

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ
им.Д.И.Менделеева»

Н.И.Ханов



2015 г.

Анализаторы молока и сливок

MilkoScan Mars

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-1909-2015

н.р. 61855-15

Руководитель отдела
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ
им.Д.И.Менделеева»

Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ
им.Д.И.Менделеева»

М.А.Мешалкин

г. Санкт-Петербург
2015 г.

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы молока и сливок MilkoScan Mars и устанавливает методы и средства их первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации. Интервал между поверками - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

N п/п	Наименование операций поверки	Номер пункта методики	Обязательность проведения	
			при первичной поверке	при периодической поверке
1.	Подготовка к поверке.	5.2	да	да
2.	Внешний осмотр	6.1	да	да
3.	Опробование.	6.2	да	да
4.	Проверка соответствия ПО.	6.3	да	да
5.	Определение метрологических характеристик.	6.4	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Средняя проба молока или сливок отобранная и подготовленная по ГОСТ 26809-86, содержание определяемых компонентов в которой определено по методикам, изложенным в ГОСТах, список которых приведен в разделе 5.2 настоящей методики.

2.3. В том случае, если владелец анализатора использует его только для определения части компонентов из списка возможных, допускается проводить проверку только по используемым компонентам. При этом список определяемых компонентов должен быть утвержден Руководителем лаборатории, в которой используется анализатор.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Температура окружающего воздуха, °С	От 16 до 25
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Напряжение источника питания переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Частота переменного тока, Гц	50±1
Механические воздействия, наличие пыли, агрессивных примесей, внешние электрические и магнитные поля (кроме земного), отклонения от рабочего положения	Исключаются

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1. Требования безопасности должны соответствовать рекомендациям, изложенным в руководстве по эксплуатации анализатора.

4.2. К проведению поверки допускаются лица, имеющие техническое образование, изучившие руководство по эксплуатации и методику поверки и имеющие навык работы с прибором.

4.3. Для получения данных, необходимых для поверки допускается участие в поверке оператора, обслуживающего анализатор (под контролем поверителя).

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Поверка анализатора проводится по всем компонентам, для определения которых прибор используется на предприятии-владельце.

5.2. При подготовке к поверке необходимо выполнить следующие операции:

- в аккредитованной лаборатории измерить в пробе молока содержание компонентов, определение которых проводится на поверяемом приборе. Перечень компонентов и методов анализа указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование определяемого компонента	Номер ГОСТ
1. Жир	22760-77
2. Белок	23327-98 Р 53951-2010
3. Лактоза	Р 54667-2011
4. Общее содержание сухого вещества	Р 54668-2011
5. Точка замерзания	25101-82, 30562-97 или Р ИСО 5764-2011

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр и опробование

6.1.1. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений корпуса;
- соответствие маркировки анализатора его документации;
- правильность размещения анализатора на рабочей поверхности стола (согласно руководству по эксплуатации).

6.2. Опробование (самотестирование прибора) проводится в автоматическом режиме после включения питания анализатора и запуска программного обеспечения прибора. В случае успешного прохождения опробования на дисплее появляется стартовое окно программы управления прибором.

6.3. Проверка соответствия программного обеспечения MSC Mars

6.3.1. Проверка соответствия программного обеспечения заключается в проверке номера версии.

6.3.1.1. Вывод на дисплей окна, в котором указана версия программного обеспечения, осуществляется автоматически после включения питания. Окно с номером версии ПО приведено на рисунке 1. Версия ПО указана в строке «SW Version».

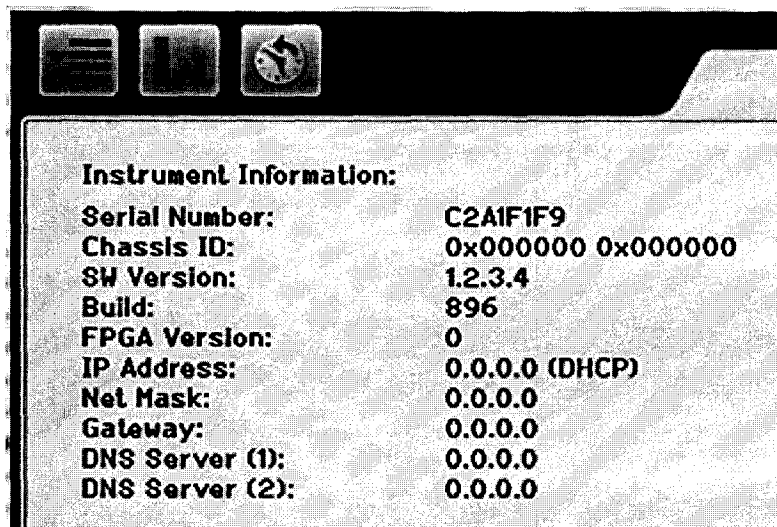


Рис.1 Окно с номером версии ПО

6.3.1.2. Анализатор считается прошедшим поверку по п. 6.3, если номер версии 1.0.0.3 или выше.

6.4. Определение метрологических характеристик.

6.4.1. Определение абсолютной погрешности анализатора.

6.4.1.1. Измерения проводятся на пробе анализируемого продукта, подготовленной в соответствии с указаниями п.5.2.

6.4.1.2. Провести два измерения массовой доли компонента или значения определяемого параметра.

6.4.1.3. Определить абсолютную погрешность анализатора (δ_i) по формуле:

$$\delta_i = C_n - C_{pi} \quad (1)$$

где: C_n - результат измерения, полученный в аккредитованной лаборатории.

C_{pi} - i -ое значение результата измерений, полученное на анализаторе.

6.4.1.4. Результаты поверки считаются положительными, если для определяемого компонента/параметра, наибольшее из двух полученных значений δ_i не превышает значения, указанного в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Единица величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Жир	массовая доля, %	от 0 до 6,0	$\pm 0,10$
		св.6,0 до 10,0	$\pm 0,18$
		св.10,0 до 45	$\pm 0,33$
Белок	массовая доля, %	от 0 до 6	$\pm 0,10$
Лактоза	массовая доля, %	от 0 до 6	$\pm 0,15$
Общее содержание сухого вещества	массовая доля, %	от 0 до 16	$\pm 0,30$
		св. 16 до 57	$\pm 0,40$
Точка заморзания	градус Цельсия, °C	от -0,49 до -0,55	$\pm 0,02$

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При проведении поверки анализатора составляется протокол поверки, Рекомендуемая форма протокола приведена в приложении А к настоящей методике.

7.2. Анализатор, удовлетворяющий требованиям настоящей Методики, признается годным. Положительные результаты оформляются свидетельством о его поверке по установленной форме.

7.3. На анализатор, признанный непригодным к эксплуатации, выписывается извещение о непригодности с указанием причин.

Приложение А

Протокол
поверки анализатора модели _____, зав.№ _____
Принадлежит _____ **ИНН** _____

Результаты анализов контрольной пробы анализируемого продукта в аккредитованной
лаборатории

Наименование определяемого компонента	Номер ГОСТ на метод определения	Результат определения содержания компонента
1.		
2.		
3.		
4.		
.....		
n		

Результаты анализа контрольной пробы анализируемого продукта на анализаторе и расчет абсолютной погрешности.

Наименование определяемого компонента	Результаты определения содержания компонента	$\delta_i = C_n - C_{pi}$	Примечание
1.	1		
	2		
2.	1		
	2		
3.	1		
	2		
4.	1		
	2		
.....	1		
	2		
n	1		
	2		