ГОСТ 5898—87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ КОНДИТЕРСКИЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ И ЩЕЛОЧНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

УДК 664.6:543.06:006.354 Группа Н49

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ КОНДИТЕРСКИЕ

Методы определения кислотности и щелочности

ГОСТ 5898—87

Confectionery. Methods for determination of acidity and alkalinity

МКС 67.180.10
ОКСТУ 9109

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на кондитерские изделия и полуфабрикаты и устанавливает методы определения титруемой кислотности, активной кислотности и щелочности.

За градусы титруемой кислотности принимают количество кубических сантиметров раствора гидроокиси натрия (гидроокиси калия) концентрацией 1 моль/дм^3 (1 н.), необходимое для нейтрализации кислот, содержащихся в 100 г продукта.

Активная кислотность выражается в концентрации водородных ионов (pH).

За градусы титруемой щелочности принимают количество кубических сантиметров раствора соляной кислоты (серной кислоты) концентрацией 1 моль/дм^3 (1 н.), необходимое для нейтрализации щелочных веществ, содержащихся в 100 г продукта.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб по ГОСТ 5904.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ТИТРОВАНИЕМ

Метод основан на нейтрализации кислоты, содержащейся в навеске, гидроокисью натрия (гидроокисью калия) в присутствии фенолфталеина до появления розовой окраски.

Метод применяется для изделий и полуфабрикатов, цвет и окраска которых не мешают наблюдению за изменением цвета индикатора при титровании.

Допускается применение данного метода для определения кислотности в фруктово-ягодном сырье.

При возникновении разногласий в оценке качества пользуются настоящим методом.

2.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Бумага лакмусовая синяя индикаторная.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Бюретки 1—2—25—0,1 или 1—2—50—0,1, или 3—2—25—0,1 или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 29252.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г по ГОСТ 24104*.

Воронки В-56—80 ХС или В-75—110 ХС по ГОСТ 25336.

Капельницы 2—50 ХС или 3—7/11 ХС по ГОСТ 25336.

Колбы конические Кн-2—100—34 ТС или Кн-2—250—34 ТС, или Кн-2—500—34 ТС по ГОСТ 25336.

* С 1 июля 2002 г. действует ГОСТ 24104—2001. На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2012

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

Пипетки 2—2—50 по ГОСТ 29169.

Стаканы В-1—250 ТС или В-1—400 ТС, или В-2—250 ТС, или В-2—400 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканы 4 или 5 по ГОСТ 9147.

Ступки 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Термометр типа Б с диапазоном измерения 0—150 °С с ценой деления не более 2 °С по НТД, ГОСТ 28498 или другие термометры, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам.

Цилиндры отливные 1—100 или 1—250, или 3—100, или 3—250 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а. или калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а., растворы концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титры (фиксаналы) в ампулах концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962*.

Фенолфталеин по НТД спиртовый раствор массовой долей 1 % по ГОСТ 4919.1.

Допускается применять импортное оборудование, посуду и реактивы с техническими характеристиками не ниже отечественных аналогов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Проведение анализа

2.2.1. 5 г измельченного исследуемого продукта помещают в коническую колбу или стакан, приливают 50 см^3 дистиллированной воды, предварительно нагретой до температуры 60—70 °С, все перемешивают, охлаждают до температуры (20±5) °С, приливают дистиллированную воду до объема около 100 см^3, прибавляют 2—3 капли фенолфталеина и, не обращая внимания на незначительный осадок, титруют раствором гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH или KOH) = = 0,1 моль/дм^3 до бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

Допускается проводить растворение навески на газовой горелке или электрической плитке, не доводя раствор до кипения.

Допускается титровать неокрашенный или слабоокрашенный раствор навески, не доводя до указанного объема.

2.2.1.1. Кислотность (X) в градусах вычисляют по формуле

$$X = \frac{K \cdot V \cdot 100}{m \cdot 10},$$

где K — поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3, используемого для титрования, по ГОСТ 25794.1;

V — объем раствора гидроокиси натрия или калия, израсходованный на титрование, см^3;

m — масса навески продукта, г;

100 — коэффициент пересчета на 100 г продукта;

10 — коэффициент пересчета раствора гидроокиси натрия или калия концентрации 0,1 моль/дм^3 в 1 моль/дм^3.

2.2.2. Если исследуемый продукт содержит нерастворимые в воде частицы, то навеску массой 20 г помещают в коническую колбу или стакан, хорошо перемешивают ее с отмеренными 200 см^3 дистиллированной воды, нагретой до температуры 60—70 °С, охлаждают до температуры (20±5) °С, фильтруют в стакан или коническую колбу через вату или фильтровальную бумагу. Затем в коническую колбу отмеряют пипеткой 50 см^3 фильтрата, прибавляют 2—3 капли фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия или калия концентрации 0,1 моль/дм^3 до бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

Допускается производить растворение навески на газовой горелке или электрической плитке, не доводя раствор до кипения.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51652—2000.

2.2.2.1. Кислотность (X_1) в градусах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{K \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{V_2 \cdot m \cdot 10},$$

где K — поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3, используемого для титрования, по ГОСТ 25794.1;

V — объем раствора гидроокиси натрия или калия, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 — объем дистиллированной воды, взятый для растворения навески, см^3;

100 — коэффициент пересчета на 100 г продукта;

V_2 — объем фильтрата, взятый для титрования, см^3;

m — масса навески продукта, г;

10 — коэффициент пересчета раствора гидроокиси натрия или калия концентрации 0,1 моль/дм^3 в 1 моль/дм^3.

2.2.3. Результаты параллельных определений вычисляют до второго десятичного знака, округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми в одной лаборатории не должны превышать 0,2 градуса, а выполненных в разных лабораториях — 0,3 градуса.

Предел допускаемых значений погрешности измерения 0,3 градуса ($P = 0,95$).

2.2.4. Если кислотность требуется выразить в процентах какой-либо кислоты, то градусы кислотности умножают на соответствующий миллиэквивалент (см. таблицу).

Наименование кислот	Миллиэквивалент
Уксусная	0,060
Молочная	0,090
Яблочная	0,067
Лимонная (с одной молекулой воды)	0,070
Винная	0,075

2.2.5. Если невозможно определить кислотность методом титрования с фенолфталеином из-за интенсивной окраски раствора, то в качестве индикатора применяют синюю лакмусовую бумажку. По мере титрования капли титруемой жидкости наносят при помощи стеклянной палочки на полоску лакмусовой бумажки. Титруют до исчезновения покраснения. Чтобы лучше уловить исчезновение красной окраски на лакмусовой бумажке, следует под конец титрования рядом с каплей испытуемой жидкости нанести каплю дистиллированной воды для сравнения и кончать титрование, когда не будет заметно разницы в оттенках двух капель.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ НА ДРОЖЖАХ, ТИТРОВАНИЕМ

Метод основан на нейтрализации кислоты, содержащейся в навеске, раствором гидроокиси натрия (гидроокиси калия) в присутствии фенолфталеина до появления розовой окраски.

Метод применяется для мучных кондитерских изделий, изготовляемых на дрожжах.

При возникновении разногласий в оценке качества пользуются настоящим методом.

3.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Бутылки типа 1—500 или 2—500 по ГОСТ 15844.

Бюретки 1—2—25—0,1 или 1—2—50—0,1, или 3—2—25—0,1, или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 29252.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г по ГОСТ 24104.

Воронки В-56—80 ХС или В-75—110 ХС по ГОСТ 25336.

Капельницы 2—50 ХС или 3—7/11 ХС по ГОСТ 25336.

Колбы конические Кн-2—100—34 ТС или Кн-2—250—34 ТС, или Кн-2—500—34 ТС по ГОСТ 25336.

Колбы мерные отливные 1—250—2 по ГОСТ 1770.

Марля медицинская по ГОСТ 9412.

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

Пипетки 2—2—50 по ГОСТ 29169.

Стаканы В-1—250 ТС или В-2—250 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканы 4 или 5 по ГОСТ 9147.

Ступки 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Термометр типа Б с диапазоном измерения 0—150 °С с ценой деления не более 2 °С по ГОСТ 28498 или нормативно-технической документации или другие термометры, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам.

Цилиндры отливные 1—100 или 1—250, или 3—100, или 3—250 по ГОСТ 1770.

Часы песочные на 1—2 мин.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а., или калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а; растворы концентрации *c* (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), или стандарт-титр (фиксанал) в ампулах концентрации *c* (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962.

Фенолфталеин по НТД спиртовый раствор массовой долей 1 % по ГОСТ 4919.1.

Допускается применять импортное оборудование, посуду и реактивы с техническими характеристиками не ниже отечественных аналогов.

3.2. Проведение анализа

3.2.1. 25 г измельченного исследуемого продукта помещают в сухую коническую колбу вместимостью 500 см^3 с хорошо пригнанной пробкой.

Отмеривают цилиндром или колбой 250 см^3 дистиллированной воды при температуре (20±5) °С. Примерно 1/4 часть взятой воды приливают в колбу с навеской, все быстро перемешивают стеклянной палочкой до получения однородной массы, без заметных комочков нерастертой навески.

К полученной смеси приливают остальную воду, колбу закрывают пробкой, смесь энергично встряхивают в течение 2 мин и оставляют при температуре (20±5) °С на 10 мин. Затем смесь снова встряхивают в течение 2 мин и оставляют на 8 мин. После этого водную отстоявшуюся фазу фильтруют через вату, фильтровальную бумагу или два слоя марли в сухой стакан или колбу. Затем в коническую колбу пипеткой отмеряют 50 см^3 полученного фильтрата, прибавляют 2—3 капли фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия до слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

3.2.2. Кислотность (X_2) в градусах вычисляют по формуле

$$X_2 \quad \frac{K \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{V_2 \cdot m \cdot 10},$$

где K — поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия или калия концентрации *c* (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3, используемого для титрования, по ГОСТ 25794.1;

V — объем раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 — объем дистиллированной воды, взятый для растворения навески, см^3;

100 — коэффициент пересчета на 100 г продукта;

V_2 — объем фильтрата, взятый для титрования, см^3;

m — масса навески продукта, г;

10 — коэффициент пересчета раствора гидроокиси натрия или калия концентрации 0,1 моль/дм^3 в 1 моль/дм^3.

3.2.3. Кислотность (X_3) в градусах, в пересчете на сухое вещество, вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{X_2 \cdot 100}{100 - W},$$

где W — массовая доля влаги в исследуемом продукте, %;

3.2.4. Результаты параллельных определений вычисляют до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми в одной лаборатории не должны превышать 0,2 градуса, а выполненных в разных лабораториях — 0,3 градуса.

Предел допускаемых значений погрешности измерения 0,3 градуса ($P = 0,95$).

4. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЩЕЛОЧНОСТИ ТИТРОВАНИЕМ

Метод основан на нейтрализации щелочных веществ, содержащихся в навеске, кислотой в присутствии бромтимолового синего до появления желтой окраски.

Метод применяется для определения щелочности в мучных кондитерских изделиях, изготовляемых с применением химических разрыхлителей.

При возникновении разногласий в оценке качества пользуются настоящим методом.

4.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Бутылки типа 1—500 или 2—500 по ГОСТ 15844.

Бюретки 1—2—25—0,1 или 1—2—50—0,1, или 3—2—25—0,1, или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 29252.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г по ГОСТ 24104.

Воронки В-56—80 ХС или В-75—110 ХС по ГОСТ 25336.

Капельницы 2—50 ХС или 3—7/11 ХС ГОСТ 25336.

Колбы конические Кн-2—250—34 ТС или Кн-2—500—34 ТС по ГОСТ 25336.

Марля медицинская по ГОСТ 9412.

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

Пипетки 2—2—50 или 3—2—50 по ГОСТ 29169.

Стаканы В-1—250 ТС или В-2—250 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканы 4 или 5 по ГОСТ 9147.

Ступки 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Цилиндры отливные 1—250 или 3—250 по ГОСТ 1770.

Бромтимоловый синий (1 г растворяют в 100 см^3 этилового спирта).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а. или х. ч.; раствор концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титр (фиксанал) в ампулах концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч. д. а. или х. ч.; раствор концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титр (фиксанал) в ампулах концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962.

Допускается применять импортное оборудование, посуду и реактивы с техническими характеристиками не ниже отечественных аналогов.

4.2. Проведение анализа

4.2.1. 25 г измельченного исследуемого продукта помещают в сухую коническую колбу вместимостью 500 см^3, вливают 250 см^3 дистиллированной воды, тщательно перемешивают взбалтыванием, закрывают колбу пробкой и оставляют содержимое на 30 мин, взбалтывая каждые 10 мин.

По истечении 30 мин содержимое колбы фильтруют через вату, фильтровальную бумагу или два слоя марли в сухую колбу или стакан, затем 50 см^3 фильтрата вносят пипеткой в коническую колбу вместимостью 250 см^3, прибавляют 2—3 капли бромтимолового синего и титруют раствором серной кислоты концентрации c (1/2 H_2SO_4) = 0,1 моль/дм^3 или соляной кислоты концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 до появления желтого окрашивания.

4.2.2. Щелочность (X_4) в градусах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{K \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{V_2 \cdot m \cdot 10},$$

где K — поправочный коэффициент раствора соляной или серной кислоты с концентрацией 0,1 моль/дм^3, используемого для титрования по ГОСТ 25794.1;

V — объем раствора серной или соляной кислоты, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 — объем дистиллированной воды, взятый для растворения навески, см^3;

100 — коэффициент пересчета на 100 г продукта;

V_2 — объем фильтрата, взятый для титрования, см^3;

m — масса навески продукта, г;

10 — коэффициент пересчета раствора серной или соляной кислоты концентрации 0,1 моль/дм^3 в 1 моль/дм^3.

4.2.3. Щелочность (X_5) в градусах, в пересчете на сухое вещество, вычисляют по формуле

$$X_5 = \frac{X_4 \cdot 100}{100 - W},$$

где W — массовая доля влаги в исследуемом продукте, %.

4.2.4. Результаты параллельных определений вычисляют до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми в одной лаборатории, не должны превышать 0,2 градуса, а выполненных в разных лабораториях — 0,3 градуса.

Предел допускаемых значений погрешности измерения 0,3 градуса ($P = 0,95$).

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ И ЩЕЛОЧНОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Метод основан на титровании исследуемого раствора раствором гидроокиси натрия (гидроокиси калия) или кислоты концентрации c (NaOH), c (KOH), c (1/2 H_2SO_4) и c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 в присутствии двух электродов (индикаторного и электрода сравнения).

Метод применяется для всех кондитерских изделий и полуфабрикатов, в особенности для изделий, имеющих темную окраску.

Допускается применение данного метода для определения кислотности в фруктово-ягодном сырье.

5.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Бюретки 1—2—25—0,1 или 1—2—50—0,1, или 3—2—25—0,1, или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 29252.

Весы лабораторные общего назначения 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг по ГОСТ 24104 или другие весы, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам.

Колба мерная отливная 1—250—2 по ГОСТ 1770.

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

Пипетки 2—2—50 или 3—2—50 по ГОСТ 29169.

pH-метр с диапазоном измерения от —1 до 14 ед. pH с погрешностью измерения не более 0,05.

Стаканы В-1—100 ТС или В-2—100 ТС, или В-1—150 ТС, или В-2—150 ТС по ГОСТ 25336.

Ступки 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Термометр типа Б с диапазоном измерения 0—150 °С с ценой деления не более 2 °С по ГОСТ 28498 или нормативно-технической документации или другие термометры, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам.

Цилиндры отливные 1—100 или 3—100 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а. или х. ч.; раствор концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титр (фиксанал) в ампулах концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч. д. а. или х. ч.; раствор концентрации c (HCl) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титр (фиксанал) в ампулах концентрации c (HCl) = = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а. или калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а.; растворы концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) или стандарт-титры (фиксаналы) в ампулах концентрации c (NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Допускается применять импортное оборудование, посуду и реактивы с техническими характеристиками не ниже отечественных аналогов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Проведение анализа

5.2.1. 10 г измельченного исследуемого продукта или полуфабриката помещают в стакан и приливают 100 см^3 дистиллированной воды. Если требуется ускорить растворение, содержимое подогревают до температуры 60—70 °С с последующим охлаждением до температуры (20±5) °С. Полученный раствор, не обращая внимания на осадок, переносят количественно в мерную колбу вместимостью 200 см^3, доводят дистиллированной водой до метки и хорошо взбалтывают.

Отмеривают пипеткой 50 см^3 полученного раствора в стакан, устанавливают стакан в подготовленный потенциометр, опускают в жидкость электроды и измеряют величину pH.

Отметив величину pH, начинают приливать из бюретки раствор гидроокиси натрия или калия концентрацией 0,1 моль/дм^3, если pH испытуемого раствора меньше 7,0. Если испытуемый раствор имеет pH больше 7,0, то приливают из бюретки раствор серной или соляной кислоты концентрацией 0,1 моль/дм^3.

При титровании, по мере приближения pH к 7,0 гидроокись натрия (гидроокись калия) или кислоту приливают по каплям при тщательном перемешивании титруемого раствора стеклянной палочкой.

Титрование заканчивают, когда pH жидкости достигает 7,0—7,2. После этого отмечают количество гидроокиси натрия (гидроокиси калия) или кислоты, израсходованное на титрование.

5.2.2. Кислотность или щелочность (X_6) в градусах вычисляют по формуле

$$X_6 = \frac{K \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{V_2 \cdot m \cdot 10},$$

где K — поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия (гидроокиси калия) или кислоты, используемых для титрования по ГОСТ 25794.1;

V — объем раствора гидроокиси натрия (гидроокиси калия) или кислоты, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 — объем мерной колбы, в которой растворена навеска, см^3;

100 — коэффициент пересчета на 100 г продукта;

V_2 — объем фильтрата, взятый для титрования, см^3;

m — масса навески продукта, г;

10 — коэффициент пересчета раствора гидроокиси натрия (калия) или кислоты концентрацией 0,1 моль/дм^3 в 1 моль/дм^3.

5.2.3. Результаты параллельных определений вычисляют до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми в одной лаборатории не должны превышать 0,2 градуса, а выполненных в разных лабораториях — 0,3 градуса. Предел допускаемых значений погрешности измерения 0,3 градуса (P = 0,95).

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОЙ КИСЛОТНОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Метод основан на измерении концентрации водородных ионов в испытуемом растворе.

Метод применяется для определения величины pH какао-порошка мармеладных и пастильных изделий и полуфабрикатов для их изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г по ГОСТ 24104.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

pH-метр с диапазоном измерения от —1 до 14 ед. pH с погрешностью измерения не более 0,05.

Стаканы В-1—50 ТС или В-2—50 ТС, или В-1—100 ТС, или В-2—100 ТС по ГОСТ 25336.

Ступки 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Термометр типа Б с диапазоном измерения 0—150 °С с ценой деления не более 2 °С по ГОСТ 28498 или нормативно-технической документации или другие термометры, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам.

Цилиндры отливные 1—50 или 3—50, или 1—100, или 3—100 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов для pH-метрии.

6.2. Подготовка к анализу

Перед проведением анализа проверяют прибор в соответствии с нормативно-технической документацией по эксплуатации прибора по стандартным буферным растворам.

Электроды перед погружением в буферный или исследуемый раствор необходимо тщательно промывать дистиллированной водой, остатки воды с электродов удалить фильтровальной бумагой.

6.3. Проведение анализа

6.3.1. Для какао-порошка: 5 г измельченного исследуемого продукта смешивают в стакане с 50 $см^3$ дистиллированной воды, ускоряя, если требуется, растворение нагреванием до температуры не выше 70 °С, охлаждают до температуры (20±2) °С.

Для мармеладных и пастильных изделий и полуфабрикатов для их изготовления: 50 г измельченного исследуемого продукта смешивают в стакане с 50 $см^3$ дистиллированной воды и нагревают до полного растворения, а затем охлаждают до температуры (20±2) °С и добавляют дистиллированную воду до первоначальной массы.

Электроды погружают в исследуемый раствор и, не обращая внимания на осадок, после того, как показания прибора примут установившееся значение, отсчитывают величину pH по шкале прибора.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.3.2. Результаты параллельных определений вычисляют до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2 pH, а выполненных в разных лабораториях — 0,3 pH.

Предел допускаемых значений погрешности измерения 0,3 pH ($P = 0,95$).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным агропромышленным комитетом СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

М. Ф. Щукина (руководитель темы), **К. С. Алтунджи, Е. Я. Богданова**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.10.87 № 4008

3. ВЗАМЕН ГОСТ 5898—74

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1770—74	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1	ГОСТ 12026—76	2.1, 3.1, 4.1, 6.1
ГОСТ 3118—77	4.1, 5.1	ГОСТ 15844—92	3.1, 4.1
ГОСТ 4204—77	4.1, 5.1	ГОСТ 18300—87	2.1, 3.1, 4.1
ГОСТ 4328—77	2.1, 3.1, 5.1	ГОСТ 21400—75	2.1, 3.1, 4.1, 5.1
ГОСТ 4919.1—77	2.1, 3.1	ГОСТ 24104—88	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1
ГОСТ 5556—81	2.1, 3.1, 4.1	ГОСТ 24363—80	2.1, 3.1, 5.1
ГОСТ 5904—82	1.1	ГОСТ 25336—82	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1
ГОСТ 5962—67	2.1, 3.1, 4.1	ГОСТ 25794.1—83	2.2.1.1, 4.2.2, 5.2.2
ГОСТ 6709—72	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1	ГОСТ 28498—90	2.1, 3.1, 5.1, 6.1
ГОСТ 9147—80	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1	ГОСТ 29169—91	2.1, 3.1, 4.1, 5.1
ГОСТ 9412—93	3.1, 4.1	ГОСТ 29252—91	2.1, 3.1, 4.1, 5.1

5. Ограничение срока действия снято по Протоколу Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

6. ИЗДАНИЕ (сентябрь 2012 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1991 г. (ИУС 3—91)

gost.e-ecolog.ru