

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»  
(ФГУП «УНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГУП «УНИИМ»  
С.В. Мелведевских  
« 01 » г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**АНАЛИЗАТОРЫ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ**  
**«Bentley VactoCount IBCm»**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 20-241(243)-2019

г. Екатеринбург  
2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА Федеральным государственным унитарным предприятием  
«Уральский научно-исследовательским институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

2 УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ ФГУП «УНИИМ» \_\_\_\_\_ 2019 г

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФГУП «УНИИМ» под № МП 20-241(243)-2019.

## Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Операции поверки	4
4 Средства поверки	5
5 Требования безопасности	5
6 Условия поверки подготовка к ней	5
7 Проведение поверки	6
8 Оформление результатов поверки	7

Государственная система обеспечения единства измерений <b>АНАЛИЗАТОРЫ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ</b> <b>«Bentley VactoCount IBCm»</b>  МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	МП 20-241(243)-2019
---	---------------------

Дата введения \_\_\_\_\_ 2019

## 1 Область применения

Настоящая методика распространяется на анализаторы соматических клеток в молоке «Bentley VactoCount IBCm» (далее - анализаторы), предназначенные для измерений счетной концентрации соматических клеток в сыром коровьем молоке, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Рекомендуемый межповерочный интервал один год.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящей методике поверки использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

ГОСТ 23453-2014 Молоко сырое. Методы определения соматических клеток.

Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (ред. от 19.02.2016) Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Приказ Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (с изменениями, утвержденными Приказом Минпромторга от 28 декабря 2018 г. № 5329).

## 3 Операции поверки

3.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	Номер пункта МП	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение относительной погрешности	7.3	Да	Да

3.2 Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают, а анализатор бракуют.

#### 4 Средства поверки

4.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта МП	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение НД, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2
6.1	<p>Термогигрометр типа CENTER-313 с диапазоном температур от минус 20 °С до +60 °С с пределом допускаемой погрешности <math>\pm 0,7</math> °С; с диапазоном относительной влажности от 10 % до 100 % с пределом допускаемой погрешности <math>\pm 2,5</math> %;</p> <p>Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 с диапазоном давления от 80 до 106 кПа.</p>
7.3	<p>Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более <math>\pm 0,1</math> г;</p> <p>Анализатор молока вискозиметрический «Соматос-Мини», с диапазоном измерений от <math>0,9 \cdot 10^5</math> до <math>1,5 \cdot 10^6</math> см<sup>-3</sup> и с относительной погрешностью <math>\pm 5,0</math> %;</p> <p>Секундомер электронный типа «СЧЕТ-1М» с диапазоном измеряемых интервалов времени от 0,01 до 999,999 с;</p> <p>Образцы молока, счетная концентрация соматических клеток в которых определена в аккредитованной испытательной лаборатории по методике, изложенной в ГОСТ 23453-2014, раздел 6;</p> <p>Термометр ртутный стеклянный типа ТЛ-4, зав. № 140, с диапазоном измерений от 0 до 55 °С и ценой деления 0,1 °С;</p> <p>Термометр лабораторный ТЛ-4, зав. № 505, с диапазоном измерений от 50 до 100 °С и ценой деления 0,1 °С;</p> <p>Посуда мерная по ГОСТ 1770-74</p>

4.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

4.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или свидетельства об аттестации.

#### 5 Требования безопасности

5.1 Анализаторы не содержат компонентов опасных для жизни и здоровья пользователя.

5.2 При проведении поверки необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, ГОСТ 12.2.007.0, а также Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н.

#### 6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены условия:

температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5;
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106;
относительная влажность воздуха, %, не более	80.

6.2 Перед проведением поверки выполняют подготовительные работы в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации на анализатор.

6.3 Подготавливают образцы молока.

## 7 Проведение поверки

### 7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре анализаторов устанавливают:

- соответствие комплектности требованиям руководства по эксплуатации (далее - РЭ) на анализатор;

- четкость и наличие всех предусмотренных надписей на наружных панелях;

-отсутствие видимых внешних повреждений, отрицательно влияющих на работоспособность;

- исправность кнопок управления;

-отсутствие повреждений изоляции соединительных кабелей.

При установлении дефектов, препятствующих нормальному использованию, анализаторы бракуют и дальнейшую поверку не проводят.

### 7.2 Опробование

При опробовании проводят проверку работоспособности и операции, предусмотренные в РЭ на поверяемый анализатор.

Проверяют идентификационные данные программного обеспечения: наименование и номер версии программного обеспечения (далее ПО). Идентификация программного обеспечения проводится сравнением наименования и номера версии ПО, которые высвечиваются при включении анализатора, с данными, приведенными в описании типа поверяемого средства измерений.

### 7.3 Определение относительной погрешности

7.3.1 Для определения относительной погрешности анализатора при измерении счетной концентрации соматических клеток используют не менее двух образцов молока, значения которых установлены в соответствии с разделом 6 ГОСТ 23453-2014 «Молоко сырое. Методы определения соматических клеток». Допускается проводить поверку на образцах молока, счетная концентрация соматических клеток в которых определена в аккредитованной испытательной лаборатории по методике, изложенной в ГОСТ 23453-2014, раздел 6.

7.3.2 Проводят измерение счетной концентрации соматических клеток на анализаторах в соответствии с эксплуатационной документацией. После каждого измерения пробу сливают в отдельную емкость и повторно не используют.

7.3.3 Для каждого результата измерений рассчитывают относительную погрешность ( $\delta_j$ , %) по формуле

$$\delta_j = \left( \frac{C_j - C_{ГОСТ}}{C_{ГОСТ}} \right) \cdot 100, \quad (1)$$

где  $C_j$  – результат измерений на анализаторе в  $j$ -точке диапазона измерений,  $\text{см}^{-3}$ ;

$C_{ГОСТ}$  – результат измерений, полученный по ГОСТ 23453-2014 в  $j$ -точке,  $\text{см}^{-3}$ .

7.3.4 Результат поверки считается положительным, если значение относительной погрешности измерений находится в интервале пределов допускаемой относительной погрешности анализатора, указанных в описании типа на анализатор:  $\pm 15\%$ .

## 8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки анализатора должны быть занесены в протокол, оформленный в соответствии с системой менеджмента качества организации, проводящей поверку.

8.2 На анализатор, прошедший поверку с положительным результатом, выдают свидетельство о поверке установленной формы в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» с изменениями, утвержденными Приказом Минпромторга от 28 декабря 2018 г. № 5329.

8.3 На анализатор, не прошедший поверку, выдают извещение о непригодности к применению.

Старший научный сотрудник

Е.Г. Парфенова