ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЦЕЛЛЮЛОЗА

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬФА-ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

ГОСТ 6840—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.728 : 543.06 : 006.354 Группа К59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЦЕЛЛЮЛОЗА

Метод определения содержания альфа-целлюлозы

Cellulose.
Method for determination of α-cellulose content

ГОСТ 6840—78*

Взамен ГОСТ 6840—54, кроме разд. II

ОКП 54100

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 февраля 1978 г. № 535 срок введения установлен с 01.01.79

Постановлением Госстандарта от 08.02.83 № 691 срок действия продлен до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на целлюлозу и устанавливает метод количественного определения содержания альфа-целлюлозы.

Сущность метода заключается в обработке целлюлозы 17,5%-ным раствором натрия гидроокиси и количественном определении нерастворившегося остатка после промывки 9,5%-ным раствором натрия гидроокиси водой и высушивания.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 7004—78.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. АППАРАТУРА, ПОСУДА И РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения испытания должны применяться:
термостат для поддержания температуры 20,0±0,2°С;
шкаф сушильный с естественной циркуляцией воздуха, обеспечивающий автоматическое регулирование температуры от 10 до 200°С;
лампа инфракрасного излучения типа ЗИ-8,500 Вт по ГОСТ 13874—76;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание сентябрь 1983 г., с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1983 г. (ИУС 5—83).

© Издательство стандартов, 1984

весы лабораторные рычажные с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г по ГОСТ 24104—80;

колба для вакуумного фильтрования вместимостью 1000 см³ по ГОСТ 6514—75;

эксикатор по ГОСТ 6371—73;

тигли фильтрующие типа ТФ ПОР160 или воронки фильтрующие типа ВФ ПОР160 по ГОСТ 25336—82 и воронки фарфоровые по ГОСТ 9147—73;

насос водоструйный по ГОСТ 10696—75 или вакуумный;

вакуумметр по ГОСТ 8625—77;

стаканчики для взвешивания с притертой крышкой (бюксы) по ГОСТ 7148—70;

секундомер механический по ГОСТ 5072—79;

цилиндры мерные вместимостью 25 и 50 см³ по ГОСТ 1770—74;

стаканы фарфоровые вместимостью 150 см³ по ГОСТ 9147—80;

палочки стеклянные с расплющенным концом диаметром 1,5 см;

стекло часовое;

натрия гидроокись, ч. д. а., по ГОСТ 4328—77;

(17,50±50,15) %-ный и (9,50±0,15) % ный растворы натрия гидроокиси.

Раствор натрия гидроокиси, свободный от карбонатов, готовят по ГОСТ 4517—75.

Для приготовления раствора натрия гидроокиси используют воду, не содержащую углекислоту по ГОСТ 4517—75. Приготовление растворов ведут в фарфоровой или полиэтиленовой посуде. Раствор хранят в стеклянных емкостях с резиновыми пробками или в полиэтиленовых закрытых сосудах;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

фенолфталеин по ГОСТ 5850—72;

метиловый оранжевый по ГОСТ 10816—64.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Подготовку проб проводят по ГОСТ 19318—73, разд. 4.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Из отобранной пробы воздушно-сухой целлюлозы берут навеску массой около 3 г, взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г и помещают в фарфоровый стакан вместимостью 150 см³. В отдельной пробе определяют влажность целлюлозы по ГОСТ 16932—82.

Навеску целлюлозы заливают 17,5%-ным раствором натрия гидроокиси, температура которого 20±0,2°С. Раствор натрия

гидроокиси добавляют в 15-кратном количестве по отношению к массе, взятой для анализа целлюлозы (например, на 3 г целлюлозы 45 см³ раствора).

Раствор натрия гидроокиси добавляют в следующем порядке: приливают часть его (около 15 см³), осторожно размешивая целлюлозу стеклянной палочкой с плоским концом до образования однородной кашицы в течение 2,5 мин, добавляют остальную часть раствора, равномерно и осторожно размешивая целлюлозу в течение 1 мин. При этом следует избегать чрезмерно сильного размешивания и растирания целлюлозы. Стакан со смесью покрывают часовым стеклом и помещают в термостат с температурой 20±0,2°С на 45 мин, считая с начала обработки целлюлозы щелочью.

По истечении 45 мин приливают 45 см³ дистиллированной воды с температурой 20±0,2°С и осторожно перемешивают щелочную массу в течение 1,5 мин. Целлюлозную массу переносят на фарфоровую воронку диаметром 6—8 см с отверстиями диаметром 1 мм или в стеклянный фильтрующий тигель или воронку, равномерно распределяют на фильтре, осторожно включают вакуум и отсасывают фильтрат в колбу.

Во избежание потерь фильтрат пропускают повторно (2 раза) через слой волокна на воронке до полного улавливания волокон.

При слабом вакууме производят промывку волокна в три приема по 25 см³ 9,5%-ного раствора натрия гидроокиси, температура которого 20±0,2°С. Каждую новую порцию промывной щелочи прибавляют лишь после полного отсоса предыдущей порции.

Продолжительность промывки щелочью должна быть 2—3 мин. После отсоса щелочи волокно промывают дистиллированной водой при температуре 18—20°С отдельными порциями с промежуточным отсосом. Промывку ведут до нейтральной реакции по фенолфталеину. По окончании промывки отсасывание продолжают до исчезновения капель на кончике воронки при уплотнении стеклянной палочкой.

Остаток (альфа-целлюлозы) пинцетом переносят в высушенный до постоянной массы стаканчик для взвешивания, помещают в сушильный шкаф и высушивают при температуре 100—105°С в течение 6—7 ч до постоянной массы. По окончании сушки стаканчик переносят в эксикатор, охлаждают до температуры окружающей среды, контролируют температуру помещенным в эксикатор термометром и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Массовую долю альфа-целлюлозы в процентах можно определять с применением ускоренного метода сушки альфа-целлюлозы лампой инфракрасного излучения. Для этого открытый

стаканчик и крышку помещают под лампу на расстоянии 7—8 см. Сушку производят в течение 40 мин, при этом через 20 мин альфа-целлюлозу пинцетом перевертывают на другую сторону. Стаканчик с альфа-целлюлозой переносят в эксикатор, охлаждают до температуры окружающей среды и взвешивают.

Повторную сушку для достижения постоянной массы производят в тех же условиях в течение 8 мин, перевертывая альфа-целлюлозу через 4 мин.

При ускоренной сушке альфа-целлюлозы влажность навески целлюлозы определяют также с помощью лампы инфракрасного излучения.

В случае разногласий между изготовителем и потребителем при контрольных анализах сушку проводят в сушильном шкафу.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Массовую долю альфа-целлюлозы (α) в процентах вычисляют по формуле

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

где m — масса стаканчика для взвешивания, г;

m_1 — масса стаканчика с высушенной альфа-целлюлозой, г;

m_2 — масса воздушно-сухой целлюлозы, г;

w — влажность целлюлозы, %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, округленное до 0,1%, расхождение между которыми не должно превышать 0,3% при $P = 0{,}95$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб 31.10.83 Подп. в печ. 23.03 84 0,5 п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,26 уч.-изд. л.
Тир. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12 14. Зак. 5619

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
[illegible] доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru