

**МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ. ТКАНИ, НЕТКАНЫЕ
ПОЛОТНА И ШТУЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**Методы определения линейных размеров, линейной
и поверхностной плотностей**

Textile materials. Textile fabrics, nonwoven fabrics and
piece-articles. Methods for determination of linear dimensions
linear and surface density

**ГОСТ
3811—72**

**(ИСО 3932—76,
ИСО 3933—76,
ИСО 3801—77)**

МКС 59.080.30

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт распространяется на суровые и готовые ткани, нетканые полотна и штучные изделия из волокон и нитей всех видов и устанавливает методы определения их линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении 1.

По согласованию изготовителя с потребителем линейные размеры, линейную и поверхностную плотности определяют по ИСО 3932—76, ИСО 3933—76, ИСО 3801—77 (см. приложения 3, 4, 5).

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

Раздел 1. **(Исключен, Изм. № 1).**

2. ОТБОР ПРОБ

2.1. Отбор проб тканей и штучных текстильных изделий — по ГОСТ 20566, нетканых полотен — по ГОСТ 13587.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. АППАРАТУРА

3.1. Для определения линейных размеров ткани, полотна в куске, в рулоне, штучных изделий и точечной пробы ткани применяют нескладную измерительную линейку с ценой деления 1 мм и мерильный стол.

При возникновении споров применяют горизонтальный мерильный стол.

Ширина стола должна превышать ширину ткани, полотна или штучного изделия. Длина стола должна быть не менее 3 м. На столе в продольном направлении должны быть отмечены участки длиной $(1,0 \pm 0,001)$ м.

Поверхность стола должна быть гладкой и ровной.

Для определения линейных размеров точечной пробы ткани или штучных изделий допускается использовать обычный стол с горизонтальной гладкой поверхностью, превышающей размеры точечной пробы.

Для определения длины куска, рулона ткани применяют машины для измерения длины текстильного полотна — по ГОСТ 27641, результаты измерения которой не должны расходиться более чем на $\pm 0,3$ % с результатами измерения на мерильном столе.

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

3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание проводят в климатических условиях по ГОСТ 10681. Перед испытанием точечные пробы предварительно выдерживают в этих условиях в развернутом виде не менее 24 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Определение длины ткани в куске

4.2.1. При определении длины ткани, полотна в куске, в рулоне измеряемый кусок ткани располагают на мерильном столе так, чтобы измеряемая и измеренная части куска находились на одной плоскости и на одном уровне. Измерение проводят периодическим расправлением без натяжения, складок и морщин ткани на столе параллельно измерительной шкале.

Длину последнего участка, оказавшегося менее 1 м, измеряют линейкой с погрешностью не более 1 см.

Длину ткани, полотна, сложенной вдвое посередине ее ширины (дублированной), измеряют по линии сгиба полотна.

При определении длины ткани в куске, в рулоне величину расстояния, намеченного на столе, умножают на число измеренных участков ткани и прибавляют величину длины последнего неполного участка, измеренного измерительной линейкой с погрешностью не более 1 см.

4.2.2. При определении длины ткани, полотна в куске, в рулоне, сложенной накладками, находят среднюю длину одной накладки, умножают ее на количество накладок и прибавляют величину длины последней неполной накладки, измеренной измерительной линейкой с погрешностью не более 1 см.

Среднюю длину накладки определяют измерением расстояния между линиями сгиба куска ткани, полотна, расправленного без натяжения, не менее чем в пяти различных местах с погрешностью не более 1 см.

4.2.3. При определении длины ткани, полотна в куске, в рулоне на мерильной или браковочно-мерильной машине меру длины регистрирует счетчик, установленный на машине. Перед началом измерения счетчик устанавливают на нуле.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2.4. Допускается определять длину нетканого полотна в рулоне или куске непосредственно на машине или линии, на которой вырабатывается полотно. При этом определяют откорректированную длину полотна в рулоне или куске, как произведение длины измеренного полотна непосредственно на машине или линии на поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент (K) вычисляют с точностью до трех значащих цифр по формуле

$$K = \frac{L_1}{L_0},$$

где L_1 — длина полотна в рулоне или куске, измеренная после вылеживания не менее 120 ч, в виде складок на горизонтальной поверхности, м;

L_0 — длина полотна в рулоне или куске, измеренная непосредственно на машине или линии, м.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

4.3. Определение длины точечной пробы ткани или штучного изделия

4.3.1. При определении длины точечной пробы ей придают форму прямоугольника, раскладывают на гладкой поверхности стола и по ее концам перпендикулярно кромкам прочерчивают две поперечные линии. По этим линиям точечную пробу подравнивают ножницами. Длину точечной пробы измеряют нескладной линейкой в трех местах: посередине и на расстоянии 5 см от края каждой стороны с погрешностью не более 1 см.

4.4. Определение ширины ткани, полотна в куске, в рулоне

4.4.1. При определении ширины ткани, полотна в куске, в рулоне измеряемую часть ткани располагают на мерильном столе так же, как и при измерении длины.

Для измерения ширины дублированной ткани, полотна ее размещают на мерильном столе в один слой.

4.4.2. Измерение ширины ткани, полотна в куске, в рулоне на мерильной или браковочно-мерильной машине производят в момент ее останова.

4.4.3. При измерении ширины ткани, полотна в куске, в рулоне измерительной линейкой ее располагают на полотне ткани перпендикулярно кромкам или внутренним краям кромок, если ширина ткани должна быть измерена без учета ширины кромок.

Ширину ткани, полотна в куске, в рулоне измеряют на каждых 50 м в пяти местах, распределенных равномерно по длине куска ткани, но не менее 1,5 м от его концов.

При длине ткани, полотна в куске, в рулоне менее 50 м ширину измеряют в трех местах, распределенных равномерно по длине куска.

При возникновении споров ширину измеряют в десяти местах на каждых 20 м и в пяти местах — при длине куска менее 20 м.

С. 3 ГОСТ 3811—72

4.4.4. Ширину ткани с пневмостанков измеряют без учета бахромы.

Ширину полотен искусственного нетканого меха измеряют с учетом и без учета кромок.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.4.5. Ширину ткани, полотна в куске, в рулоне вычисляют как среднеарифметическое результатов всех измерений.

Вычисление производят с точностью до 0,1 см и округляют до 1,0 см.

4.5. Определение ширины точечной пробы ткани, полотна или штучного изделия

4.5.1. При определении ширины точечной пробы ее раскладывают и расправляют на гладкой поверхности стола.

Ширину точечной пробы измеряют в трех местах: посередине и на расстоянии 5 см от линии отреза с погрешностью не более 1 см.

Ширину точечной пробы вычисляют как среднеарифметическое результатов трех измерений.

Вычисление производят с точностью до 0,01 см и округляют до 0,1 см.

При записи результатов измерения указывают, как было проведено измерение: с кромками или без них.

4.6. Определение длины и ширины штучных изделий

4.6.1. При определении длины и ширины штучного изделия его раскладывают и расправляют на гладкой поверхности стола, не допуская морщин и складок.

Длину и ширину штучного изделия измеряют нескладной линейкой в трех местах: посередине и на расстоянии 5 см от края с каждой стороны с погрешностью не более 0,1 см. При измерении линейку располагают перпендикулярно противоположным краям измеряемого изделия.

Ширину или длину штучного изделия вычисляют как среднеарифметическое результатов трех измерений.

Вычисление производят с точностью до 0,1 см и округляют до 1,0 см.

4.7. Определение линейной и поверхностной плотностей тканей и штучных изделий

4.7.1. Сущность метода заключается во взвешивании кусков тканей, штучных изделий или точечных проб на весах предписанной точности и вычислении линейной и поверхностной плотностей.

4.7.2. Аппаратура

4.7.2.1. Весы лабораторные с погрешностью взвешивания до 0,2 % от измеряемой массы по ГОСТ 24104 среднего класса точности.

Средства измерительные для определения линейных размеров в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

4.7.3. Подготовка к испытанию

4.7.3.1. Кусок ткани, полотна или штучное изделие в ненапряженном виде настилают на горизонтальную поверхность и подвергают релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681 в течение 48 ч.

Допускается подвергать релаксации при указанных климатических условиях вместо целого куска ткани точечную пробу длиной 0,5 м.

4.7.3.2. Массу точечной пробы, выработанной на пневматическом ткацком станке, определяют с учетом бахромы.

Массу точечной пробы искусственного нетканого меха определяют без учета кромок.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.7.4. Проведение испытания

4.7.4.1. Испытания проводят при климатических условиях по ГОСТ 10681.

4.7.4.2. При определении массы куска ткани, полотна или штучного изделия (m_{AS}) определяют их длину и ширину в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а затем взвешивают на весах в соответствии с п. 4.7.2.1.

Если кусок ткани, полотна или штучное изделие при релаксации не доведены до состояния равновесия, то их массу (m_{AS}^X), в кг, вычисляют по формуле

$$m_{AS}^X = m_S \cdot c,$$

где m_S — масса куска ткани, полотна или штучного изделия до релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681, кг;

c — коэффициент коррекции.

Коэффициент коррекции вычисляют по формуле

$$C = \frac{m_{AO}}{m_O},$$

где m_{AO} — масса точечной пробы после релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681, г;
 m_O — масса точечной пробы до релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681, г.

Вычисление производят с точностью до третьего десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.7.4.3. При определении массы точечной пробы (m_{AO}) определяют ее длину и ширину в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а затем взвешивают на весах в соответствии с п. 4.7.2.1.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Длину ткани, полотна в куске, в рулоне (L), в м, вычисляют по формуле

$$L = l \cdot n + l_1,$$

где l — длина каждого участка, м;

n — количество измеренных участков куска;

l_1 — длина последнего участка, измеренного линейкой, м.

Длину ткани, полотна в куске, в рулоне от 3 до 10 м вычисляют с точностью до 0,01 м.

Длину ткани, полотна в куске, в рулоне более 10 м вычисляют с точностью до 0,01 м и округляют до 0,1 м — для хлопчатобумажных и льняных тканей, до 0,05 м — для шерстяных тканей, до 0,01 м — для шелковых тканей.

5.2. Длину ткани, полотна в куске, в рулоне, сложенной накладками, (L_H), в м, вычисляют по формуле

$$L_H = l_H \cdot n_H + l_{1H},$$

где l_H — средняя длина накладки, м;

n_H — количество накладок;

l_{1H} — длина неполной накладки, измеренной линейкой, м.

5.3. Линейную плотность куска ткани, полотна или штучного изделия (m_{LS}), в г/м, вычисляют по формуле

$$m_{LS} = \frac{m_{AS}}{L_{AS}} \cdot 10^3,$$

где m_{AS} — масса куска ткани, полотна или штучного изделия после релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681, кг;

L_{AS} — длина куска ткани, полотна или штучного изделия, доведенных до состояния равновесия при климатических условиях по ГОСТ 10681, м.

Линейную плотность точечной пробы (m_{LO}), в г/м, вычисляют по формуле

$$m_{LO} = \frac{m_{AO}}{L_{AO}},$$

где L_{AO} — средняя длина точечной пробы после релаксации при климатических условиях по ГОСТ 10681, м.

Вычисление производят с точностью до третьего десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4. Поверхностную плотность куска ткани, полотна или штучного изделия (m_{as}), в г/м², вычисляют по формуле

$$m_{as} = \frac{m_{AS}}{L_{AS} \cdot b_{AS}} \cdot 10^3,$$

где b_{AS} — средняя ширина куска ткани, полотна или штучного изделия, доведенных до состояния равновесия при климатических условиях по ГОСТ 10681, м.