

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
СИБАГРОПРИБОР

УТВЕРЖДАЮ
Директор НПП "Сибагроприбор"

_____ В.Г.Хлыстун

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ АНАЛИЗАТОРОВ
"ЛАКТАН 1-4"**

САП 007.00.00.000 МП

Настоящий документ устанавливает методику первичной и периодических проверок анализатора Лактан 1-4.

Периодичность поверки - 1 раз в год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование операции
1.	Внешний осмотр
2.	Опробование
3.	Проверка диапазона измерения массовой доли жира в молоке
4.	Определение значения систематической составляющей погрешности измерения массовой доли жира в молоке
5.	Определение значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности при измерении массовой доли жира в молоке
6.	Проверка диапазона измерения массовой доли СОМО
7.	Определение значения систематической составляющей погрешности при измерении массовой доли СОМО
8.	Определение значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности при измерении массовой доли СОМО
9.	Определение значения плотности молока
10.	Определение общего белка методом Кьельдаля.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

- комплект контрольных проб молока, объемом не менее 275 см каждая, с массовой долей жира в пределах: 0,0 - 1,0; 3,0 - 4,0; 5,0 - 6,0 %;

- комплект контрольных проб молока, объемом не менее 275 см каждая с массовой долей СОМО (%) в пределах: 5,0...6,5; 8,0...9,0; 11,0...12,0 и массовой долей жира (%) в пределах 3,0...4,0;

- комплект оборудования - ГОСТ 22760-77. Молочные продукты. Гравиметрический метод определения жира;

- комплект оборудования - ГОСТ 3626-73. Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества;

- комплект оборудования - ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Отбор проб и подготовка их к испытанию;

- комплект оборудования - ГОСТ 13928-84. Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу;

- комплект оборудования - ГОСТ 3624-67. Молоко и молочные продукты. Метод определения кислотности;

- вода дистиллированная - ГОСТ 6709-72;
- молочный жир, получаемый после отстаивания молока в бытовом холодильнике при температуре + 10 °С в течение 24 ч.
- комплект оборудования-ГОСТ 3625-84 Молоко и молочные продукты. Ареометрический метод определения плотности.
- Комплект оборудования ГОСТ 23327-78 Молоко. Определение общего белка методом Кьельдаля.

-

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки следует выполнять требования, изложенные в "Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных начальником Главгосэнергонадзора 21.12.84 г.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К НЕЙ

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);
- напряжение питания переменного тока $(220 \pm 4,4) \text{ В}$ частота 50 Гц по ГОСТ 1309-87;
- отсутствие внешних электрических и магнитных полей, кроме магнитного поля Земли, а также вибрации, влияющих на работу анализатора.

4.2. Выполните п.5.1 паспорта

4.3. Отбор и подготовку проб для испытаний выполнить согласно ГОСТ 26809-86, ГОСТ 13928-84.

4.4. Определить кислотность молока по ГОСТ 3624-67.

Кислотность не должна превышать $20 ^\circ\text{T}$.

4.5. Контрольные пробы молока для определения метрологических характеристик при измерении массовой доли жира, массовой доли СОМО, плотности и белка готовятся по существующим методикам с последующей аттестацией проб:

- на содержание ЖИРА
- на содержание СОМО
- на содержание БЕЛКА
- ПЛОТНОСТИ

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено, что корпус анализатора не имеет механических повреждений, надписи и знаки четкие, кнопка "Сеть" имеет четкую фиксацию, кнопка "Пуск" срабатывает при установке стаканчика (щелчок), пробозаборник не согнут.

Комплектность анализатора должна соответствовать разделу 3 настоящего паспорта, за исключением ЗИП.

5.2. Опробование анализатора выполнить по п.5.1. паспорта.

5.3. Определение метрологических характеристик.

5.3.1. Определение значения систематической составляющей погрешности, значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности (СКО) при измерении массовой доли жира произвести следующим образом:

5.3.1.1. Контрольные пробы молока:

а) комплект контрольных проб молока, объемом не менее 275 см³ каждая, с массовой долей жира (%) в пределах: 0,0...1,0; 3,0...4,0; 5,5...6,5 и массовой долей СОМО (%) в пределах от 8,0 до 9,0;

б) комплект контрольных проб молока объемом не менее 275 см³ каждая с массовой долей СОМО (%) в пределах 5,5...6,5; 8,0...9,0; 11,5...12,5 и массовой долей жира (%) в пределах от 3,0 до 4,0;

Перед каждым измерением наливать в стаканчик по 25 см³. После каждого измерения молоко из стаканчика сливать в отдельную емкость. Температуру контрольных проб молока поддерживать 24 -26 °С.

5.3.1.2. Измерить анализатором массовую долю жира для первой пробы (0,0 - 1,0) % жира 11 раз и записать показания анализатора для каждого измерения X_{ki} , где i - номер измерения с 1 по 11.

5.3.1.3. Измерить анализатором массовую долю жира остальных проб по степени возрастания жирности и записать показания при каждом измерении для каждой пробы X_{ki} , где k -номер пробы; i - номер измерения с 1 по 11.

5.3.1.4. Определить погрешность X_{ki} каждого измерения, исключая первое в каждой пробе.

$$\Delta X_{ki} = X_{ki} - X_k,$$

где i - номер измерения со 2-го по 11-ое;

X_k - действительное значение массовой доли жира в каждой пробе.

5.3.1.5. Определить систематическую составляющую погрешности $\Delta_{ск}$ для каждой из 3-х

точек (проб) диапазона измерения по формуле:

$$\Delta_{\text{СК}}=1/10 \sum \Delta X_{k_i}$$

Максимальное значение $\Delta_{\text{СК}}$, не должно превышать $\pm 0,10$ %.

5.3.1.6. Определить СКО случайной составляющей погрешности $\sigma(\Delta)$ для каждой из 3 точек (проб) диапазона измерения по формуле:

$$\sigma(\Delta) = \sqrt{\frac{\sum_{i=2}^{i=11} (\Delta X_{k_i} - \Delta_{\text{СК}})^2}{9}}$$

Максимальное значение $\sigma(\Delta)$, не должно превышать 0,06 %.

5.3.2. Определение значения систематической составляющей погрешности, значения СКО случайной составляющей погрешности при измерении массовой доли СОМО произвести следующим образом:

5.3.2.1. Три контрольные пробы молока согласно п.5.3.1.1. подогреть до температуры (29- 31) °С.

5.3.2.2. Произвести измерения для каждой из 3-х проб (1 проба - 0,0...1,0; 2 проба - 3,0...4,0; 3 проба - 5,5...6,5) с массовой долей СОМО (%) в пределах от 8,0 до 9,0 следующим образом:

- а) разлит первую пробу в 11 стаканчиков, которыми комплектуется анализатор;
- б) измерить анализатором массовую долю жира в 11 стаканчиках 1-й пробы (0,0...1,0 % жира), записать показания анализатора для каждого значения;
- в) измерить анализатором массовую долю жира остальных проб по степени возрастания жирности и записать показания каждого измерения.

5.3.2.3. Определить значения систематической и СКО случайной составляющей погрешности при измерении СОМО по п..5.3.1.6.

Максимальное значение $\Delta_{\text{СК}}$ при измерении массовой доли СОМО не должно превышать $\pm 0,20$ %.

Максимальное значение $\sigma(\Delta)$ при измерении массовой доли СОМО не должно превышать 0,18 %.

5.3.2.4. Определение диапазона измерения массовой доли СОМО.

При положительных результатах измерений обеспечивается диапазон измерения массовой доли СОМО в пределах 6 - 12 %.

5.3.2.5. Определение белка в пробах осуществляется по ГОСТ 23327-78.

5.3.2.6. Определение плотности в пробах осуществляется по ГОСТ 3625-84.

5.4. Оформление результатов поверки.

5.4.1. При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке или делается запись в паспорте с указанием даты поверки (при этом запись должна быть удостоверена клеймом).

5.4.2. При отрицательных результатах поверки анализатор признается непригодным. При этом аннулируется выданное ранее свидетельство (при поверке после ремонта) или вносится запись в паспорт. Одновременно выдается извещение о непригодности с указанием причин.