

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**КОНЦЕНТРАТЫ ПИЩЕВЫЕ****Методы определения влаги**

Food concentrates.
Methods for determination of moisture

**ГОСТ
15113.4—77**

**Взамен
ГОСТ 15113.7—69**

МКС 67.050
ОКСТУ 9109

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 августа 1977 г. № 2025 дата введения установлена

01.01.79

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

Настоящий стандарт распространяется на пищевые концентраты и устанавливает метод определения влаги.

1. ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБ

1.1. Отбор проб и подготовку аналитических проб проводят по ГОСТ 15113.0—77.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ МЕТОДОМ ВЫСУШИВАНИЯ ДО ПОСТОЯННОЙ МАССЫ**2.1. Сущность метода**

Метод основан на способности исследуемого продукта, помещенного в сушильный шкаф, отдавать гигроскопическую влагу при температуре 100—105 °С.

Метод применяется при разногласиях, возникающих в оценке качества.

2.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Бюксы стеклянные или металлические по ГОСТ 25336—82, диаметром 45—50 мм, высотой 40—50 мм.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88*.

Термометр технический стеклянный ртутный на 150 °С по ГОСТ 28498—90.

Шкаф сушильный электрический.

Эксикатор по ГОСТ 25336—82.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, плотностью 1,84 г/см³.

Палочки стеклянные длиной 55—60 мм.

Песок очищенный прокаленный.

Щипцы тигельные.

2.3. Проведение испытания

Чистую пустую бюксу или бюксу с помещенными в нее стеклянной палочкой и 5—10 г прокаленного песка сушат вместе с крышкой в открытом виде при температуре 100—105 °С в сушильном шкафу до постоянной массы.

Определение влаги концентратов, в рецептуру которых входит сахар, проводят с добавлением 5—10 г прокаленного песка. Влажность концентратов, не содержащих сахар, допускается определять без добавления песка.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

Из аналитической пробы концентрата берут в высушенную бюксу навеску массой 5 г с погрешностью не более $\pm 0,001$ г, осторожно перемешивают с песком и помещают в открытом виде вместе с крышкой в сушильный шкаф с температурой 100—105 °С на 4 ч. После этого бюксу вынимают из сушильного шкафа тигельными щипцами, закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе 20—30 мин и взвешивают. При дальнейшем высушивании навески взвешивают через каждый час. При высушивании навесок с песком содержимое бюксы периодически осторожно перемешивают стеклянной палочкой. Навеску высушивают до тех пор, пока разница между двумя последующими взвешиваниями превышает 0,004 г или масса навески увеличивается; в последнем случае для расчета принимают наименьшую массу бюксы с навеской.

2.1—2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Обработка результатов

Массовую долю влаги X , %, вычисляют по формуле

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

где m — масса навески испытуемого концентрата, г;

m_1 — масса бюксы с навеской до высушивания, г;

m_2 — масса бюксы с навеской после высушивания, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое двух параллельных определений.

Вычисления проводят с погрешностью не более $\pm 0,01$ %.

Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать 0,25 %.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ МЕТОДОМ УСКОРЕННОГО ВЫСУШИВАНИЯ

3.1. Сущность метода

Метод основан на высушивании исследуемого продукта в сушильном шкафу при температуре 130 °С.

3.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Для проведения испытания применяют аппаратуру, реактивы и материалы по п. 2.2.

3.3. Проведение испытания

Чистую пустую бюксу или бюксу с 5—10 г прокаленного песка и стеклянную палочку сушат вместе с крышкой (в открытом виде) в течение 30 мин в сушильном шкафу при температуре 130 °С, охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

Из аналитической пробы концентрата в высушенную бюксу берут навеску массой 5 г с погрешностью не более $\pm 0,01$ г. Открытую бюксу с навеской вместе с крышкой помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до 140—145 °С. Температуру шкафа при установке бюкс доводят до 130 °С в течение 10 мин и этот момент считают началом сушки.

Продолжительность сушки при температуре (130 ± 2) °С установлена: 40 мин для молочных концентратов и продуктов детского питания; 45 мин для остальных видов концентратов.

После высушивания навески бюксу вынимают из сушильного шкафа тигельными щипцами, закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с погрешностью не более $\pm 0,01$ г.

3.2, 3.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Обработка результатов — по п. 2.4.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ НА ПРИБОРЕ ВЧ

4.1. Сущность метода

Метод основан на обезвоживании исследуемого продукта на приборе ВЧ с помощью тепловой энергии инфракрасного излучения, которая, проникая внутрь тонкого слоя (2—3 мм) продукта, быстро удаляет имеющуюся в нем влагу.

4.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Прибор ВЧ.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88.

Термометры стеклянные ртутные на 250 °С по ГОСТ 28498—90.

Часы песочные на 1, 2, 3 и 5 мин.

Эксикатор по ГОСТ 25336—82.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450—77.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—76.

Бумага газетная по ГОСТ 6445—74.

Ножницы.

4.3. Подготовка к испытанию

Перед определением влаги прибор ВЧ нагревают до температуры, указанной в таблице, и подсушивают в нем бумажные пакеты в течение 3 мин. После высушивания пакеты помещают в эксикатор для охлаждения на 2—3 мин.

Вид концентрата	Масса навески, г	Температура высушивания, °С	Продолжительность высушивания, мин
Суп-пюре гороховый, крупеник гречневый, лапшевник молочный, суп-пюре картофельный с копченостями, суп вермишелевый с мясом, борщ с мясом, суп московский, оладьи	3	155	3
Пудинг пшеничный, рисовый, пшеничный	5	155	4
Крупеник пшеничный, рисовый, пшеничный	5	155	5
Каша пшеничная	3	165	3
Каша пшеничная, ячневая, гречневая и перловая	3	165	5
Каша рисовая, каша пшеничная с сахаром	3	165	7
Каша рисовая и пшеничная с сахаром	3	165	10
Каша молочные: гречневая, рисовая, манная	4	140	2
Продукты для детского питания:			
Отвары крупяные и мука из круп	4	140	10
Смеси молочные на отварах и на муке, кисель молочный	4	130	3
Сухие завтраки:			
Хлопья, кукурузные палочки	3	155	3
Воздушные зерна	3	155	1
Кофе натуральный жареный, напитки кофейные	4	160	2

П р и м е ч а н и е. Допускается отклонение от температуры высушивания ± 1 °С.

Для изготовления пакетов берут лист газетной бумаги размером 20×14 см, складывают его пополам, а затем открытые с трех сторон края пакета загибают на 1,5 см; размер готовых пакетов 8×11 см.

Можно пользоваться пакетами треугольной формы из бумаги размером 15×15 см, с шириной загиба краев 1,5 см.

При испытании концентратов, содержащих в рецептуре жир, в пакет помещают дополнительно вкладыш из фильтровальной бумаги размером 11×24 мм, сложенный в три слоя таким образом, чтобы два слоя бумаги находились на нижней стороне пакета, а один слой на верхней; навеску помещают на два слоя фильтровальной бумаги, образующей вкладыш.

4.2, 4.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. Проведение испытания

Из аналитической пробы концентрата в предварительно высушенный и взвешенный пакет берут с погрешностью не более $\pm 0,01$ г навеску в количестве 3, 4 или 5 г, в зависимости от вида концентрата (см. таблицу).

Для получения правильных результатов испытания навеску берут быстро и распределяют ровным слоем по всей поверхности пакета или вкладыша.

Пакет закрывают, помещают в прибор ВЧ и сушат навеску по режимам, указанным в таблице.

В прибор помещают одновременно два пакета с навесками (параллельные определения).

После высушивания пакеты охлаждают в эксикаторе в течение 5 мин и взвешивают с погрешностью не более $\pm 0,01$ г.

4.5. Обработка результатов

Массовую долю влаги X_1 , %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески испытуемого концентрата, г;

m_1 — масса пакета с навеской до высушивания, г;

m_2 — масса пакета с навеской после высушивания, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят с погрешностью не более $\pm 0,01$ %.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,3 %.