



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**САХАР**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ САХАРОЗЫ**

**ГОСТ 12571—86  
(СТ СЭВ 5226—85)**

**Издание официальное**

**Цена 3 коп.**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН** Министерством пищевой промышленности СССР  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

П. В. Полторак, С. А. Бренман, Н. С. Иволга

**ВНЕСЕН** Министерством пищевой промышленности СССР

Зам. министра Селиванова Т. М.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 июня 1986 г. № 1572

## САХАР

## Метод определения сахарозы

Sugar. Method of saccharose determination

ГОСТ  
12571—86

[СТ СЭВ 5226—85]

Взамен  
ГОСТ 12571—67

ОКСТУ 9109

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 июня 1986 г. № 1572 срок действия установлен

с 01.01.87до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сахар-песок, сахар-рафинад и сахар-сырец.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5226—85.

Метод заключается в измерении поляризации света в растворах сахара.

### 1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 12569—85.

### 2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

Сахариметр с кварцевым компенсационным клином с международной сахарной шкалой, оснащенный монохроматическим источником света;

трубки поляриметрические длиной  $(200,00 \pm 0,02)$  мм с покровными стеклами из прозрачного оптического стекла толщиной от 1 до 2 мм с параллельными и гладкими поверхностями. Покровные стекла не должны сильно притягиваться держателем, чтобы в стеклах не создавалось напряжение, способствующее возникновению оптического вращения.

При определении сахарозы в тростниковом сахаре-сырце применяют поляриметрические трубки длиной  $(100,00 \pm 0,02)$  мм;



весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—80, 2-го класса точности, предел взвешивания до 200 г (с ценой деления оптической шкалы не более 0,1 мг);

колбы мерные по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 см<sup>3</sup>, калиброванные с допусаемым отклонением в пределах  $\pm 0,02$  см<sup>3</sup>. При необходимости калибровку колб производят в лабораторных условиях:

термометр ТЛ-4 по ГОСТ 215—73, с ценой деления 0,1 °С с пределами измерения от 0 до 55 °С;

термостат жидкостной, позволяющий поддерживать температуру с отклонением от заданного значения не более  $\pm 0,1$  °С;

чашки нейзильберовые вместимостью 150 см<sup>3</sup>;

воронки по ГОСТ 25336—82.

бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—76;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

баню водяную;

кизельгур;

эфир этиловый по ГОСТ 6265—74;

ацетат свинца по ГОСТ 1027—67;

окись свинца по ГОСТ 9199—77;

ацетат-гидроокись свинца готовят следующим образом: 300 г ацетата свинца  $Pb(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3H_2O$  и 100 г окиси свинца  $PbO$  взвешивают и тщательно растирают. К смеси добавляют 1000 см<sup>3</sup> воды и раствор оставляют стоять в течение одной недели при постоянном перемешивании. После выпадения осадка раствор фильтруют. Растворение окиси свинца можно ускорить при нагревании смеси. Плотность раствора должна быть установлена на значение  $\rho_{20} = (1240 \pm 2)$  кг/м<sup>3</sup>, содержание основного свинца в пересчете на  $PbO$  должно составлять  $(100 \pm 2)$  кг/м<sup>3</sup>. Приготовленный раствор ацетат-гидроокись свинца должен быть защищен от соприкосновения с двуокисью углерода ( $CO_2$ ).

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Перед измерением необходимо проверить шкалу сахариметра по кварцевой пластине с известным значением поляризации для данного источника света. Если провести измерения при  $(20,0 \pm 0,5)$  °С невозможно, значение поляризации света кварцевой пластины при температуре измерения ( $Z_t$ ) вычисляют по формуле

$$Z_t = Z_{20} \cdot [1 + 0,00014 (t - 20)], \quad (1)$$

где 0,00014 — постоянное число;

$Z_{20}$  — значение поляризации света кварцевой пластины при 20 °С;

$t$  — температура измерения, °С.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. 26 г сахара взвешивают в нейзильберовой чашке с погрешностью  $\pm 0,002$  г (рафинад предварительно измельчают в ступке), растворяют небольшими порциями горячей дистиллированной воды и с помощью воронки переводят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

При анализе сахара-сырца в раствор добавляют по каплям раствор ацетата гидроокиси свинца (не более 4 см<sup>3</sup>) до тех пор, пока не выпадет осадок.

Раствор перемешивают и добавляют дистиллированную воду в таком объеме, чтобы уровень раствора не достигал 2 см<sup>3</sup> до метки.

Колбу с раствором помещают в термостат на 15 мин или на водяную баню на 30 мин для установления температуры ( $20,0 \pm 0,1$ ) °С. Пену, образующуюся на поверхности раствора, удаляют каплей или парами этилового эфира. Раствор доливают дистиллированной водой до метки и перемешивают.

Перед фильтрованием раствор оставляют на 5 мин для осаждения осадка. Первые 10 см<sup>3</sup> фильтрата сливают. Раствор фильтруют при той же температуре, при которой проводится поляризация.

4.2. Поляриметрическую трубку ополаскивают фильтратом, наполняют так, чтобы не образовались пузырьки воздуха и помещают в сахариметр. Затем определяют массовую долю сахарозы. Проводят пять измерений с погрешностью, равной точности прибора и вычисляют среднее арифметическое значение.

При измерении сахарозы в трубках длиной 100 мм результат измерения умножают на два.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю сахарозы ( $P_{20}$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$P_{20} = Pt [1 + 0,000611 (t - 20)], \quad (2)$$

где  $P_t$  — среднее арифметическое отсчетов по шкале сахариметра при температуре испытания, °С;

$t$  — температура раствора при измерении, °С.

5.2. Массовую долю сахарозы ( $X$ ) в процентах в пересчете на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X = \frac{P_{20} \cdot 100}{100 - W},$$

где  $P_{20}$  — результат измерения, вычисленный по формуле 2;

$W$  — массовая доля влаги, в процентах, в сахаре (по ГОСТ 12570—67).

5.3. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать  $\pm 0,05\%$ .

---

Редактор *Т. В. Василенко*  
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*  
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 18.07.86 Подп. к печ. 19.08.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,24 уч.-изд. л.  
Тир. 16000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2391

**Изменение № 1 ГОСТ 12571—86 Сахар. Метод определения сахарозы**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3600**

**Дата введения 01.07.91**

Раздел 2. Первый абзац после слова «клином» дополнить словами: «или с вращающимся компенсатором»;

четвертый—шестой абзацы изложить в новой редакции: «весы лабораторные по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг;

колбы 2—100—1 по ГОСТ 1770—74;

термометр по ГОСТ 28498—90 для измерения температуры от 0 до 100 °С»;

девятый абзац изложить в новой редакции: «воронка В-100—150ХС по ГОСТ 25336—82»;

пятнадцатый абзац. Заменить слова: «ацетат свинца» на «свинец уксуснокислый»;

шестнадцатый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 9199—77 на ТУ 6—09—5382—88;

семнадцатый абзац. Заменить слова: «ацетат-гидроокись свинца» на «раствор уксуснокислого свинца» (2 раза), «ацетат свинца» на «свинец уксуснокислый».

Раздел 2 дополнить абзацами: «стекло часовое.

Допускается применение другой аппаратуры, лабораторной посуды с метрологическими и техническими характеристиками не ниже установленных в стандарте.

*(Продолжение см. с. 354)*

(Продолжение изменения к ГОСТ 12571—86)

При приготовлении реактивов должны быть соблюдены требования ГОСТ 27025—86».

Пункт 4.1. Второй абзац. Заменить слова: «ацетата гидроокиси свинца» на «уксуснокислого свинца»;

пятый абзац после слова «осадка» дополнить словами: «Во избежание испарения воды и изменения концентрации раствора воронку при фильтровании покрывают часовым стеклом».

Пункт 5.1 изложить в новой редакции: «5.1. Массовую долю сахарозы ( $P_{20}$ ) в процентах вычисляют по формулам:

при применении сахариметров с клиновой компенсацией

$$P_{20} = P_t [1 + 0,000611(t - 20)]; \quad (2)$$

при применении сахариметров с вращающимся клином

$$P_{20} = P_t [1 + 0,000467(t - 20)], \quad (3)$$

где  $P_t$  — среднее арифметическое отсчетов по шкале сахариметра при температуре испытания, %;

$t$  — температура раствора при измерении, °С.

Пункт 5.2. Формулу дополнить номером: (4).

(ИУС № 4 1991 г.)