



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ЦЕЛЛЮЛОЗА

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬФА-ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

ГОСТ 6840—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

ЦЕЛЛЮЛОЗА

ГОСТ

Метод определения содержания альфа-целлюлозы

6840-78*

Cellulose.

Method for determination of α -cellulose contentВзамен
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 $20,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$;
шкаф сушильный с естественной циркуляцией воздуха, обеспечивающий автоматическое регулирование температуры от 10 до 200°C ;

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 расплюснутым концом диаметром 1,5 см;

стекло часовое;

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

(17,50 ± 0,15) %-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;

метилловый 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 $20 \pm 0,2^\circ\text{C}$ на 45 мин, считая с начала обработки целлюлозы щелочью.

По истечении 45 мин приливают 45 см³ дистиллированной воды с температурой $20 \pm 0,2^\circ\text{C}$ 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 $20 \pm 0,2^\circ\text{C}$. 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°C 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°C 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

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

где m — масса стаканчика для взвешивания, г;

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

m_2 — масса воздушно-сухой целлюлозы, г;

ω — 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.-отг. 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 | | | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
|---|--------------|---------------|---------|--|
| | 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 | s^{-1} |
| Сила | ньютон | N | Н | $m \cdot kg \cdot s^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $s \cdot A$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $m^{-2} \cdot кд \cdot ср$ |
| Активность радионуклида | беккерель | Bq | Бк | s^{-1} |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй | Gy | Гр | $m^2 \cdot s^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $m^2 \cdot s^{-2}$ |