МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОЙЛОК, ДЕТАЛИ ИЗ ВОЙЛОКА, ШТУЧНЫЕ ВОЙЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.63.001.4:006.354 Группа М19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОЙЛОК, ДЕТАЛИ ИЗ ВОЙЛОКА, ШТУЧНЫЕ ВОЙЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Правила приемки и методы испытаний

ГОСТ 314—72

Felt, felt parts, felt piece-goods.
Acceptance rules and test methods

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт распространяется на тонкошерстный, полугрубошерстный и грубошерстный войлок всех видов, войлок из химических волокон, детали из войлока, применяемые в машиностроении (сальники, прокладки, фильтры), а также на штучные войлочные изделия и устанавливает правила приемки и методы определения:

линейных размеров;
влажности;
массы 1 $м^2$;
плотности;
массовой доли свободной серной кислоты;
массовой доли нешерстяных волокон;
массовой доли растительных примесей;
массовой доли минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей;
массовой доли свободной щелочи;
предела прочности на разрыв и удлинения войлока при разрыве;
капиллярности;
коэффициента упругости.

1. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

1.1. Войлок принимают партиями. За партию войлока, войлочных деталей и штучных войлочных изделий принимают полости, детали или штучные изделия одного наименования по виду шерсти (тонкошерстные, полугрубошерстные, грубошерстные) и одного назначения, одновременно предъявленные к приемке и оформленные одним документом о качестве.

1.2. Для контроля качества войлока, войлочных деталей и штучных войлочных изделий по внешнему виду от каждой партии отбирают:

войлока — 5 % от общего количества полостей войлока, но не менее одной полости;
деталей — 5 % от каждого размера;
штучных войлочных изделий — 10 %.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.4. Для контроля качества войлока, войлочных деталей и штучных войлочных изделий по физико-механическим и химическим показателям от партии отбирают:

войлока — 0,2 % от общего количества полостей войлока, но не менее 2 шт.;
деталей — 0,1 %, но не менее 5 шт. деталей малых размеров (до 400 × 400 мм) и не более 2 шт. деталей больших размеров (свыше 400 × 400 мм);
штучных войлочных изделий — от 1 до 2 %, но не более 3 шт.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Издание официальное
★

© ИПК Издательство стандартов, 2002

1.5. (Исключен, Изм. № 2).

1.6. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве точечных проб, взятых от той же партии. Результат повторного испытания распространяется на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.7. Приемку войлока, деталей из войлока и штучных войлочных изделий по количеству производят по кондиционной массе.

Кондиционную массу ($m_к$) в килограммах вычисляют по формуле

$$m_к = \frac{m_ф (100 + W_н)}{100 + W_ф},$$

где $m_ф$ — фактическая масса, кг;

$W_н$ — нормированная влажность, %;

$W_ф$ — фактическая влажность, %.

Вычисления производят с точностью до 0,1 кг.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1а. Для войлочных деталей и штучных изделий малых размеров испытания по физико-механическим и химическим показателям (кроме определения линейных размеров и плотности) допускается проводить на точечных пробах войлока, из которого изготовлены эти детали или штучные изделия.

Линейные размеры войлока, деталей из войлока, штучных войлочных изделий определяют измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 или измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.1. Определение линейных размеров

2.1.1. Длину войлока измеряют в трех местах — посередине и по краям, на расстоянии 150 мм от краев. Измерение производят с погрешностью не более 10 мм.

За длину войлока принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 10 мм.

При длине войлока более 20 м измерение длины производят в одном месте с погрешностью не более 50 мм.

2.1.2. Ширину войлока при длине до 2 м измеряют в двух местах на расстоянии $^1/_3$ длины от каждого конца. При длине войлока от 2 до 20 м ширину измеряют через каждый метр длины, при длине войлока более 20 м — через каждые 5 м длины, начиная от одного из концов войлока. Измерение производят с погрешностью не более 10 мм.

За ширину войлока принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 10 мм.

2.1.3. Толщину войлока измеряют индикаторными толщиномерами типов ТВ 30—128, ТВ 40—390, ТР 50—400 по нормативно-технической документации, ТР 25—100 по ГОСТ 11358 с диаметром зажимных дисков 30 мм для войлока плотностью до 0,30 г/см^3 включительно (по номинальной величине) и 10 мм для войлока плотностью более 0,30 г/см^3 или радиоизотопными приборами РАПИТ М-10 (для войлока толщиной от 1 до 10 мм плотностью от 0,02 до 2 г/см^3) или РАПИТ М-50 (для войлока толщиной от 1 до 50 мм плотностью от 0,04 до 9,999 г/см^3).

В направлении ширины войлока толщину измеряют через каждые 450 мм, в направлении длины войлока — через каждые 500 мм при длине войлока до 5 м и через каждый метр — при длине войлока более 5 м.

Толщину в направлении ширины и длины измеряют с двух сторон полости войлока, отступив от края на 100 мм и от концов полости войлока на 200 мм.

Места измерений должны располагаться в шахматном порядке.

Толщину молоточкового войлока измеряют на каждом участке длины полости войлока по ГОСТ 7175 с обоих продольных краев полости, начиная с нулевой точки от басовой кромки полости на расстоянии 100 мм от края.

Толщину молоточкового войлока на 1 и 10 участках измеряют, устанавливая зажимные диски

толщиномера внутрь полости так, чтобы их края совпадали с краем полости. На остальных участках центр зажимных дисков толщиномера совмещается с линией границы двух соседних участков.

Измерение толщины производят с погрешностью не более 0,1 мм.

За толщину войлока, кроме молоточкового, принимают среднеарифметическое значение всех произведенных измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 мм. Среднеарифметическое значение толщины молоточкового войлока определяют по каждому участку.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

2.1.4. Длину лент и пластин измеряют в трех местах — посередине и по краям. Измерение производят с погрешностью не более 1 мм.

За длину ленты и пластины принимают среднеарифметическое значение измерений, подсчитанное с точностью до 1 мм.

2.1.5. Ширину лент и пластин измеряют при длине детали до 200 мм — по обоим концам и посередине; при длине детали более 200 мм — через каждые 100 мм длины детали, включая измерение по краю.

При наличии остаточного отрезка детали по длине более 50 мм производят еще одно измерение. Ширину детали измеряют штангенциркулем или измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 с погрешностью не более 1 мм.

За ширину ленты и пластины принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 1 мм.

2.1.6. Толщину лент, пластин, колец и дисков измеряют толщиномером при условиях, указанных для измерения толщины войлока (п. 2.1.3) или штангенциркулем по ГОСТ 166.

При ширине детали до 100 мм измерение производят в одной продольной линии — посередине детали; при ширине детали более 100 мм измерение производят на одной линии через каждые 100 мм ширины детали. Если есть остаточный отрезок по ширине детали более 50 мм, толщину ее измеряют еще в одной линии.

При длине детали до 100 мм толщину измеряют в одном-двух местах каждой продольной линии (в зависимости от возможности размещения дисков толщиномера). При длине детали более 100 мм производят одно измерение на каждые 100 мм ее длины в каждой продольной линии. Если есть остаточный отрезок по длине детали более 50 мм, толщину ее измеряют еще в одной продольной линии. Места измерений должны располагаться в шахматном порядке.

Для колец количество мест измерений толщины должно быть следующим:

при наружном диаметре кольца до 100 мм — 4 места;

при наружном диаметре кольца свыше 100 до 200 мм — 6 мест;

при наружном диаметре кольца свыше 200 мм — 8 мест.

Места измерений должны быть расположены по окружности кольца на равном расстоянии друг от друга.

При ширине бортика войлочного кольца до 10 мм измерение толщины кольца следует производить, предварительно надев кольцо на диск диаметром, соответствующим внутреннему диаметру кольца.

Толщину диска измеряют по направлению двух окружностей: первой — на расстоянии $^1/_3$, второй — на расстоянии $^2/_3$ от центра диска. Количество мест измерений толщины диска должно быть таким же, как для колец.

Толщину лент, пластин, колец и дисков измеряют с погрешностью не более 0,1 мм.

За толщину лент, пластин, колец и дисков принимают среднеарифметическое значение всех произведенных измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 мм.

2.1.5, 2.1.6. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.1.7. Наружный диаметр кольца измеряют штангенциркулем по четырем диаметральным направлениям, разделяющим длину окружности кольца на восемь равных частей. При этом войлочное кольцо надевают на диск диаметром, соответствующим внутреннему диаметру кольца.

Диаметр диска измеряют так же, как наружный диаметр кольца.

Диаметры кольца и диска измеряют с погрешностью не более 0,1 мм.

За величину наружного диаметра кольца и диска принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 мм.

2.1.8. Ширину бортика кольца измеряют штангенциркулем. При измерении не должно быть зажима бортика губками штангенциркуля или просвета между губками штангенциркуля и бортиком.

Ширину бортика измеряют в четырех местах, лежащих на концах двух взаимно перпендикулярных диаметров кольца. Измерение производят с погрешностью не более 0,1 мм. За величину

ширины бортика принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 мм.

2.1.9. Внутренний диаметр кольца ($D_в$) в миллиметрах вычисляют по формуле

$$D_в = D_н - 2b,$$

где $D_н$ — наружный диаметр кольца, мм;

b — ширина бортика кольца, мм.

2.1.10. Диаметр войлочного круга измеряют по четырем диаметрально противоположным направлениям. Для этого круг делят меловыми полосами на восемь равных секторов. Измерение производят с погрешностью не более 1 мм.

За величину диаметра войлочного круга принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 1 мм.

2.1.11. Толщину войлочного круга измеряют по направлениям, отмеченным меловыми полосками, по которым измерялся диаметр круга. На поверхности круга по этим линиям делают две отметки: первую — на расстоянии 15 мм от края, вторую — на расстоянии 40 мм от края. Затем штангенциркулем измеряют толщину войлочного круга в восьми точках по каждой отметке.

За величину толщины войлочного круга принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 1 мм.

2.2. Определение влажности (арбитражный метод)

2.2.1. Аппаратура:

шкаф сушильный лабораторный;

стаканчики с притертыми крышками по ГОСТ 25336;

эксикатор по ГОСТ 25336;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания ± 0,001 г.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.2.2. Подготовка к испытанию

От точечных проб войлока, войлочных деталей и штучных войлочных изделий, отобранных для лабораторных испытаний, непосредственно после взвешивания всей партии, вырезают небольшие кусочки и составляют две измельченные элементарные пробы по 6—10 г каждая.

2.2.3. Проведение испытания

Элементарные пробы помещают в тарированные стаканчики с притертыми крышками, взвешивают на лабораторных весах и высушивают в сушильном шкафу при температуре 105—110 °С до постоянно-сухой массы.

Во время высушивания стаканчики должны быть открыты, а при охлаждении и взвешивании — закрыты.

Стаканчики с элементарными пробами из сушильного шкафа перед взвешиванием переносят для охлаждения в эксикатор.

Взвешивания элементарных проб до и после высушивания производят с погрешностью не более 0,001 г.

Элементарные пробы считают высушенными до постоянно-сухой массы, если разность между двумя последующими взвешиваниями с интервалом не менее 20 мин не превышает 0,001 г.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.2.4. Обработка результатов

Фактическую влажность пробы ($W_ф$) в процентах вычисляют по формуле

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

где m_1 — масса пробы до высушивания, г;

m_2 — постоянно-сухая масса пробы после высушивания, г.

Вычисление производят с точностью до 0,1 %.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднее арифметическое результатов испытаний двух элементарных проб.

За фактическую влажность войлока, деталей из него и штучных войлочных изделий принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех отобранных точечных проб.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. Определение влажности (ускоренный метод)

2.3.1. Аппаратура

Для определения влажности ускоренным методом применяют сушильную установку типа СШ-3, состоящую из следующих основных частей:

шкафа сушильного с двумя инфракрасными лампами по 250 Вт;

весового квадранта со шкалой, градуированной до 50 г;

кассет для укладывания элементарных проб;

подставок для установки кассет в шкафу при подсушке элементарных проб;

вентилятора.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3.2. Подготовка к испытанию

Перед началом испытания сушильную установку прогревают инфракрасными лампами без элементарной пробы в течение 20 мин.

Из точечных проб, отобранных для лабораторных испытаний, после их взвешивания составляют две измельченные элементарные пробы по 30 г каждая и закладывают их в кассеты равномерным слоем по всей площади.

2.3.3. Проведение испытания

Одну кассету с элементарной пробой подвешивают на крючок квадранта, другую помещают на подставку и устанавливают в шкаф для предварительной подсушки. Крючок квадранта с подвешенной элементарной пробой в течение всего периода сушки не должен касаться стенок отверстия, через которое он опущен в шкаф. Подвешенная на крючок квадранта кассета не должна соприкасаться с лампами и другой кассетой. Температура воздуха в сушильном шкафу 100—110 °С.

Высушивание подвешенной элементарной пробы считают законченным после того, как стрелка квадранта не будет двигаться в течение 3 мин, т.е. когда масса элементарной пробы станет постоянной.

Снимать кассету с крючка квадранта необходимо при выключенных лампах. При снятии кассеты крючок квадранта следует придерживать рукой. На место снятой с крючка кассеты подвешивают другую, находящуюся в подсушке.

2.3.4. Фактическую влажность пробы определяют в соответствии с п. 2.2.4.

2.4. Определение массы 1 м^2 войлока

2.4.1. Массу 1 м^2 войлока ($m_н$) в килограммах определяют взвешиванием одной полости войлока и пересчетом на 1 м^2 при установленной норме влажности по формуле

$$m_н = \frac{m_ф (100 + W_н)}{l \cdot b (100 + W_ф)},$$

где $m_ф$ — масса одной полости войлока при фактической влажности, кг;

$W_н$ — установленная норма влажности, %;

l — длина полости войлока, м;

b — ширина полости войлока, м;

$W_ф$ — фактическая влажность войлока, %.

Длину и ширину полости войлока вычисляют с точностью до 10 мм.

Вычисление массы 1 м^2 производят с точностью до 0,1 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.5. Определение плотности

2.5.1. Подготовка к испытанию

Для определения плотности войлока, кроме молоточкового, деталей из него и штучных войлочных изделий из точечных проб, отобранных для лабораторных испытаний, вырезают по металлическому шаблону не более четырех элементарных проб размером 200 × 50 мм или 70 × 70 мм.

Для определения плотности молоточкового войлока по всей длине полости отрезают полоску шириной 35 мм, спиливают ее с двух сторон до толщины 5 мм и разрезают на участки (элементарные пробы) длиной 100 мм каждый.

Если размеры деталей из войлока и штучных войлочных изделий (кроме кругов) позволяют производить непосредственное высушивание их в сушильном шкафу, то испытание проводят при их фактических размерах.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.5.2. Проведение испытания

Длину элементарных проб войлока измеряют измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 в трех местах — посередине и по краям. Измерение производят с погрешностью не более 1 мм. За длину пробы принимают среднее арифметическое всех измерений.

Ширину элементарных проб войлока измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166 или измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 для элементарных проб размером 200 × 50 мм — в пяти местах (в двух — по концам элементарной пробы и в трех — через каждые 50 мм длины пробы), для элементарных проб размером 70 × 70 мм — в трех местах (посередине и по краям). Измерение производят с погрешностью не более 1 мм. За ширину элементарной пробы принимают среднеарифметическое значение всех измерений.

Длину и ширину элементарной пробы вычисляют с точностью до 1 мм.

Толщину элементарной пробы определяют толщиномером при условиях, указанных для измерения толщины войлока (п. 2.1.3).

Толщину измеряют в пяти точках по каждой из двух продольных линий, расположенных на расстоянии $^1/_3$ ширины пробы от краев.

В каждой линии места измерений должны быть расположены равномерно по всей длине элементарной пробы.

Взаимное расположение мест измерений обеих линий должно быть шахматным. Измерение производят с точностью до 0,1 мм.

За толщину элементарной пробы принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 мм.

Объем элементарной пробы (V) в см^3 вычисляют по формуле

$$V = l \cdot b \cdot a,$$

где l — длина элементарной пробы, см;

b — ширина элементарной пробы, см;

a — толщина элементарной пробы, см.

Вычисление производят с точностью до 0,01 см^3.

Элементарные пробы взвешивают и высушивают в сушильном шкафу до постоянно-сухой массы.

Массу элементарной пробы ($m_н$) в граммах, при установленной норме влажности, вычисляют по формуле

$$m_н = \frac{m_ф (100 + W_н)}{100 + W_ф},$$

где $m_ф$ — фактическая масса элементарной пробы до высушивания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности, %;

$W_ф$ — фактическая влажность элементарной пробы, %.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.5.3. Обработка результатов

Плотность пробы (J) в г/см^3 вычисляют по формуле

$$J = \frac{m_н}{V},$$

где $m_н$ — масса пробы при установленной норме влажности, г;

V — объем пробы, см^3.

Вычисление производят с точностью до 0,001 г/см^3.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний элементарных проб.

За плотность войлока, деталей из него и штучных войлочных изделий принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний всех отобранных точечных проб, подсчитанное с точностью до 0,001 г/см^3.

Для экспрессного неразрушающего контроля плотности войлока, деталей из него и штучных

войлочных изделий применяют радиоизотопные приборы РАПИТ М-10 или РАПИТ М-50 при условиях, указанных для измерения толщины войлока (п. 2.1.3). Измерения проводят в произвольных точках не менее пяти раз (кроме молоточкового войлока). Измерение молоточкового войлока проводят на каждом участке, подготовленном к измерению в соответствии с п. 2.5.1 не менее 3 раз.

За плотность войлока, деталей из него и штучных войлочных изделий принимают среднеарифметическое значение результатов всех проведенных измерений, подсчитанное с точностью до 0,001 г/см^3.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.5.4. Для определения плотности кольца вычисляют его объем, а затем высушивают в сушильном шкафу до постоянно-сухой массы.

Объем кольца (V_1) в см^3 вычисляют по формуле

$$V_1 = \frac{\pi a_1}{4}(D_н^2 - D_в^2),$$

где a_1 — толщина кольца, см;

$D_н$ — наружный диаметр кольца, см;

$D_в$ — внутренний диаметр кольца, см.

Величины $D_н$ и $D_в$ определяют согласно пп. 2.1.7 и 2.1.9.

Плотность кольца (J_1) в г/см^3 вычисляют по формуле

$$J_1 = \frac{m_п(100 + W_н)}{100 \cdot V_1},$$

где $m_п$ — постоянно-сухая масса кольца, г;

$W_н$ — установленная норма влажности войлока для деталей, %;

V_1 — объем кольца, см^3.

Вычисления производят с точностью до 0,001 г/см^3.

2.5.5. Плотность войлочных кругов для обработки металлических изделий определяют при их фактических размерах, в войлочных полугрубошерстных кругах, предназначенных для полировки стекла, допускается для этой цели вырубка пробки диаметром 50 мм.

Диаметр и толщину круга определяют согласно пп. 2.1.10 и 2.1.11.

Объем круга (V_2) в см^3 вычисляют по формуле

$$V_2 = \frac{\pi D^2}{4} a_2,$$

где D — диаметр круга, см;

a_2 — толщина круга, см.

Фактическую массу круга ($m_{2ф}$) определяют взвешиванием с погрешностью не более 0,1 г.

Массу круга ($m_{2н}$) в граммах, при установленной норме влажности, вычисляют по формуле

$$m_{2н} = \frac{m_{2ф}(100 + W_н)}{100 + W_ф},$$

где $m_{2ф}$ — фактическая масса круга, г;

$W_н$ — установленная норма влажности, %;

$W_ф$ — фактическая влажность круга, %, определяемая как указано в п. 2.2.4.

Плотность круга (J_2) в г/см^3 вычисляют по формуле

$$J_2 = \frac{m_{2н}}{V_2},$$

где $m_{2н}$ — масса круга при установленной норме влажности, г;

V_2 — объем круга, см^3.

2.5.6. **(Исключен, Изм. № 4).**

2.5.7. Плотность войлочных деталей сложных конфигураций определяют по результатам лабораторных испытаний точечных проб войлока, подготовленного для изготовления данных деталей.

2.6. Определение массовой доли свободной серной кислоты (по водной вытяжке)

2.6.1а. Аппаратура, материалы и реактивы:

колба коническая вместимостью 500 см^3 по ГОСТ 25336;

стаканчики с притертыми крышками по ГОСТ 25336, тарированные;

шкаф сушильный лабораторный;

баня водяная;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания ± 0,001 г;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

фенолфталеин по ТУ 6—09—5360—87 1 %-ный спиртовой раствор;

0,1 н. раствор щелочи натрия.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.6.1. Подготовка к испытанию

Измельченную пробу войлока массой 10 г предварительно высушивают до постоянно-сухой массы, взвешивают с погрешностью не более 0,01 г и помещают в коническую колбу вместимостью не менее 500 см^3.

2.6.2. Проведение испытания

В колбу наливают 200 см^3 дистиллированной воды и в течение 2 ч нагревают ее на водяной бане с обратным холодильником до 70—80 °С.

Полученную водную вытяжку отфильтровывают в коническую колбу, а элементарную пробу, оставшуюся на фильтре, промывают горячей дистиллированной водой в несколько приемов, наливая каждый раз около 60 см^3 воды с таким расчетом, чтобы общий объем фильтрата в колбе составил 500 см^3. Полученный фильтрат тщательно перемешивают и в теплом виде (весь объем сразу) титруют 0,1 н раствором щелочи в присутствии индикатора фенолфталеина.

2.6.3. Обработка результатов

На основании результата титрования водной вытяжки и постоянно-сухой массы элементарной пробы массовую долю свободной серной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{0{,}0049 \cdot 100 \cdot v \cdot 100}{m_3 (100 + W_н)},$$

где 0,0049 — количество серной кислоты, соответствующее 1 см^3 0,1 н раствора щелочи, г;

v — количество израсходованного на титрование 0,1 н раствора щелочи, см^3;

m_3 — постоянно-сухая масса элементарной пробы перед началом испытания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности элементарной пробы, %.

Вычисление производят с точностью до 0,001 %.

2.7. Определение массовой доли нешерстяных волокон

2.7.1а. Аппаратура, материалы и реактивы:

весы лабораторные с погрешностью взвешивания ± 0,001 г;

шкаф сушильный лабораторный;

стаканчики с притертыми крышками по ГОСТ 25336;

эксикатор по ГОСТ 25336;

5 %-ный раствор едкого натра по ГОСТ 4328;

ванна модулем 1:25;

фильтр миткалевый;

фенолфталеин по ТУ 6—09—5360—87;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

стакан фарфоровый вместимостью 150 см^3;

кислота серная 96 % по ГОСТ 4204;

стакан фарфоровый вместимостью 500 см^3 по ГОСТ 9147;

воронка Бюхнера;

водяная баня.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.7.1. Подготовка к испытанию

От точечных проб, отобранных для лабораторных испытаний, составляют две пробы по 25 г каждая. Взвешивание элементарных проб производят с погрешностью не более 0,01 г.

2.7.2. Проведение испытания

Каждую элементарную пробу, предварительно измельченную и высушенную до постоянно-сухой массы согласно пп. 2.2.3 и 2.3.3, кипятят в 5 %-ном растворе едкого натра до полного растворения шерсти. Модуль ванны 1:25. После растворения шерсти полученный раствор фильтруют через предварительно высушенный до постоянно-сухой массы миткалевый фильтр, смоченный водой.

Полученный на фильтре остаток тщательно промывают горячей недистиллированной водой до нейтральной реакции (элементарная проба на фенолфталеин), а затем 2—3 раза горячей дистиллированной водой. Полученный нейтральный остаток, не снимая с фильтра, сушат сначала на воздухе, а затем в сушильном шкафу при температуре 100—105 °С до постоянно-сухой массы. Высушенный до постоянно-сухой массы остаток после взвешивания помещают в сухой фарфоровый стакан вместимостью 100—105 $см^3$. Стакан опускают для охлаждения в ванну с холодной водой.

Для растворения нешерстяных волокон к остатку медленно приливают 96 %-ную серную кислоту в двойном объемном количестве к массе остатка.

В течение 5—8 мин содержимое стакана тщательно перемешивают стеклянной палочкой до полного растворения нешерстяных волокон и превращения их в коричневатую однородную массу.

После этого фарфоровый стакан вынимают из водяной ванны и переносят его содержимое при постоянном перемешивании палочкой в стакан вместимостью 500 $см^3$, в который предварительно наливают 200 $см^3$ холодной дистиллированной воды при температуре 15—20 °С. Масса быстро растворяется в воде, а нерастворившиеся в серной кислоте растительные и минеральные примеси остаются в чистом виде. После этого раствор нейтрализуют 5 %-ным раствором едкого натра до слабощелочной реакции (pH 7,5—8) по универсальному индикатору.

После того, как осядут все нерастворившиеся частицы, жидкость фильтруют через миткалевый фильтр. Остаток растительных и минеральных примесей промывают горячей водой до нейтральной реакции промывных вод. Для ускорения процесса фильтрование рекомендуется проводить на воронке Бюхнера. Промытый остаток высушивают в бюксе до постоянно-сухой массы на миткалевом фильтре, предварительно высушенном до постоянно-сухой массы.

Все взвешивания при высушивании производят с погрешностью не более 0,001 г.

2.7.3. Обработка результатов

Массовую долю в пробе нешерстяных волокон (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_4 - m_5) \cdot 100}{m_6(100+W_н)} \cdot 100 ,$$

где m_4 — постоянно-сухая масса остатка после растворения шерсти, г;

m_5 — постоянно-сухая масса остатка после растворения нешерстяных волокон, г;

m_6 — постоянно-сухая масса пробы войлока перед началом испытания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности, %.

Вычисление производят с точностью до 0,01 %.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний двух элементарных проб.

За величину массовой доли нешерстяных волокон принимают среднеарифметическое значение результатов испытания всех отобранных точечных проб, подсчитанное с точностью до 0,01 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.7.4. При возникновении разногласий определение массовой доли нешерстяных волокон проводят по ГОСТ 4659 с дополнениями.

Масса элементарной пробы — 25 г.

Нерастворившиеся волокна пробы обрабатывают диметилформамидом в течение 15 мин при температуре кипения 152—154 °С. Стакан с пробой и диметилформамидом нагревают на электроплитке в вытяжном шкафу.

Диметилформамид берут при модуле ванны 1:80. Остаток растительных и минеральных примесей промывают чистым диметилформамидом на чистой и сухой металлической сетке и высушивают в бюксе при температуре 100—105 °С до постоянно-сухой массы, выдерживают в эксикаторе в течение 45—60 мин и взвешивают.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.8. Определение массовой доли растительных примесей

2.8.1а. Аппаратура и материалы:

тигель тарированный;

печь муфельная;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания ± 0,001 г.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.8.1. Проведение испытания

Остаток на фильтре (минеральные и растительные примеси) после определения массовой доли нешерстяных волокон (п. 2.7.2) количественно переносят с фильтра в тарированный тигель, сжигают до осветления золы, прокаливают в муфельной печи до постоянной массы и взвешивают на аналитических весах с погрешностью не более 0,001 г.

2.8.2. Обработка результатов

Массовую долю в пробе растительных примесей (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m_5 - m_7) \cdot 100}{m_6(100 + W_н)} \cdot 100 ,$$

где m_5 — постоянно-сухая масса остатка после растворения нешерстяных волокон, г;

m_7 — постоянно-сухая масса минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей после прокаливания, г;

m_6 — постоянно-сухая масса пробы войлока или детали перед началом испытания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности, %.

Вычисление производят с точностью до 0,001 %.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний двух элементарных проб.

За величину массовой доли растительных примесей принимают среднеарифметическое значение результатов испытания всех отобранных точечных проб, подсчитанное с точностью до 0,01 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.9. Определение массовой доли минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей

2.9.1. Массовую долю в пробе минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{m_7 \cdot 100}{m_6(100 + W_н)} \cdot 100 ,$$

где m_7 — постоянно-сухая масса минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей после прокаливания, г;

m_6 — постоянно-сухая масса пробы войлока или детали перед началом испытания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности, %.

Вычисление производят с точностью до 0,001 %.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний двух элементарных проб.

За величину массовой доли минеральных примесей вместе с золой от растительных примесей принимают среднеарифметическое значение результатов испытания всех отобранных точечных проб, подсчитанное с точностью до 0,001 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.10. Определение массовой доли свободной щелочи

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.10.1а. Аппаратура, материалы и реактивы:

шкаф сушильный лабораторный;

стаканчики с притертыми крышками по ГОСТ 25336;

эксикатор по ГОСТ 25336;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания ± 0,001 г;

колба коническая вместимостью 500 см^3 по ГОСТ 25336;

водяная баня;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;
фильтр обеззоленный по ТУ 6—09—1678—77;
0,1 н. раствор серной кислоты по ГОСТ 4204;
индикатор метиловый оранжевый.
(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.10.1. Подготовка к испытанию

Элементарную пробу измельченного войлока массой 10 г предварительно высушивают до постоянно-сухой массы, как указано в пп. 2.2.3 и 2.3.3, взвешивают с погрешностью не более 0,001 г и помещают в коническую колбу вместимостью не менее 500 $см^3$.

2.10.2. Проведение испытания

В колбу наливают 200 $см^3$ дистиллированной воды и в течение 2 ч нагревают на водяной бане с обратным холодильником до 70—80 °С.

Полученную водную вытяжку отфильтровывают в коническую колбу, а элементарную пробу, оставшуюся на фильтре, промывают горячей дистиллированной водой в четыре приема, наливая каждый раз около 60 $см^3$ воды с таким расчетом, чтобы общий объем фильтрата в колбе составил 500 $см^3$.

Полученный фильтрат тщательно перемешивают и в теплом виде (весь объем сразу) титруют 0,1 н. раствором серной кислоты в присутствии индикатора метилового оранжевого до появления слабо-розовой окраски.

2.10.3. Обработка результатов

Массовую долю щелочи (X_4) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{0{,}0040 \cdot 100 \cdot v \cdot 100}{m_8(100 + W_н)},$$

где 0,0040 — количество едкого натра, соответствующее 1 $см^3$ и 0,1 н. раствора кислоты, г;

v — количество израсходованного на титрование 0,1 н. раствора серной кислоты, $см^3$;

m_8 — постоянно-сухая масса элементарной пробы перед началом испытания, г;

$W_н$ — установленная норма влажности элементарной пробы, %.

Вычисление производят с точностью до 0,001 %.

2.11. Определение предела прочности на разрыв и удлинения войлока при разрыве

2.11.1а. Аппаратура

Для проведения испытаний применяют разрывную машину типа РТ-250 со шкалой нагрузок до 245 Н (250 кгс) или другого типа, обеспечивающую те же технические характеристики.
(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.11.1. Подготовка к испытанию

Точечные пробы войлока перед испытанием должны быть выдержаны не менее 24 ч в условиях согласно ГОСТ 10681. В этих же условиях проводят испытания.

От каждой точечной пробы, отобранной для лабораторных испытаний, вырезают точно по металлическому шаблону по две элементарные пробы размером 200 × 50 мм по длине и ширине войлока. Элементарные пробы войлока толщиной более 5 мм спиливают до толщины 5 мм с лицевой стороны. Листовой прокладочный войлок не спиливается.

Для молоточкового войлока элементарные пробы для испытания вырезают по длине полости в следующем порядке:

по участкам 1—2—3 вырезают одну элементарную пробу;

по участкам 4—5—6 вырезают одну элементарную пробу в интервале от 250 до 450 мм, начиная от басовой кромки;

по участкам 7—8—9—10—11 вырезают две элементарные пробы: первую —в интервале от 500 до 700 мм, начиная от басовой кромки; вторую — в интервале от 700 до 900 мм (для пианинного войлока) и в интервале от 750 до 950 мм (для рояльного войлока).

После этого проверяют ширину и толщину элементарных проб, как указано в п. 2.5.2.

2.11.2. Проведение испытания

Испытуемую элементарную пробу закрепляют в зажимах разрывной машины. Зажимная длина полоски — 100 мм, скорость движения нижнего зажима 0,003—0,0033 м/с (180—200 мм/мин).

В момент разрыва образца машину останавливают и записывают данные испытания: нагрузку при разрыве по шкале нагрузок и удлинение при разрыве по шкале удлинений.
(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.11.3. Обработка результатов

Предел прочности на разрыв (σ) в кгс/см^2 для каждой пробы войлока вычисляют по формуле

$$\sigma = \frac{P}{S},$$

где P — разрывная нагрузка пробы войлока, кгс;

S — площадь поперечного сечения пробы войлока, см^2.

Вычисление производят с точностью до 0,1 кгс/см^2.

За результат испытания по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний двух элементарных проб.

За величину показателя предела прочности на разрыв и удлинения войлока при разрыве принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний всех отобранных точечных проб раздельно по длине и ширине войлока, подсчитанное с точностью до 0,1 кгс/см^2.

Примечание. Величины предела прочности и удлинения при разрыве для листового войлока толщиной 6 мм и менее определяются при фактической толщине войлока.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.12. Определение капиллярности

2.12.1. Подготовка к испытанию

От каждой точечной пробы войлока, отобранной для лабораторных испытаний, вырезают пять полос длиной по 150 мм, шириной по 30 мм и толщиной 10 мм.

2.12.2. Проведение испытания

Один конец полоски прикрепляют к выдвинутой лапке штатива, а другой располагают над резервуаром с маслом так, чтобы поверхность нижнего основания полоски соприкасалась с поверхностью масла, но не погружалась в него.

Температура масла в течение всего испытания должна поддерживаться в пределах 90—100 °С.

Испытание всех видов войлока должно проводиться на автотракторном масле АК-10 (автол 10).

Капиллярность войлока, имеющего толщину менее 10 мм, определяется при фактической его толщине.

2.12.3. Степень капиллярности войлока определяется высотой, на которую поднимается масло в полоске за три следующих периода испытания, считая от начала его:

1-й период — 5 мин;

2-й период — 10 мин;

3-й период — 20 мин.

После каждого периода испытания линейкой с миллиметровыми делениями измеряют высоту подъема масла в полоске. Измерение производят в трех местах с каждой стороны полоски.

За величину капиллярности по каждому периоду испытания принимают среднеарифметическое значение всех измерений, подсчитанное с точностью до 0,1 мм.

За величину капиллярности по каждой точечной пробе принимают среднеарифметическое значение результатов испытания всех пяти полосок — отдельно по каждому периоду испытания, подсчитанное с точностью до 0,1 мм.

2.13. Определение коэффициента упругости

2.13а. Аппаратура

Для проведения испытания применяют разрывную машину типа РТ-250 при зажимной длине 100 мм однократным растяжением каждой полоски.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.13.1. Подготовка к испытанию

Точечные пробы войлока, отобранные для лабораторных испытаний, должны быть выдержаны в условиях, предусмотренных ГОСТ 10681, не менее 24 ч. В этих же условиях должно проводиться испытание.

Из двух точечных проб войлока вырезают по металлическому шаблону по три полоски размером 200 × 50 мм.

Длина каждой из шести полосок должна совпадать с направлением длины полости войлока. После этого проверяют ширину и толщину полосок, как указано в п. 2.5.2.

2.13.2. Проведение испытания

Нагрузку для растяжения полосок на разрывной машине (P) в кгс вычисляют по формуле

$$P = 25 \cdot a \cdot b,$$

где 25 — удельное давление, кгс/мм^2 (величина постоянная);

a — ширина полоски, см;

b — толщина полоски, см.

При заправке полоски в зажимы разрывной машины необходимо следить за тем, чтобы она получила достаточное натяжение. Для этого после закрепления полоски в верхнем зажиме к нижнему концу ее подвешивают груз 0,5 кг, который снимают после закрепления полоски в нижнем зажиме.

На полоске, закрепленной в зажимах разрывной машины, острым карандашом делают две поперечные отметки по краям верхнего и нижнего зажимов, после чего разрывную машину приводят в действие и доводят нагрузку на полоску до расчетной величины с точностью до одного деления на шкале нагрузок. В этот момент разрывную машину останавливают и фиксируют на шкале удлинений показатель удлинения полоски l с погрешностью не более 1 мм.

Затем разрывную машину снова пускают в действие, но в обратном направлении, и после разгрузки полоску освобождают из зажимов и фиксируют время.

После «отдыха» полоски в течение 20 мин в разгруженном состоянии измеряют расстояние l_1 между карандашными отметками. Измерение производят с погрешностью не более 1 мм.

Остаточное удлинение (l_0) в миллиметрах вычисляют по формуле

$$l_0 = l_1 - 100,$$

где l_1 — расстояние между карандашными отметками полоски после ее «отдыха» в течение 20 мин, мм;

100 — первоначальная зажимная длина полоски, мм.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.13.3. Обработка результатов

Коэффициент упругости ($K_у$) для каждой войлочной полоски вычисляют по формуле

$$K_у = \frac{l - l_0}{l},$$

где l — удлинение полоски при нагрузке P, мм;

l_0 — остаточное удлинение полоски после разгрузки и 20-минутного «отдыха», мм.

Вычисление производят с точностью до 0,001 %.

За величину коэффициента упругости принимают среднеарифметическое значение результатов испытания шести полосок, подсчитанное с точностью до 0,001 %.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом легкой промышленности при Госплане СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15.01.72 № 262**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 314—63**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	2.1.6; 2.5.2
ГОСТ 427—75	2.1а; 2.1.5; 2.5.2
ГОСТ 4204—77	2.7.1а; 2.10.1а
ГОСТ 4328—77	2.7.1а
ГОСТ 4659—79	2.7.4
ГОСТ 6709—72	2.6.1а; 2.7.1а; 2.10.1а
ГОСТ 7175—75	2.1.3
ГОСТ 7502—98	2.1а
ГОСТ 9147—80	2.7.1а
ГОСТ 10681—75	2.11.1; 2.13.1
ГОСТ 11358—89	2.1.3
ГОСТ 12026—76	2.10.1а
ГОСТ 25336—82	2.2.1; 2.6.1а; 2.7.1а; 2.10.1а
ТУ 6—09—5360—87	2.6.1а; 2.7.1а
ТУ 6—09—1678—77	2.10.1а

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 23.04.91 № 550.**

6. **ИЗДАНИЕ (февраль 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в феврале 1980 г., январе 1984 г., ноябре 1986 г., апреле 1991 г. (ИУС 3—80, 5—84, 2—87, 7—91)**

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 21.03.2002. Подписано в печать 15.04.2002. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,50.
Тираж 80 экз. С 5174. Зак. 128.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru