ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОЛУФАБРИКАТЫ ВОЛОКНИСТЫЕ, БУМАГА, КАРТОН

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

ГОСТ 8552—88
(СТ СЭВ 5900—87)

Издание официальное

БЗ 2—88/148

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.01:537.311.32+676.1.062.01:537.311.32(083.74) Группа К69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОЛУФАБРИКАТЫ ВОЛОКНИСТЫЕ, БУМАГА, КАРТОН

Метод определения удельной электрической проводимости водной вытяжки

Fibre semi-products, paper and board. Method for determining specific electrical conductivity of water extract.

ГОСТ 8552—88

(СТ СЭВ 5900—87)

ОКСТУ 5409

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.99

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает метод определения удельной электрической проводимости водной вытяжки.

Метод основан на экстрагировании образца волокнистого полуфабриката, бумаги или картона кипящей дважды дистиллированной или деионизированной водой и измерении электрической проводимости или электрического сопротивления полученной вытяжки.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб целлюлозы — по ГОСТ 7004—78.

1.2. Отбор проб бумаги и картона — по ГОСТ 8047—78.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения испытания применяется следующая аппаратура и реактивы:

прибор с питанием от сети переменного тока, измеряющий электрическое сопротивление или электрическую проводимость с погрешностью измерения не более 5% в диапазоне частот 50—3000 Гц;

электролитическая измерительная ячейка погружного типа — стеклянный стакан с закрепленными в крышке электродами из

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

платины площадью около 1 см²; расстояние между электродами должно составлять 1 см. Электроды должны постоянно храниться в дистиллированной воде в таком положении, чтобы уровень воды был на 2—3 см выше верхнего края электродов;

весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью взвешивания не более 0,0002 г по ГОСТ 24104—80;

баня песчаная или плитка нагревательная с регулируемым нагревом по ГОСТ 14919—83;

термостат с терморегулятором или водяная баня; термометр ТЛ-52-А2 или ТЛ-52-Б2 по ГОСТ 215—73;

колбы $К_н$-1—250—19/27 ТХС или $К_н$-1- 250—24/29 ТХС, или $К_в$-1—500—29/32 ТХС, или $К_н$-1—500—45/40 ТХС по ГОСТ 25336—82;

холодильники типа ХПТ или ХШ из стекла группы ХС по ГОСТ 25336—82 или холодильник воздушный (стеклянная трубка с внутренним диаметром 10 мм и длиной 1000 мм) из стекла группы ХС;

цилиндр 1—500 или 3—500 по ГОСТ 1770—74;

колба 2—1000—2 по ГОСТ 1770—74;

хлор-кальциевая трубка типа ТХ-II—1—25 или ТХ-II—1—30 по ГОСТ 25336—82, заполненная поглотителем химическим известковым ХП-И по ГОСТ 6755—88;

калия хлорид по ГОСТ 4234—77, ч.д.а., перекристаллизованный, высушенный при (105±2)°С в течение 2 ч и стандартные растворы молярной концентрации c (KCl) = 0,01 моль/дм³ (0,01 н) и c(KCl) = 0,001 моль/дм³ (0,001 н).

Раствор молярной концентрации c(KCl) = 0,01 моль/дм³ готовят, растворяя 0,7456 г хлорида калия в дважды дистиллированной или деионизированной воде и доводят объем раствора до 1 дм³.

Раствор молярной концентрации c(KCl) = 0,001 моль/дм³ (0,001 н) готовят разбавляя дважды дистиллированной водой 100 см³ раствора хлорида калия молярной концентрации c(KCl = 0,01 моль/дм³ (0,01 н) до 1 дм³.

Значения удельной электрической проводимости стандартных растворов хлорида калия приведены в табл. 1.

Таблица 1

Молярная концентрация, моль/дм³	Температура, °С	Удельная электрическая проводимость, См/м
0,01	18	0,12205
	20	0,12780
	25	0,14088
0,001	25	0,01469

Вода дважды дистиллированная или деионизированная свежеприготовленная по ГОСТ 6709—72, имеющая при температуре испытания удельную электрическую проводимость не более 0,5 мСм/м.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Первоначально используемые колбы и холодильники многократно обрабатываются кипящей дважды дистиллированной водой до получения постоянного значения электрического сопротивления или электрической проводимости. Колбы для других анализов применять не следует.

3.2. Пробу разрывают на кусочки размером около 5×5 мм. Образцы толщиной более 3 мм необходимо расслаивать. Не допускается прикасаться к образцам незащищенными руками. Проводить работу в чистых защитных перчатках. Приготовленные образцы хранят в чистых закрытых емкостях.

3.3. Влажность волокнистых полуфабрикатов определяют по ГОСТ 16932—82, бумаги и картона — по ГОСТ 13525.19—71.

3.4. Измерительную ячейку (стакан и электроды) несколько раз промывают дважды дистиллированной водой, а затем не менее двух раз стандартным раствором хлорида калия, удельная электрическая проводимость которого близка по значению к удельной электрической проводимости водной вытяжки испытуемого образца волокнистого полуфабриката бумаги или картона.

В стакан ячейки заливают свежую порцию стандартного раствора хлорида калия и измеряют его электрическую проводимость или электрическое сопротивление при (25,0±0,5)°С для гидромодуля 1 : 50 при (20,0±0,5)°С для гидромодуля 1 : 20.

Константу измерительной ячейки (I), м$^{-1}$, вычисляют по формулам:

$$I = R_{KCl} \cdot \gamma_{KCl} \quad (1)$$

или

$$I = \frac{\gamma_{KCl}}{G_{KCl}}, \quad (2)$$

где R_{KCl} — измеренное электрическое сопротивление раствора хлорида калия, Ом;

γ_{KCl} — удельная электрическая проводимость раствора хлорида калия, найденная по табл. 1, См/м;

G_{KCl} — измеренная электрическая проводимость раствора хлорида калия, См.

3.5. Масса образца и объем дважды дистиллированной воды, необходимые для получения водной вытяжки заданного модуля должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Гидромодуль	Масса абсолютно сухого образца, г	Объем воды, $см^3$	Температура испытания, °С
1 : 50	2,000±0,002	100	25,0±0,5
	5,000±0,005	250	
1 :20	5,000±0,005	100	20,0±0,5

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Образец волокнистого полуфабриката, бумаги или картона массой, выбранной в соответствии с табл. 2, взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в коническую колбу и приливают соответствующее количество кипящей дважды дистиллированной воды. Колбу закрывают холодильником, помещают ее на нагревательный прибор и содержимое колбы осторожно кипятят в течение 1 ч.

По истечении указанного времени снимают холодильник, колбу закрывают хлор-кальциевой трубкой, содержимое колбы охлаждают до температуры испытания и после осаждения волокон осторожно декантируют вытяжку. Параллельно приготовляют вторую водную вытяжку.

4.2. Перед испытанием измерительную ячейку несколько раз тщательно промывают дважды дистиллированной водой, а затем дважды небольшим количеством вытяжки. Водную вытяжку заливают в ячейку на 1,5—2,0 см выше электродов. Уровень раствора должен быть постоянным при всех испытаниях.

4.3. Ячейку с пробой помещают в термостат или водяную баню, термостатируют вытяжку до температуры испытания в соответствии с табл. 2 и определяют электрическую проводимость или электрическое сопротивление водной вытяжки. Аналогично поступают с параллельно подготовленной вытяжкой.

4.4. Проводят контрольное испытание, для чего в тех же условиях проводят определение электрической проводимости или электрического сопротивления дважды дистиллированной воды.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Удельную электрическую проводимость водной вытяжки (γ) в миллисименсах на метр вычисляют по формуле

$$\gamma = I(G_x - G_0) \cdot 10^3 \qquad (3)$$

или

$$\gamma = I\left(\frac{I}{R_x} - \frac{I}{R_1}\right) \cdot 10^3, \qquad (4)$$

где l — константа измерительной ячейки, м $^{-1}$;

G_x — электрическая проводимость водной вытяжки, См;

G_o — электрическая проводимость, установленная в контрольном опыте, См;

R_x — электрическое сопротивление водной вытяжки, Ом;

R_o — электрическое сопротивление, установленное в контрольном опыте, Ом.

5.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 10%.

В случае расхождения более чем на 10% определение повторяют с двумя новыми водными вытяжками и за результат испытания принимают среднее арифметическое результатов четырех параллельных определений. Результат округляют до первого десятичного знака.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством лесной промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Э. М. Генова, канд. техн. наук (руководитель темы); **В. А. Богданова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.06.88 № 1807

3. **Срок первой проверки — 1996 г.; периодичность проверки — 5 лет**

4. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5900—87**

5. **Стандарт полностью соответствует международному стандарту ИСО 6587—80.**

6. **ВЗАМЕН ГОСТ 8552—72.**

7. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 215—73	2.1
ГОСТ 1770—74	2.1
ГОСТ 4234—77	2.1
ГОСТ 6709—72	2.1
ГОСТ 6755—88	2.1
ГОСТ 7004—78	1.1; 5.2
ГОСТ 8047—78	1.2; 5.2
ГОСТ 13525.19—71	3.3
ГОСТ 14919—83	2.1
ГОСТ 16932—82	3.3
ГОСТ 24104—88	2.1
ГОСТ 25336—82	2.1

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 29.07.88 Подп. в печ. 29.07.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,34 уч.-изд. л. Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2499