УДК 677.062:543.812:006.354 Группа М09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Методы определения влажности

Textile threads.
Methods for determination of moisture content

ГОСТ 6611.4—73* (СТ СЭВ 2040—79, СТ СЭВ 2465—80)

Взамен ГОСТ 6611.5—69

ОКСТУ 2271, 2272, 9009

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 августа 1973 г. № 2022 срок введения установлен

с 01.01.76

Проверен в 1990 г. Постановлением Госстандарта от 26.09.90 № 2560 срок действия продлен

до 01.01.96

Настоящий стандарт распространяется на текстильные нити, кроме стеклянных, металлических, асбестовых нитей, и устанавливает методы определения влажности.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2040—79 и СТ СЭВ 2465—80.

Термины и пояснения, применяемые в настоящем стандарте, даны в справочном приложении 1.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ (Исключен, Изм. № 2)

2. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

2.1. От отобранных по ГОСТ 6611.0—73 единиц продукции отбирают пробы, масса и количество которых, в зависимости от применяемой аппаратуры, должны соответствовать указанным в таблице.

Аппаратура	Масса пробы, г	Количество проб, шт.
Сушильный аппарат	100—250	1
Сушильный шкаф	8—10	2

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Издание официальное

* *Переиздание (июль 1990 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в ноябре 1980 г., январе 1982 г., Пост № 36 от 12.01.82, сентябре 1985 г., сентябре 1990 г. (ИУС 1—81, 3—82, 12—85, 12—90).*

gost.e-ecolog.ru

2.2. Для определения фактической влажности, предназначенной для приведения фактической массы нитей к кондиционной, перед отбором проб с каждой отобранной единицы продукции немедленно отматывают или срезают не менее 10 наружных слоев нитей (для шпуль и початков — по конусу) и отбрасывают. Затем, срезая или стаскивая слои нитей примерно равными частями с каждой единицы продукции, отбирают пробу массой согласно таблице. Для синтетических нитей допускается нить сматывать с единицы продукции.

Отобранную пробу немедленно взвешивают с погрешностью, принятой при взвешивании в процессе высушивания. Если нет возможности взвесить пробу на месте отбора, ее помещают во влагонепроницаемую тару.

Допускается отбирать пробу следующим образом: подготовленные к отбору единицы продукции все вместе или по частям взвешивают с погрешностью, принятой при взвешивании в процессе высушивания. Затем с единиц продукции сматывают мотучки массой, равной массе пробы в соответствии с таблицей.

После этого единицы продукции все вместе или по частям взвешивают вторично с той же погрешностью. Массу пробы перед ее высушиванием определяют по разности масс единиц продукции при первом и втором взвешивании.

Пробу со сновальных валиков, ткацких навоев и секционных катушек отбирают от пучков нитей по ГОСТ 6611.1—73 массой в соответствии с таблицей.

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

2.3. Для определения фактической влажности, предназначенной для приведения фактической линейной плотности или фактической результирующей линейной плотности нитей к кондиционной, используют пасмы, по которым определялась линейная плотность.

Если масса пасмы меньше массы пробы, то добавляют мотучки, отмотанные одновременно с тех же единиц продукции, что и пасмы для определения линейной плотности.

При испытании нитей со сновальных валиков, ткацких навоев и секционных катушек пробу отбирают от пучков, отобранных по ГОСТ 6611.0—73.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.4. Для приведения линейной плотности к кондиционной допускается использовать фактическую влажность, определенную по отобранным согласно п. 2.2 пробам, если линейная плотность нитей определялась непосредственно после отбора проб без выдерживания их в климатических условиях по ГОСТ 10681—75.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

3. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

3.1. Для проведения испытаний применяют:

аппараты сушильные текстильные;

шкафы сушильные;

весы лабораторные по ГОСТ 24104—88;

стаканчики для взвешивания (бюксы), эксикаторы, пинцет, влагонепроницаемую тару (сосуд, пакет и т. д.).

При возникновении разногласий влажность всех текстильных нитей, кроме химических нитей (мононитей, комплексных нитей), определяют в сушильном аппарате, а влажность химических нитей (мононитей, комплексных нитей) — в сушильном шкафу.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3.2. Сушильный аппарат должен обеспечивать следующее:

воздушный поток должен проходить через высушиваемый материал;

корзина для пробы должна быть изолирована от излучения тепла нагревательного устройства;

измерение температуры воздуха контрольным термометром должно производиться непосредственно перед его подачей в корзину для пробы с погрешностью ±1 °С;

колебания температуры воздуха, подаваемого к пробе, не должны превышать ±2 °С;

расход воздуха при высушивании 1,5—2,5 м³/мин;

размер корзины должен быть таким, чтобы проба занимала 1/3—3/4 ее объема;

весы сушильного аппарата должны быть арретированы и изолированы от влияния тепла и должны обеспечивать возможность измерения массы с погрешностью не более 0,1% от измеряемой величины.

3.3. Допускается применять другую аппаратуру, обеспечивающую идентичные результаты испытаний.

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Пробу нитей высушивают при температуре:

(107±2) °С — для всех нитей, кроме хлориновых и поливинилхлоридных;

(68±2) °С — для хлориновых и поливинилхлоридных.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Определение влажности в сушильном аппарате

4.2.1. Воздух в сушильный аппарат следует подавать из помещения с климатическими условиями по ГОСТ 10681—75.

Допускается использовать воздух, если при значениях температуры t, указанных в справочном приложении 2, значение величины относительной влажности находится между значениями $\varphi_н$ и $\varphi_о$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2.2. После отбора пробы определяют ее влажную массу с погрешностью не более 0,1% от измеряемой величины.

Сушильный аппарат нагревают до температуры, указанной в п. 4.1, и весы уравновешивают (не реже одного раза в день).

Разрыхленную пробу помещают в корзину аппарата равномерным слоем.

Корзину, содержащую подготовленную к высушиванию пробу, помещают в аппарат, нагретый до температуры, указанной в п. 4.1, затем аппарат закрывают, пропускают воздушный поток и высушивают пробу до постоянного значения массы.

Через 30 мин перекрывают воздушный поток (закрывают заслонку и выключают вентилятор) и определяют массу пробы с погрешностью не более 0,1% от измеряемой величины. Взвешивание повторяют через каждые 20 мин до достижения постоянной массы, т. е. до тех пор, пока результаты двух последовательных измерений будут отличаться не более чем на 0,1% от последнего измерения.

Допускается применять другую периодичность взвешивания при условии обеспечения требуемой погрешности измерения.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.3. Определение влажности в сушильном шкафу

4.3.1. Для замаслованных химических нитей, кроме хлориновых и ацетохлориновых, перед высушиванием определяют массовую долю замасливателя по ГОСТ 22324—77.

Определяют массу тарированных стаканчиков для взвешивания с пробами, погрешность не более 2 мг. Тарированные стаканчики для взвешивания с пробами помещают в сушильный шкаф, снимают крышки со стаканчиков для взвешивания и кладут их рядом. Стаканчики для взвешивания располагают на одной полке шкафа и высушивают пробы при температуре, указанной в п. 4.1, до постоянной массы. Во время высушивания отверстия верхней части сушильного шкафа должны быть открыты для выхода влажного воздуха.

Первое взвешивание стаканчиков для взвешивания с пробами проводят через 2 ч после начала высушивания. Перед взвешиванием каждый стаканчик для взвешивания закрывают крышкой, вынимают из шкафа и помещают для охлаждения в эксикатор с хлористым кальцием или концентрированной серной кислотой не менее чем на 10 мин. Перед взвешиванием крышку стаканчика для взвешивания надо быстро поднять и опустить, чтобы давле-

ние воздуха внутри стаканчика для взвешивания стало одинаковым с давлением окружающего воздуха. После этого стаканчики для взвешивания с пробами взвешивают с погрешностью не более 2 мг.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Продолжительность высушивания между последующими взвешиваниями — не менее 20 мин.

Высушивание считается законченным, если разность между двумя последними взвешиваниями каждой пробы не превышает 2 мг.

Продолжительность высушивания между последними взвешиваниями — не менее 30 мин.

Допускается применять другую периодичность взвешивания при условии обеспечения требуемой точности измерения.

4.3.2. Фактическую влажность вычисляют для каждой пробы в отдельности. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов определения влажности в двух пробах.

4.3.1, 4.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Фактическую влажность незамаслованных нитей ($W_ф$) в процентах вычисляют по формуле

$$W_ф = \frac{m - m_c}{m_c} \cdot 100,$$

где m — масса пробы перед высушиванием, г;

m_c — масса пробы после высушивания до постоянной массы, г.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.2. Фактическую влажность ($W_ф$) замаслованных нитей в процентах вычисляют по формуле

$$W_ф = \frac{m - (m_з + m_c')}{m_з + m_c'} \cdot 100,$$

где m — масса пробы перед высушиванием, г;

$m_з$ — масса замасливателя, г;

m_c' — масса пробы после высушивания до постоянной массы после снятия замасливателя, г.

Для замаслованных нитей, у которых при определении влажности происходит потеря замасливателя, влажность вычисляют по формуле

$$W_ф = \frac{m - m_c}{m_c} \cdot 100 - (B_1 - B_2),$$

где m — масса пробы перед высушиванием, г;

m_c — масса пробы после высушивания, г;

B_1 — содержание замасливателя перед высушиванием пробы, %;

B_2 — содержание замасливателя после высушивания пробы, %.

5.3. Нормированную влажность ($W'_н$) в процентах для смешанной пряжи и неоднородных нитей вычисляют по формуле

$$W'_н = \frac{\Sigma(W_н P)}{100},$$

где $W_н$ — нормированная влажность пряжи из каждого вида волокна, входящего в состав смешанной пряжи, или каждого вида нитей, составляющих неоднородную нить, %;

P — номинальное содержание по массе каждого вида волокна, входящего в смешанную пряжу, каждого вида нитей, составляющих неоднородную нить, %.

Значение P указывают в нормативно-технической документации на конкретную нить.

При возникновении разногласий фактическое содержание по массе отдельных видов волокон, входящих в смешанную пряжу, или отдельных видов нитей, составляющих неоднородную нить, определяют методом химического анализа, указанным в нормативно-технической документации на нити.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.4. Промежуточное значение влажности вычисляют с точностью до второго десятичного знака, окончательное — с погрешностью до первого десятичного знака.

Протокол испытаний должен содержать данные, указанные в обязательном приложении 3.

При подсчете кондиционной линейной плотности ($T_к$) или результирующей кондиционной линейной плотности ($R_к$) по ГОСТ 6611.1—73, а также кондиционной массы нитей по ГОСТ 6611.0—73 применяют промежуточное значение фактической влажности нитей.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Пояснения к терминам, применяемым в стандарте

Термин	Буквенное обозначение	Пояснение
Влажность (фактическая влажность), %	$W_ф$	Содержание влаги в любом виде текстильных нитей, выраженное в процентах от нормальной сухой массы текстильных нитей (влажность, определяемая в момент испытания как процентное отношение массы влаги, удаленной из текстильных нитей, к постоянной массе сухих нитей)
Нормированная влажность однородных нитей, %	$W_н$	Условная влажность, норма которой устанавливается в нормативно-технической документации на конкретные нити
Нормальная сухая масса, г	m_c	Масса текстильных нитей, высушенных воздухом, параметры которого соответствуют настоящему стандарту (масса пробы после высушивания до постоянной массы)
Сухая масса, г	m''_c	Масса текстильных нитей, высушенных воздухом с любым содержанием влаги
Влажная масса, г	m	Масса текстильных нитей вместе с влагой, которую они имели в момент отбора пробы (масса пробы перед высушиванием)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Допустимые пределы относительной влажности воздуха ($\varphi_н$ — минимальное значение, $\varphi_о$ — максимальное значение) при определенной температуре

t, °С	$\varphi_н$, %	$\varphi_о$, %	P_s, кПа
11	98,1	100,0	1,31
12	91,8	100,0	1,40
13	86,0	100,0	1,50
14	80,5	100,0	1,60
15	75,5	100,0	1,71
16	70,8	96,9	1,82
17	66,4	90,9	1,94
18	62,4	85,4	2,06
19	58,6	80,2	2,20
20	55,1	75,7	2,34
21	51,8	70,8	2,49
22	48,7	66,6	2,64
23	45,8	62,7	2,81
24	43,1	59,0	2,98
25	40,6	55,6	3,17
26	38,3	52,4	3,36
27	36,1	49,4	3,57
28	34,1	46,6	3,78
29	32,1	44,0	4,00
30	30,3	41,5	4,24
31	28,7	39,2	4,49
32	27,1	37,0	4,75
33	25,6	35,0	5,03
34	24,2	33,1	5,32
35	22,9	31,3	5,62

Данные таблицы составлены для нормального атмосферного давления 101 кПа; фактические отклонения атмосферного давления не принимаются во внимание.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:
наименование продукции;
номер партии;
наименование и тип сушильной аппаратуры;
массу пробы перед высушиванием;
массу пробы после высушивания до постоянной массы;
температуру высушивания;
фактическую влажность проб;
место проведения испытаний;
дату проведения испытаний;
подпись ответственного за проведение испытаний.

Редактор *Т. И. Василенко*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Е. Ю. Гебрук*

Сдано в наб. 09.12.94 Подп. в печ. 17.01.92 Усл. п. л. 2,75 Усл. кр.-отт. 2,88 Уч.-изд. л. 2,72 Тир. 3300

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП Новопресненский пер., 3,
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2343

gost.e-ecolog.ru