %	Относительная расширенная неопределённость аттестованного значения СО, (при k = 2), %, не более
Открытая пористость, %	ОПТВ-1	от 4 до 6	± 0,05	0,05
	ОПТВ-2	от 9 до 11		
	ОПТВ-3	от 19 до 21		
	ОПТВ-4	от 29 до 31		
	ОПТВ-5	от 49 до 51		

Срок годности экземпляра: 10 лет.

**ОТКРЫТОЙ ПОРИСТОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД
(ИМИТАТОРЫ)
(НАБОР ОПГП СО УНИИМ)**

ГСО 11116-2018/ГСО 11119-2018

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений открытой пористости при петрофизических исследованиях керна и шлама в лабораторных условиях.

СО могут применяться для калибровки, поверки средств измерений открытой пористости горных пород, для испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа, а также для различных видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО установленным требованиям.

Описание стандартного образца: Стандартный образец представляет собой цилиндр, внешним диаметром 30 мм и высотой 30 мм. Материалом стандартного образцов является формованный корундовый спеченный огнеупор, содержание Al_2O_3 более 90%. На каждом экземпляре выгравирован номер по Госреестру СО, индекс СО и номер экземпляра. Стандартный образец упакован в пластиковый или деревянный футляр с этикеткой. Количество типов СО в наборе – 4.

Метрологические характеристики:

Номер ГСО в наборе	Аттестуемая характеристика	Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (при $P=0,95$), %	Допускаемое значение расширенной неопределённости аттестованного значения СО, (при $k = 2$), %, не более
ГСО 11116- 2018	Открытая пористость, %	ОПГП-5	от 3,00 до 10,00	± 0,30	0,30
ГСО 11117- 2018		ОПГП-15	от 10,00 до 20,00		
ГСО 11118- 2018		ОПГП-30	от 20,00 до 35,00	±0,40	0,40
ГСО 11119- 2018		ОПГП-45	от 35,00 до 50,00		

Срок годности экземпляра: 5 лет.

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
ПОРИСТОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД
(ИМИТАТОРЫ)
(НАБОР СО ЯМР ПОР)**

ГСО 12048-2022/12052-2022

Назначение стандартных образцов:

- аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений пористости с использованием анализаторов пористости «ЯМР-КЕРН»;
- калибровка анализаторов пористости «ЯМР-КЕРН».

Стандартный образец может использоваться для:

- поверки анализаторов пористости «ЯМР-КЕРН» при соответствии метрологических характеристик требованиям методики поверки;
- контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа при соответствии метрологических характеристик требованиям программ испытаний.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: нефтедобывающая и газодобывающая промышленность, геология, научные исследования.

Описание стандартных образцов: стандартные образцы представляют собой полые цилиндры из органического стекла диаметром (100±1) мм и высотой (60±1) мм, заполненные диэлектрической жидкостью MIDEL 7131. Торцы полых цилиндров ограничены крышками из органического стекла диаметром (100±1) мм и высотой (10±1) мм. Внутри полости каждого образца размещена вставка в виде цилиндра из органического стекла меньшего диаметра и высотой, равной высоте полого цилиндра. Образцы с индексами ЯМР ПОР-20 и ЯМР ПОР-35 имеют две полости, образованные вставкой и еще одним полым цилиндром меньшего диаметра. Образцы имеют геометрические параметры согласно таблице 1:

Т а б л и ц а 1 - Геометрические параметры образцов

Индекс СО в наборе	Диаметр образца, мм	Внутренний диаметр большой полости, мм	Внешний диаметр малой полости, мм	Внутренний диаметр малой полости, мм	Диаметр вставки, мм
ЯМР ПОР-5	100±1	30,0±0,5	-	-	20,0±0,5
ЯМР ПОР-10		55,0±0,5	-	-	45,0±0,5
ЯМР ПОР-15		80,0±0,5	-	-	70,0±0,5
ЯМР ПОР-20		80,0±0,5	70,0±0,5	30,0±0,5	20,0±0,5
ЯМР ПОР-35		85,0±0,5	65,0±0,5	30,0±0,5	20,0±0,5

Каждый экземпляр стандартного образца помещается в металлический, пластиковый или деревянный кейс с этикеткой. На каждый экземпляр нанесен номер по ФИФ ОЕИ, индекс СО в наборе и номер экземпляра. В наборе пять типов СО.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – пористость, %

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

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Аттестуемая характеристика ¹	Интервал допустимых аттестованных значений СО, %	Границы допустимых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (P=0,95), %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО (k=2; P=0,95), %
ГСО 12048-2022	ЯМР ПОР-5	Пористость, %	св. 3,00 до 9,00 вкл.	±3	3
ГСО 12049-2022	ЯМР ПОР-10		св. 9,00 до 14,00 вкл.		
ГСО 12050-2022	ЯМР ПОР-15		св. 14,00 до 19,00 вкл.	±2	2
ГСО 12051-2022	ЯМР ПОР-20		св. 19,00 до 30,00 вкл.		
ГСО 12052-2022	ЯМР ПОР-35		св. 30,00 до 45,00		

¹ Аттестованное значение пористости рассчитано как отношение квадрата диаметра полости, заполненной диэлектрической жидкостью, к квадрату диаметра СО ($[\frac{M^2}{M^2} \cdot 100\%]=[\%]$).

Срок годности экземпляра: 5 лет.