

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА



№ 2428 от 5 мая 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование типа стандартного образца:

Стандартный образец температуры и теплоты фазового перехода (индий)

Номер партии (лота), дата выпуска (для единичных экземпляров):

партия выпущена в декабре 1989 г.

Производитель:

**УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург,
Российская Федерация**

Выдан:

ОАО «БЗПИ», г. Борисов, Минская обл., Республика Беларусь

Тип стандартного образца утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.05.2026 № 52

Стандартные образцы данного типа стандартного образца, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа стандартного образца, или утвержденный тип единичного экземпляра стандартного образца разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа стандартного образца.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
приложение к сертификату об утверждении типа стандартного образца
от 5 мая 2026 г. № 2428

Наименование типа стандартного образца и его обозначение (при наличии): стандартный образец температуры и теплоты фазового перехода (индий), партия выпущена в декабре 1989 г.

Назначение и область применения: для обеспечения метрологической прослеживаемости при проведении работ по метрологической оценке (утверждение типа средств измерений, поверка, калибровка, метрологическая экспертиза единичного экземпляра, аттестация методик (методов) измерений); построении градуировочных характеристик средств измерений; контроле показателей точности (правильности и прецизионности) методик (методов) измерений; контроле правильности результатов измерений, проведении межлабораторных сличений при измерениях методами дифференциальной сканирующей калориметрии и дифференциального термического анализа.

Техническая документация, в соответствии с которой произведен стандартный образец и форма (серийная/единичная) выпуска стандартного образца: выпускается по техническому заданию «Государственные стандартные образцы температуры и теплоты фазовых переходов твердых тел (комплект СОТСФ)», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в июле 1981 г. с изменением № 1 от 23.07.2019; серийное производство.

Документы, определяющие необходимость применения стандартного образца:
ГОСТ 8.159-75 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 400 до 1800 К;
ГОСТ Р 8.872-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 700 до 1800 К;
ГОСТ Р 55134-2012 (ИСО 11357-1:2009) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 1. Общие принципы;
ГОСТ Р 55135-2012 (ИСО 11357-2:1999) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 2. Определение температуры стеклования;
ГОСТ Р 56724-2015 (ИСО 11357-3:2011) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 3. Определение температуры и энтальпии плавления и кристаллизации;
ГОСТ Р 56754-2015 (ИСО 11357-4:2005) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 4. Определение удельной теплоемкости;
ГОСТ Р 56755-2015 (ИСО 11357-5:1999) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 5. Определение характеристических температур и времени по кривым реакции, определение энтальпии и степени превращения;
ГОСТ Р 56756-2015 (ИСО 11357-6: 2008) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК) Часть 6. Определение времени окислительной

индукции (изотермическое ВОИ) и температуры окислительной индукции (динамическая ТОИ);
 ГОСТ Р 56757-2015 (ИСО 11357-7:2002) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 7. Определение кинетики кристаллизации;
 ГОСТ Р 56721-2015 (ИСО 11358-1:2014) Пластмассы. Термогравиметрия полимеров. Часть 1. Общие принципы;
 ГОСТ Р 56722-2015 (ИСО 11358-2:2014) Пластмассы. Термогравиметрия полимеров. Часть 2. Определение энергии активации;
 ГОСТ Р 57996-2017 (ASTM E 2070-13) Композиты полимерные. Дифференциальная сканирующая калориметрия. Определение энергии активации, предэкспоненциального множителя и порядка реакции;
 ГОСТ Р 57985-2017 (ASTM E 698-16) Композиты полимерные. Определение констант кинетического уравнения Аррениуса термически нестабильных материалов с использованием дифференциальной сканирующей калориметрии и метода Флинна – Уолла – Озавы;
 ГОСТ Р 57952-2017 (ASTM D 4591-07:2012) Полимеры фторсодержащие. Определение значений температуры и теплоты переходов методом дифференциальной сканирующей калориметрии;
 ГОСТ Р 57969-2017 (ASTM E 2716-09(2014)) Композиты полимерные. Определение удельной теплоемкости методом дифференциальной сканирующей калориметрии с температурной модуляцией;
 ГОСТ Р 57920-2017 (ИСО 11409:1993) Пластмассы. Смолы фенольные. Определение теплоты и температуры реакции методом дифференциальной сканирующей калориметрии;
 иные методики измерений/поверки/калибровки, разработанные в установленном порядке.

Описание: образец представляет собой индий марки ИН-00 по ГОСТ 10297-94, расфасованный по 1,0 г в стеклянные виалы с винтовой крышкой и этикеткой.

Комплект поставки: экземпляр стандартного образца, паспорт стандартного образца.

Обязательные метрологические требования (сертифицированные значения метрологических характеристик):

Таблица 1

Метрологическая характеристика	Сертифицированное значение	Границы абсолютной погрешности (P = 0,95)
Температура плавления, К	429,85	±0,06
Температура кристаллизации, К	429,79	±0,08
Удельная теплота плавления, кДж/кг	28,58	±0,12

Срок годности (срок, в течение которого стандартный образец соответствует обязательным метрологическим требованиям): без эксплуатации не ограничен; при эксплуатации – 4 ч суммарного пребывания при температуре фазового перехода.

Условия хранения и транспортировки: стандартный образец должен храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 25 °С и относительной влажности не более 80 % в упакованном виде в условиях, предотвращающих загрязнение и попадание влаги. Образец может транспортироваться в упакованном виде любым видом транспорта при температуре не ниже минус 50 °С.

Заключение о соответствии утвержденного типа стандартного образца требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: прошедший метрологическую экспертизу единичный экземпляр стандартного образца температуры и теплоты фазового перехода (индий), партия выпущена в декабре 1989 г., соответствует характеристикам ГСО 2312-82/2316-82, внесенного в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений Российской Федерации (раздел «Утвержденные типы стандартных образцов»).

Информация о метрологической прослеживаемости измерений: сертифицированные значения прослеживаются к единице удельной энтальпии методом прямых измерений на ГЭТ 67-2013; к единице температуры, воспроизводимой ГЭТ 34-2020, посредством применения поверенных средств измерения температуры.

Производитель стандартного образца: УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург, Российская Федерация.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания стандартного образца/метрологическую экспертизу единичного экземпляра стандартного образца: БелГИМ, г. Минск, Старовиленский тракт, 93. Телефон: 8(017) 373-62-63; факс: 8(017) 242-31-92; e-mail: info@belgim.by.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок