

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54642 –  
2011

---

**САХАР**  
**Методы определения влаги и сухих веществ**

**Издание официальное**

**Москва**  
**Стандартинформ**  
**2011**

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила изменения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### **Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением Российский научно-исследовательский институт сахарной промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ РНИИСП Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 397 “Продукция сахарной промышленности”

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2011 г. № 791-ст

### **4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.*

© Стандартиформ 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

1	Область применения .....
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Сущность метода.....
5	Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы, материалы.....
6	Отбор проб.....
7	Условия проведения измерений.....
8	Проведение испытания.....
9	Обработка результатов измерений.....
10	Оформление результатов.....



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****САХАР****Методы определения влаги и сухих веществ**

Sugar.

Methods for determination of moisture and dry matters

---

**Дата введения –****1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на сахар белый (кристаллический, кусковой, сахарную пудру), сахар-песок, тростниковый сахар-сырец и устанавливает методы определения влаги и сухих веществ в диапазоне измерений влаги от 0,10 % до 1,00 %.

Требования к контролируемым показателям установлены в ГОСТ Р 53396, ГОСТ 21 и ГОСТ Р 52305.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52305 – 2005 Сахар-сырец. Технические условия

ГОСТ Р 53228–2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53396 – 2009 Сахар белый. Технические условия

ГОСТ 21-94 Сахар-песок. Технические условия

ГОСТ 3956 – 76 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 9147 – 80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10733 – 98 Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия

ГОСТ 12569 – 99 Сахар. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ Р 54642 – 2011

ГОСТ 25336 – 82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные.  
Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26884 – 2002 Продукты сахарной промышленности. Термины и  
определения

ГОСТ 28498 – 90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие  
технические условия

**П р и м е ч а н и е** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяют в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 26884 и ГОСТ Р 53396, а также следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 массовая доля влаги:** Количество воды, испарившейся из сахара при высушивании до постоянной массы при температуре 105 °С, отнесенное к массе сахара и выраженное в процентах.

### **4 Сущность метода**

Метод высушивания в сушильном шкафу основан на высушивании анализируемой пробы при температуре 105 °С в течение 3 ч.

### **5 Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы, материалы**

Весы по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с

пределами допускаемой абсолютной погрешности не более  $\pm 0,01$  мг.

Стаканчики для взвешивания стеклянные СН 60/14 ТС или СН 85/15 ТС по ГОСТ 25336 или другие из платины, никеля, алюминия.

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температуры  $(105 \pm 1)$  °С с автоматическим регулированием.

Эксикатор 1/2/-140/190,250/ по ГОСТ 25336, содержащий осушающее вещество, например, силикагель по ГОСТ 3956.

Термометр жидкостный стеклянный с ценой деления шкалы 1 °С и диапазоном измерения температуры от 0 до 100 °С по ГОСТ 28498.

Часы механические по ГОСТ 10733 или электронные по ГОСТ 23350.

Рукавицы чистые сухие тканевые или держатели для стаканчика.

Ступка фарфоровая и пестик по ГОСТ 9147.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования с метрологическими и техническими характеристиками не ниже приведенных.

## **6 Отбор проб**

Отбор проб по ГОСТ 12569.

## **7 Условия проведения измерений**

7.1 Измерения проводят при следующих лабораторных условиях:

температура окружающего воздуха.....  $(25 \pm 5)$  °С;

атмосферное давление .....  $(97 \pm 10)$  кПа;

относительная влажность .....  $(65 \pm 15)$  %;

частота переменного тока .....  $(50 \pm 5)$  Гц;

напряжение в сети .....  $(220 \pm 10)$  В.

7.2 Учитывая, что пробы подвержены воздействию атмосферы, следует проводить испытание как можно быстрее, чтобы предотвратить поглощение или потерю влаги в зависимости от влажности воздуха.

## **8 Проведение испытаний**

### **8.1 Метод высушивания в сушильном шкафу**

#### **8.1.1 Подготовка к измерениям**

Пустые открытые стаканчики по ГОСТ 25336 для взвешивания вместе с крышками помещают в предварительно нагретый до температуры  $(105\pm 1)$  °С сушильный шкаф и выдерживают в течение 30 мин. Затем стаканчики вынимают, закрывают крышками и помещают в эксикатор по ГОСТ 25336, заполненный осушающим веществом, например, силикагелем по ГОСТ 3956. Охлаждают до комнатной температуры не менее 25 мин, взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах до четвертого десятичного знака.

#### **8.1.2 Проведение испытания**

##### **8.1.2.1 Подготовка пробы**

В стаканчики СН 60/14 ТС помещают навески 20-30 г кристаллического сахара, сахарной пудры или предварительно быстро измельченного в ступке кускового сахара, закрывают крышкой, взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах до четвертого десятичного знака.

В стаканчики СН 85/15 ТС помещают навеску 30 г тростникового сахара-сырца, закрывают крышкой, взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах до четвертого десятичного знака. Толщина слоя сахара в стаканчике не должна превышать 1 см.

##### **8.1.2.2 Проведение измерений**

Стаканчики, содержащие навеску продукта, со снятой крышкой, находящейся рядом с чашкой, помещают в сушильный шкаф.

Стаканчики с навесками в сушильном шкафу размещают таким образом, чтобы температура воздуха на уровне  $(2,5\pm 0,5)$  см над стаканчиками составляла  $(105\pm 1)$  °С. Высушивание проводят в течение 3 ч.

Затем стаканчики с пробами закрывают крышками, вынимают из сушильного шкафа, помещают в эксикатор, охлаждают в соответствии с



8.1.1, взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах до четвертого десятичного знака.

### 8.1.2.3 Число измерений

Проводят два параллельных измерения в условиях повторяемости.

## 9 Обработка результатов измерений

### 9.1 Определение массовой доли влаги по методу высушивания в сушильном шкафу

Массовую долю влаги  $W$ , %, вычисляют по формуле

$$W = \frac{100 \cdot (m_2 - m_3)}{m_2 - m_1}, \quad (1)$$

где  $m_2$  – масса стаканчика для взвешивания с навеской сахара до высушивания, г;

$m_3$  – масса стаканчика для взвешивания с навеской сахара после высушивания, г;

$m_1$  – масса стаканчика, г.

Вычисления проводят до третьего десятичного знака, окончательный результат округляют до второго десятичного знака.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных измерений, если выполняется условие приемлемости (2):

$$|X_1 - X_2| \leq r \quad (2), \quad (2)$$

где  $X_1$  и  $X_2$  – результаты единичных измерений, полученные в условиях повторяемости;

$r$  – предел повторяемости при  $P=0,95$ ,  $r=0,01$  %

Предел воспроизводимости  $R$  - абсолютное значение разности результатов двух независимых единичных измерений, полученных в условиях воспроизводимости, не должен превышать 0,02 % при  $P=0,95$ .

Границы абсолютной погрешности при  $P=0,95$  метода определения влаги в сахаре  $\Delta = \pm 0,01$  %.

## 9.2 Определение массовой доли сухих веществ

Массовую долю сухих веществ  $X$ , %, вычисляют по формуле:

$$X = 100 - W, \quad (3)$$

где  $W$  – массовая доля влаги, определенная по формуле (1), %.

## 10 Оформление результатов

Результат анализа в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$\bar{X} \pm \Delta, \text{ при } P=0,95;$$

где  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, признанных приемлемыми, %;

$\Delta$  – границы абсолютной погрешности измерений, %.

---

УДК 664.1:543.06:006.354      ОКС 67.180.10      Н49      ОКП 91 1100

Ключевые слова: сахар белый кристаллический, белый сахар кусковой, сахар-песок, сахарная пудра, тростниковый сахар-сырец, влага, сухие вещества, высушивание

---