

ГОСТ 30435—96
(ИСО 5628—90)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Бумага и картон

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ ПРИ ИЗГИБЕ
СТАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

Общие положения

Издание официальное



БЗ 3—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 144, Украинским государственным научно-исследовательским институтом целлюлозно-бумажной промышленности (УкрНИИБ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 3 октября 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 5628—90 «Бумага и картон. Определение жесткости при сгибании статическими методами. Общие положения» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики страны, которые в тексте выделены курсивом

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 21 февраля 2001 г. № 81-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30435—96 (ИСО 5628—90) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2001 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Бумага и картон

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ ПРИ ИЗГИБЕ СТАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Общие положения

Paper and board. Determination of bending stiffness by static methods.
General principles

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бумагу и картон и устанавливает основные положения, обязательные при *разработке* методов определения жесткости при изгибе статическими методами с использованием различных типов приборов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8047—93 (ИСО 186—85) Бумага и картон. Правила приемки. Отбор проб для определения среднего качества

ГОСТ 13523—78 Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов

ГОСТ 27015—86 Бумага и картон. Методы определения толщины, плотности и удельного объема

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

жесткость при изгибе S : Отношение момента сопротивления изгибу образца бумаги и картона к его ширине в пределах упругой деформации. Определяют по формуле

$$S = \frac{EI}{b}, \quad (1)$$

где E — модуль упругости (модуль Юнга);

I — момент инерции площади поперечного сечения относительно оси, проходящей через центр данной площади поперечного сечения, лежащей в этой плоскости и перпендикулярной к направлению изгиба;

b — ширина площади поперечного сечения.

Примечание — В случае испытания бумаги и картона многослойных структур данное определение требует уточнения.

4 Сущность метода

Жесткость при изгибе бумаги и картона пропорциональна произведению модуля упругости E и момента инерции I и может быть определена отношением силы изгиба, приложенной под прямым углом к линии изгиба испытываемого образца, к ширине образца *при его заданной деформации*.

В зависимости от типа применяемого прибора используют следующие единицы измерения жесткости при изгибе: микроньютон-метр, миллиньютон-метр, ньютон-метр, килоньютон-метр.

Настоящий стандарт устанавливает три различных способа приложения силы к образцу, изображенные на рисунках 1—3.

Способ приложения силы в двух точках применяют для определения жесткости тонкой бумаги и картона, а в трех и четырех точках — для более прочных и жестких видов.

Примечания:

1 Способ приложения силы в двух точках — приложение силы к свободному концу консольно закрепленного образца на одной опоре.

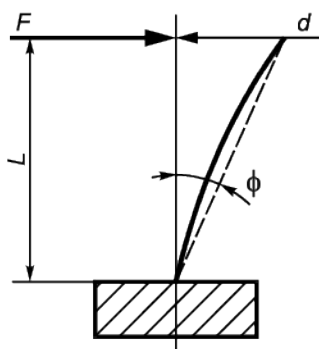
2 Способ приложения силы в трех точках — приложение силы к образцу, лежащему (закрепленному концами) на двух опорах.

3 Способ приложения силы в четырех точках — приложение двух сил к образцу, лежащему на двух опорах.

Очень гибкая бумага должна испытываться при вертикальном положении испытуемого образца.

4.1 Приложение силы в двух точках

Силу прикладывают к образцу путем перемещения зонда, создающего изгиб образца.

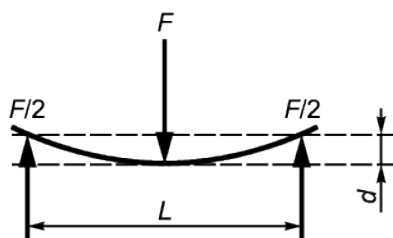


L — испытуемая длина (длина изгиба), расстояние между верхней линией зажима и изгибающим зондом; F — сила изгиба (реакция силы изгиба), приложенная к испытуемому образцу с помощью подвижного зонда; d — изгиб (стрела прогиба) или длина перемещения подвижного зонда; ϕ — арктангенс d/L — угол отклонения

Рисунок 1

4.2 Приложение силы в трех точках

Сила, создаваемая движением опор относительно зонда, расположенного в центре между движущимися опорами.

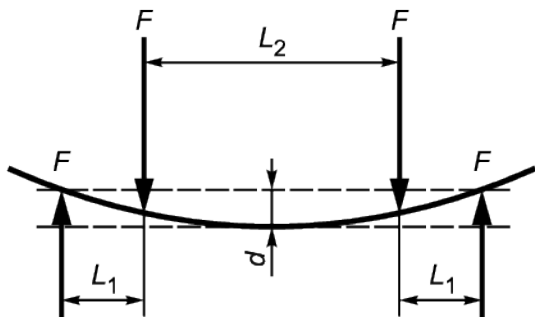


L — испытуемая длина, расстояние между двумя опорами; F — сила изгиба (реакция силы изгиба), приложенная под прямым углом к испытуемому образцу; d — изгиб (стрела прогиба) посередине между движущимися опорами

Рисунок 2

4.3 Приложение силы в четырех точках

Сила, создаваемая движением внешней пары опор относительно внутренней пары неподвижных опор.



L_1 — расстояние между внешней опорой и ближайшей к ней внутренней опорой; L_2 — расстояние между двумя внутренними опорами; F — сила (реакция опоры), возникающая в каждой из опор, направленная перпендикулярно к испытуемому образцу в исходном состоянии (на большинстве приборов измеряют $2F$); d — изгиб (стрела прогиба) посередине испытуемого образца между внутренними опорами, измеренный от линии, проходящей через точки контакта внутренних опор с испытуемым образцом

Рисунок 3