ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева

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»)

620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39 E-mail: uniim@uniim.ru www.uniim.ru

УНИИМ

ПАСПОРТ
стандартного образца утверждённого типа
ГСО 11504-2020 (МС-1-1) из набора ГСО 11504-2020 / ГСО 11505-2020
партия № 51

Наименование стандартного образца: стандартные образцы состава молочных продуктов (набор МС-1 СО УНИИМ).

Назначение: - поверка, установление метрологических характеристик при испытаниях в целях утверждения типа средств измерений, реализующих метод ИК спектроскопии;
- аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовых долей жира, белка, сухих веществ, лактозы в молоке и молочных продуктах;
- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Метрологические характеристики стандартного образца МС-1-1 СО УНИИМ
Аттестуемые характеристики – массовые доли жира, белка, сухих веществ, лактозы (%).

Наименование материала	Аттестованная характеристика	Аттестованное значение, %	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения при P=0,95, ±Δ, %
Молоко питьевое по ГОСТ 31450-2013	Массовая доля жира	3,20	0,05
	Массовая доля белка[1]	3,12	0,04
	Массовая доля сухих веществ	11,7	0,1
	Массовая доля лактозы	4,96	0,08
[1]Коэффициент пересчета массовой доли азота на массовую долю белка – 6,38.			

Срок годности экземпляра: 6 месяцев.

Описание стандартного образца: материал СО представляет собой молоко питьевое по ГОСТ 31450-2013, расфасованное по 40 $см^3$ в стеклянные виалы с закручивающимися крышками, помещенные в картонную упаковку или в герметичный полиэтиленовый пакет, с этикеткой.
Разработчики СО:
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВО «УрГЭУ», 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, e-mail: usue@usue.ru;
- 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»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, e-mail: uniim@uniim.ru.

Методики (методы) измерений, примененные при установлении метрологических характеристик СО:
- термогравиметрический метод для измерений массовой доли сухих веществ, реализуемый посредством прямых измерений на ГЭТ 173 Государственном первичном эталоне единиц массовой доли, массовой (молярной) концентрации воды в твёрдых и жидких веществах и материалах;
- кислотно-основное титрование по методу Кьельдаля для измерений массовой доли белка, реализуемое посредством прямых измерений на ГВЭТ 176-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в твёрдых и жидких веществах и материалах на основе объемного титриметрического метода анализа;
- экстракционно-гравиметрический метод Рэнделла для измерений массовой доли жира по Государственной первичной референтной методике измерений массовой доли жира в пищевых продуктах и продовольственном сырье М.241.01/RA.RU.311866/2018 с изменением № 1 (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.ПР1.31.2018.00001);
- йодометрическое титрование для измерений массовой доли лактозы по методике измерений М.241.0244/RA.RU.311866/2019 «Методика измерений массовой доли лактозы в жидких молочных продуктах методом йодометрического титрования» (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.31.2020.36183).

Утверждение о прослеживаемости:
- прослеживаемость аттестованного значения массовой доли сухих веществ к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 173 Государственным первичным эталоном единиц массовой доли, массовой (молярной) концентрации воды в твёрдых и жидких веществах и материалах, обеспечена прямыми измерениями на ГЭТ 173;
- прослеживаемость аттестованного значения массовой доли белка к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена прямыми измерениями на ГВЭТ 176-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в твёрдых и жидких веществах и материалах на основе объемного титриметрического метода анализа;
- прослеживаемость аттестованного значения массовой доли жира к единице величины «массовая доля компонента» обеспечена строгим соблюдением процедуры измерений по Государственной первичной референтной методике измерений массовой доли жира в пищевых продуктах и продовольственном сырье М.241.01/RA.RU.311866/2018 с изменением № 1 (ФР.ПР1.31.2018.00001);
- прослеживаемость аттестованного значения массовой доли лактозы к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 2215-81.

Дополнительные сведения: под массовой долей жира в СО понимается массовая доля общего жира (сумма связанного и свободного жиров). Методика измерений массовой доли жира включает процедуры кислотного гидролиза, экстракции выделившегося жира растворителем, выпаривания растворителя и взвешивания экстрагированного жира.
Наименьшая представительная проба составляет 10 $см^3$.
Значение кислотности, измеренное при фасовке, составляет 14,4 °Т.
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка, СОМО составляет 8,5 %

Инструкция по применению: перед измерением проверяют целостность упаковки (отсутствие повреждений упаковки) путем внешнего осмотра. Экземпляр СО выдерживают при комнатной температуре в течение 20 мин.
Материал СО подготавливают к измерениям в соответствии с применяемыми нормативными документами.
После вскрытия упаковки экземпляр СО хранению не подлежит.
При контроле точности результатов измерений проводят измерения в соответствии с ГОСТ 5867-2023, ГОСТ 30648.1-99, ГОСТ Р ИСО 2446-2011, ГОСТ 23327-98, ГОСТ 25179-2014, ГОСТ 30648.2-99, ГОСТ 34454-2018, ГОСТ 3626-73, ГОСТ Р 54668-2011, ГОСТ Р 54667-2011, ГОСТ 34304-2017, ГОСТ 32255-2013.
Порядок применения СО для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений установлен в ГОСТ Р ИСО 5725-2002, РМГ 61-2010, РМГ 76-2014, для проведения градуировки – РМГ 54-2002.
Использование СО для проведения испытаний средств измерений в целях утверждения типа и поверки осуществляется в соответствии с программами испытаний и методиками поверки.

Условия хранения и транспортирования: СО хранят в упаковке производителя при температуре окружающего воздуха (4±2) °С и относительной влажности не более 60 %. СО транспортируют в горизонтальном положении в специальных влагонепроницаемых пакетах из полиэтилена любыми крытыми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от плюс 2 °С до плюс 25 °С и относительной влажности не более 60 % при условии обеспечения сохранности упаковки СО. Срок транспортировки не более 7 дней.

Требования безопасности: материал СО не токсичен. Другие требования безопасности при работе с СО соответствуют требованиям, указанным в методиках измерений.

Комплект поставки: экземпляр СО в картонной упаковке или полиэтиленовом пакете с этикеткой, паспорт СО.

Дата выпуска партии № 51: 21 сентября 2026 года.

Срок действия утвержденного типа стандартного образца до 18 мая 2030 г.

Ответственный за выпуск СО _____ О.С. Голынец

Директор филиала _____ Е. П. Собина

М.П.

0068243