

<b>СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ</b>	<b>СТАНДАРТ СЭВ</b>	<b>СТ СЭВ 4886—84</b>
	<b>МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ</b>  Поляриметрический метод определения массовой доли сахарозы	

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на сгущенное молоко с сахаром цельное и обезжиренное.

### 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на осаждении жира и белков раствором уксуснокислого цинка и железистосинеродистого калия, разрушении лактозы окисью кальция и поляриметрическом измерении угла вращения плоскости поляризации света в растворе сахарозы.

### 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При проведении испытаний должны быть соблюдены требования СТ СЭВ 804—77.

2.2. Для проведения испытаний, если нет других указаний, применяют реактивы квалификации «чистый для анализа» (ч.д.а.) и дистиллированную воду или воду эквивалентной чистоты.

### 3. ПРОБЫ

3.1. Техника отбора проб — по СТ СЭВ 1745—79.

3.2. Подготовка проб — по СТ СЭВ 823—77.

### 4. АППАРАТУРА

Для проведения испытания применяют:

1) поляриметр с натриевой или зеленой ртутной лампой, с ценой деления шкалы не более  $8,7266 \cdot 10^{-4}$  rad;

2) трубку поляриметрическую длиной 2 dm с рубашкой для термостатирования;

Утвержден Постоянной Комиссией по сотрудничеству  
в области стандартизации  
Варшава, декабрь 1984 г.

- 3) весы аналитические с наибольшим пределом взвешивания 200 g и допускаемой погрешностью взвешивания не более 0,001 g;
- 4) баню водяную с регулированием температуры до 80°C;
  - 5) стакан химический вместимостью 200 см<sup>3</sup>;
  - 6) колбы мерные вместимостью 50 и 100 см<sup>3</sup>;
  - 7) цилиндр мерный вместимостью 100 см<sup>3</sup>;
  - 8) пипетку вместимостью 40 или 20 см<sup>3</sup>;
  - 9) пипетку градуированную вместимостью 5 см<sup>3</sup>;
  - 10) колбу коническую вместимостью 200 см<sup>3</sup>;
  - 11) воронку стеклянную диаметром от 80 до 100 mm;
  - 12) бумагу фильтровальную;
  - 13) термометр с диапазоном измерения от 0 до 100°C, с ценой деления 1°C;
  - 14) ложку или шпатель;
  - 15) сосуд с плотно закрывающейся крышкой.

### 5. РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Для проведения испытания применяют:

- 1) калий железистосинеродистый трехводный [K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> · 3H<sub>2</sub>O], раствор I готовят следующим образом: 10,6 g кристаллического железистосинеродистого трехводного калия растворяют в воде и доводят объем до 100 см<sup>3</sup>;
- 2) кислоту уксусную ледяную (CH<sub>3</sub>COOH);
- 3) цинк уксуснокислый, двухводный [Zn(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>)<sub>2</sub> · 2H<sub>2</sub>O], раствор II готовят следующим образом: 21,9 g кристаллического уксуснокислого цинка и 3 см<sup>3</sup> ледяной уксусной кислоты растворяют в воде и доводят объем до 100 см<sup>3</sup>;
- 4) кальция окись (CaO);
- 5) фенолфталеин, раствор готовят следующим образом: 2 g фенолфталеина растворяют в этиловом спирте с объемной долей 68% и доводят объем до 100 см<sup>3</sup>;
- 6) кислоту серную концентрированную по СТ СЭВ 3857—82, раствор готовят следующим образом: к трем частям воды медленно добавляют, помешивая, одну часть концентрированной серной кислоты;
- 7) сахароза, содержание не менее 99,8%.

### 6. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

- 6.1. Взвешивают (20,00±0,01) g пробы в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и добавляют по 2 см<sup>3</sup> растворов I и II, хорошо перемешивают встряхиванием, затем доводят объем до метки водой.

Этот раствор еще раз хорошо перемешивают, выдерживают в течение 20 min и фильтруют. 40 см<sup>3</sup> фильтрата отмеривают пипеткой в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>, добавляют 0,75 g тонко растертое окись кальция и при многократном перемешивании нагревают в течение часа до 75—80°C. Затем смесь быстро охлаждают, прибавляют 2 капли раствора фенолфталеина и слабо подкисляют разбавленной серной кислотой. При этом раствор обесцвечивается.

К этой смеси прибавляют по 2 см<sup>3</sup> растворов I и II и охлаждают до (20±2)°C, затем доводят объем водой с температурой 20°C до 50 см<sup>3</sup> и фильтруют. Первые 10 капель фильтрата не используют.

Прозрачный раствор наливают в поляриметрическую трубку длиной 2 dm, не допуская образования пузырьков, и измеряют угол вращения.

6.2. Проводят контрольный опыт (два параллельных определения), для которого используют смесь из 50,00 g цельного молока или 55,00 g обезжиренного молока с 9,00 g чистой сахарозы, что соответствует 20,00 g сгущенного молока с массовой долей сахарозы 45,0%.

За результат контрольного опыта принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, которое не должно отличаться от 45,0% более чем на 0,2%.

## 7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1. Массовую долю сахарозы ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = a \cdot 253,0,$$

где  $a$  — угол вращения, измеренный в поляриметре, rad;  
253,0 — коэффициент пересчета.

7.2. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,3%.

Конец

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

**СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**

1 Коэффициент пересчета вычисляется следующим образом:

$$\frac{100 \cdot vF}{l (\alpha)} \cdot 0,942,$$

где  $vF$  — коэффициент разбавления 6,25;

$l$  — длина поляриметрической трубки, равная 2 dm;

$(\alpha)$  — удельный угол вращения сахарозы при  $20^{\circ}\text{C}$  1,1634 rad ( $+66, 67^{\circ}$ );

0,942 — коэффициент объемного сжатия.

2.1 угл. град. = 0,01745 rad.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация ГДР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области пищевой промышленности.
2. Тема — 20.400.21—82.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 56-м заседании ПКС.
4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

Страны — члены СЭВ	Сроки начала применения стандарта СЭВ	
	в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	в народном хозяйстве
НРБ	—	—
ВНР	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
СРВ		
ГДР	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
Республика Куба	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
МНР		
ПНР		
СРР	Январь 1986 г.	—
СССР	Июль 1986 г.	
ЧССР	Январь 1987 г.	Январь 1987 г.

5. Срок проверки — 1991 г.

Сдано в наб 22 02 85 Псдп к печ 11 10 85 0,375 усл п л 0,375 усл кр -отт 0,23 уч -изд. л.  
Тир 850 Цена 3 коп.

— Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер, 3  
Тип «Московский печатник», Москва, Лялин пер, 6 Зак. 288