



**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 Государст-
венного 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]

ОКСТУ 9109

Взамен
ГОСТ 12571—67

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

с 01.01.87
до 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, оснащенной 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 см³, калиброванные с допуском отклонением в пределах $\pm 0,02$ см³. 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 см³;

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 см³ 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/м³, содержание основного свинца в пересчете на PbO должно составлять (100 ± 2) кг/м³. 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 см³.

При анализе сахара-сырца в раствор добавляют по каплям раствор ацетата гидроокиси свинца (не более 4 см³) до тех пор, пока не выпадет осадок.

Раствор перемешивают и добавляют дистиллированную воду в таком объеме, чтобы уровень раствора не достигал 2 см³ 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 см³ 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.)