ГОСТ Р 52099—2003

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ВОСК ПЧЕЛИНЫЙ

## Методы определения влажности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением Научно-исследовательским институтом пчеловодства

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 432 «Пчеловодство»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 30 июня 2003 г. № 228-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2011 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2003
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2012

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 . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Определения . . . . . 1
4 Отбор и подготовка проб . . . . . 1
5 Основной метод . . . . . 1
6 Ускоренный метод . . . . . 3
Приложение А Контроль сходимости и воспроизводимости результатов измерений . . . . . 4
Приложение Б Библиография . . . . . 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ВОСК ПЧЕЛИНЫЙ

## Методы определения влажности

Bees wax.
Methods of moisture determination

Дата введения 2004—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пчелиный воск, полученный переработкой воскового сырья по различным технологиям, и устанавливает методы определения его влажности.

Влажность определяют двумя методами: основным и ускоренным.

Основной метод применяют при сертификации пчелиного воска, при экспортировании и разногласиях, возникающих в оценке качества, для научных исследований.

Ускоренный метод применяют для оперативного контроля технологического процесса.

Диапазон измерения влажности воска от 0,1 % до 3,0 %.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 892—89 Калька бумажная. Технические условия

ГОСТ 14919—83 Электроплитки, электроплиты и жарочные электрические шкафы. Общие технические условия

ГОСТ 21179—2000* Воск пчелиный. Технические условия

ГОСТ 21240—89 Скальпели и ножи медицинские. Общетехнические требования и методы испытаний

ГОСТ 24104—2001** Весы лабораторные. Общие технические требования

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

ГОСТ Р 52001—2002 Пчеловодство. Термины и определения

## 3 Определения

Термины и определения — по ГОСТ Р 52001.

## 4 Отбор и подготовка проб

4.1 Отбор проб и подготовку аналитических проб проводят по ГОСТ 21179.

## 5 Основной метод

Сущность основного метода заключается в высушивании навески воска до постоянной массы при установленной температуре; влажность определяют как отношение потери в массе после высушивания к массе исходной навески продукта.

---

* На территории Российской Федерации в части п. 6.3 с 01.07.2007 действует ГОСТ Р 52099—2003.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

Издание официальное

**5.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и материалы**

Весы лабораторные, специального класса точности (I), с метрологическими характеристиками: цена деления = 0,1 мг, наибольший предел взвешивания— 2 г, погрешность из-за неравноплечности коромысла не более 2 мг — по ГОСТ 24104.

Шкаф сушильный любого типа, обеспечивающий температуру нагрева до 150 °С, с погрешностью измерения ±2 °С [1].

Щипцы тигельные по [2].

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Бюксы по ГОСТ 25336.

Калька бумажная натуральная по ГОСТ 892.

Скальпель медицинский по ГОСТ 21240.

Допускается применять другие средства измерений с метрологическими характеристиками и оборудование с техническими характеристиками не хуже вышеуказанных.

**5.2 Проведение испытания**

На кальке взвешивают навеску воска массой 5 г с точностью до четвертого знака после запятой. Навеску переносят в бюксу, предварительно высушенную до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре 103 °С—105 °С. Бюксу с навеской ставят с помощью тигельных щипцов в сушильный шкаф и высушивают в течение 4 ч (8—10 ч для экстракционного воска) при температуре 103 °С—105 °С. Затем бюксу вынимают из сушильного шкафа тигельными щипцами, переносят в эксикатор, закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе 30—40 мин до 20 °С и взвешивают. При дальнейшем высушивании навески взвешивают каждый час. Навеску высушивают до тех пор, пока разница между двумя последовательными взвешиваниями не превысит 0,00045 г.

**5.3 Обработка результатов**

5.3.1 Влажность $X$, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m - m_1)100}{m_2}, \qquad (1)$$

где $m$ — масса бюксы с навеской воска до высушивания, г;

$m_1$ — масса бюксы с навеской воска после высушивания, г;

$m_2$ — масса навески воска, г.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят до четвертого десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

**5.4 Характеристики погрешности измерений**

5.4.1 Предельно допустимое относительное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными по данной методике в одной и той же лаборатории, одним и тем же лаборантом, с использованием одних и тех же средств измерений и оборудования, не должно превышать 10 % от среднеарифметического значения.

5.4.2 Предельно допустимое относительное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными в разных лабораториях по данной методике, с применением различных средств измерений и оборудования, разными лаборантами и в разное время на одной и той же пробе, не должно превышать 15 % среднеарифметического значения.

5.4.3 Предельно допустимое относительное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными в разных лабораториях по данной методике, с применением различных средств измерений и оборудования, разными лаборантами и в разное время, на разных пробах от одной и той же партии продукта, не должно превышать 20 % среднеарифметического значения.

**5.5 Условия выполнения измерений**

5.5.1 При подготовке к выполнению измерений и при выполнении измерений необходимо соблюдать следующие условия:

температура окружающего воздуха, °С . . . . . 20±5;
атмосферное давление, мм рт. ст.. . . . . 760±40;
относительная влажность воздуха, % . . . . . 65±20;
напряжение в электросети, В. . . . . 220±20;
частота электросети, Гц . . . . . 50±2.

## 6 Ускоренный метод

Сущность ускоренного метода заключается в высушивании навески воска на электроплитке в течение 10 мин при температуре 140 °С—160 °С до исчезновения пузырьков воздуха.

**6.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и материалы**

Весы лабораторные, среднего класса точности (III), с метрологическими характеристиками: наибольший предел взвешивания — 200 г, погрешность — 50 мг — по ГОСТ 24104.

Электроплитка с терморегулятором по ГОСТ 14919.

Щипцы тигельные по [2].

Бюксы для взвешивания по ГОСТ 25336.

Калька бумажная натуральная по ГОСТ 892.

Скальпель медицинский по ГОСТ 21240.

Допускается применять другие средства измерения с метрологическими характеристиками и оборудование с техническими характеристиками не хуже вышеуказанных.

**6.2 Проведение испытаний**

На кальке взвешивают навеску воска массой 5 г, переносят в бюксу, предварительно взвешенную с точностью до второго знака после запятой. Бюксу с навеской высушивают на электроплитке в течение 10 мин при температуре 140 °С—160 °С (что соответствует первому положению переключателя), до прекращения выделения из воска пузырьков воздуха и появления легкой дымки. Затем бюксу с воском охлаждают на воздухе в течение 5—10 мин и взвешивают с точностью до второго знака после запятой.

**6.3 Обработка результатов**

6.3.1 Влажность $X_2$, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m - m_1)100}{m_2}, \qquad (2)$$

где $m$ — масса бюксы с навеской воска до высушивания, г;

$m_1$ — масса бюксы с навеской воска после высушивания, г;

$m_2$ — масса навески воска, г.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

Предел абсолютной допускаемой погрешности метода $\overline{X} \pm \Delta S\overline{x}$.

**6.4 Погрешность измерений**

6.4.1 Предельно допустимое относительное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными по данной методике в одной и той же лаборатории, одним и тем же лаборантом, с использованием одного и того же средства измерения и оборудования, не должно превышать 15 % среднеарифметического значения.

6.4.2 Предельно допустимое относительное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными в разных лабораториях по данной методике, с применением различных средств измерений и оборудования, разными лаборантами и в разное время, на одной и той же пробе, не должно превышать 20 % среднеарифметического значения.

6.4.3 Предельно допустимое относительное расхождение между результатами испытаний, полученными в разных лабораториях по данной методике, с применением различных средств измерений и оборудования, разными лаборантами и в разное время, на разных пробах от одной и той же партии продукта, не должно превышать 25 % среднеарифметического значения.

Контроль сходимости и воспроизводимости результатов измерений проводят по приложению А.

**6.5 Условия выполнения измерений**

6.5.1 При подготовке к выполнению измерений и при выполнении измерений необходимо соблюдать следующие условия:

температура окружающего воздуха, °С . . . . . 20±5;

атмосферное давление, мм рт. ст.. . . . . 760±40;

относительная влажность воздуха, % . . . . . 65±15;

напряжение в электросети, В. . . . . 220±20;

частота электросети, Гц . . . . . 50±2.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

## Контроль сходимости и воспроизводимости результатов измерений

1 Оперативный контроль сходимости результатов измерений проводят путем сопоставления расхождения между результатами двух параллельных определений влажности в пробе продукции с нормативом сходимости. Оперативный контроль сходимости проводится при выполнении каждого измерения (анализа).

При превышении норматива сходимости анализ пробы повторяют. При повторном превышении указанного норматива выявляют причины, приводящие к неудовлетворительным результатам контроля, и устраняют их.

2 Воспроизводимость результатов анализа признают удовлетворительной, если расхождение между результатами двух контрольных измерений не превышает установленный в 6.4.3 норматив.

При превышении норматива контроля воспроизводимости эксперимент повторяют. При повторном превышении норматива воспроизводимости выясняют причины, приводящие к неудовлетворительным результатам контроля, и устраняют их.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

## Библиография

[1] ТУ 64-1.1411—76 Шкаф сушильный электрический круглый
[2] ТУ 64-1.973—76 Щипцы тигельные ЩТ

УДК 638.171:006.354 ОКС 65.140 С52 ОКСТУ 9109

Ключевые слова: пчелиный воск, влажность, основной метод, ускоренный метод, сушильный шкаф, постоянная масса

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 23.12.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 35 экз. Зак. 7.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru