



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МЕБЕЛЬ КОРПУСНАЯ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ, ПРОЧНОСТЬ И
ДЕФОРМИРУЕМОСТЬ

ГОСТ 19882—91
(ISO 7171—88)

Издание официальное

28 руб. 20 коп. БЗ 6—91/399



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д АРТ СОЮЗА ССР**МЕБЕЛЬ КОРПУСНАЯ**

Методы испытаний на устойчивость, прочность и деформируемость

Frame furniture.

Methods of stability, strength and deformability tests

ГОСТ**19882—91****(ИСО 7171—88)****ОКСТУ 5609****Дата введения 01.01.92**

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний изделий корпусной мебели на устойчивость, прочность и деформируемость корпуса, а также прочность основания.

Стандарт не распространяется на настенную, стеллажную мебель и мебель на металлическом каркасе.

Изделия серийного (массового) производства, изделия, имеющие дополнительное крепление к стене, полу или потолку, и универсально-сборную мебель на устойчивость не испытывают.

1. ОТБОР И ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ

1.1. Для испытания новых и модернизированных изделий отбирают один образец, изготовленный в соответствии с технической документацией.

Допускается испытывать образец, не имеющий лакокрасочного покрытия.

Количество и порядок отбора серийных образцов — по ГОСТ 16371.

Для испытания универсально-сборной мебели представляют образцы секций, образующих базовый вариант набора (приложение 1). Длина такого образца не должна превышать 2000 мм. Допускается представлять образцы отдельных секций.

1.2. Перед испытанием образцы выдерживают не менее 3 сут. Образцы выдерживают и испытывают в помещении с относительной влажностью воздуха от 45 до 70 % и температурой от 15 до 30 °C.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта ССР

1.3. Крепежные узлы разъемных соединений должны быть плотно затянуты.

1.4. Массу изделий определяют с погрешностью ± 1 кг.

1.5. Образцы устанавливают на неподвижное основание стенда и закрепляют основание изделия на опорах. При испытании на устойчивость основание изделия не закрепляют.

1.6. Изделие равномерно загружают эксплуатационной нагрузкой. При испытании на устойчивость изделие не загружают (кроме элементов, указанных в п. 3.2).

Эксплуатационную нагрузку (Q) дан, определяют или вычисляют по формулам и таблице:

Наименование элемента мебели	Удельная нагрузка			Эксплуатационная нагрузка Q , дан
	q_F , дан/м ²	q_L , дан/м	q_V , дан/м ³	
1. Полки для головных уборов и других легких предметов, полки и ящики в прикроватных и туалетных тумбах	20	—	60	—
2. Полки для посуды, белья, пищевых продуктов	60	—	—	—
3. Полки и ниши для книг	120	—	—	—
4. Ящики для белья и столовых приборов	—	—	200	—
5. Ящики для бумаг	—	—	400	—
6. Штанги для одежды	—	30	—	—
7. Дверки с горизонтальной осью вращения	40	—	—	—
8. Сетчатые емкости	—	—	200	—
9. Контейнеры для сухих отходов, лотки	—	—	60	—
10. Тарелкодержатели длиной, мм:				
460	—	—	—	14
560	—	—	—	16
760	—	—	—	21
11. Чашкодержатели длиной мм:				
460	—	—	—	6
560	—	—	—	7
760	—	—	—	14
12. Крючки для одежды (каждый)	—	—	—	5

П р и м е ч а н и я:

Нижний щит изделия рассматривают как полку, а нагрузку выбирают в зависимости от функционального назначения изделия.

2. Нагрузку на верхний щит тумбочек под телевизор принимают равной 65 дан, а тумбочек для радиоаппаратуры — 20 дан.

Та же нагрузка — для ниш под телевизор и радиоаппаратуру.

3. При испытании изделий корпусной мебели стеклянные полки заменяют на полки из фанеры или древесноволокнистой плиты.

для полок, ниш и дверок с горизонтальной осью вращения

$$Q = q_F \cdot F, \quad (1)$$

где q_F — удельная нагрузка, даН/м²;

F — полезная площадь полки, ниши, дверки, м²;

для штанг

$$Q = q_L \cdot L, \quad (2)$$

где q_L — удельная нагрузка, даН/м;

L — длина штанги, м;

для ящиков, сетчатых емкостей, контейнеров для сухих отходов, лотков

$$Q = q_V \cdot V, \quad (3)$$

где q_V — удельная нагрузка, даН/м³;

V — полезный объем ящика, сетчатых емкостей, контейнеров

для сухих отходов, лотков, м³.

1.7. Размеры образцов и местоположения точек приложения нагрузок измеряют с погрешностью ± 1 мм.

Площадь поверхностей изделия округляют до 0,001 м², объем — до 0,001 м³.

Эксплуатационную нагрузку Q округляют до 1,0 даН.

2. АППАРАТУРА

2.1. Испытательный стенд конструкции ВПКТИМ или другое испытательное устройство, обеспечивающее:

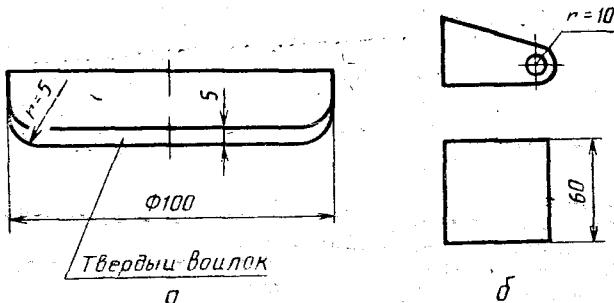
закрепление изделий в требуемом положении;

приложение нагрузки до 100 даН;

работу с частотой циклов (14—20) циклов в мин⁻¹;

погрешность измерения величины нагрузки $\pm 3\%$.

2.1.1. Детали испытательного устройства, переносящие нагрузку на изделие при испытании на прочность и деформируемость корпуса и прочность основания, должны соответствовать указанным на черт. 1а, а упоры при испытании на прочность основания — на черт. 1б.



Черт. 1

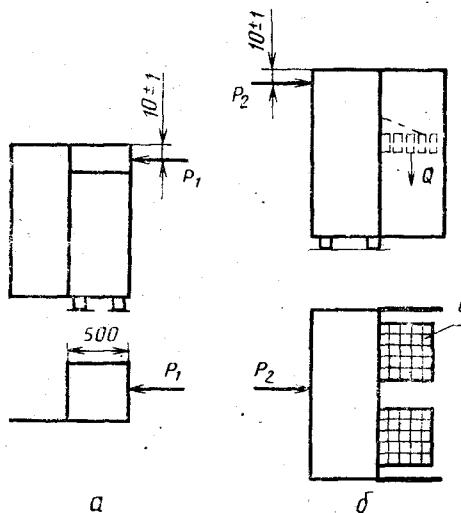
Допускаемые отклонения размеров деталей, указанных на черт. 1, устанавливают в конструкторской документации на испытательное устройство.

2.2. Комплект тарированных грузов.

3. ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ

3.1. Сущность метода заключается в однократном воздействии горизонтальной нагрузки на боковую или заднюю стенку изделия.

3.2. Устойчивость изделий проверяют по схемам (черт. 2) приложением нагрузки к боковой (а) или задней (б) стенкам.



Черт. 2

Допускается проводить испытания вне стенда на гладкой горизонтальной поверхности с помощью любого устройства, обеспечивающего возможность приложения указанных нагрузок.

Дверки с горизонтальной осью вращения открывают, выдвижные элементы и ящики изделий выдвигают на $\frac{2}{3}$ и загружают тарированными грузами в соответствии с таблицей.

Допускается загрузка другими грузами, обеспечивающими заданную точность эксплуатационной нагрузки.

При испытании изделий на опорах качения у передних или боковых опор устанавливают упоры, которые препятствуют перемещению образца, но не препятствуют его опрокидыванию.

Если в изделии имеется несколько ящиков, расположенных один над другим, при испытании на устойчивость загружают лишь один верхний, выдвинутый на $\frac{2}{3}$ глубины.

3.3. Изделия мебели, ширина которых не более 500 мм, испытывают по схеме *а* однократным приложением нагрузки $P_1=3$ даН к боковой стенке изделия.

Изделия мебели, ширина которых свыше 500 мм, испытывают по схеме *б* однократным приложением нагрузки $P_2=1$ даН к задней стенке изделия.

Изделия мебели, ширина которых не более 500 мм, а глубина менее ширины испытывают по схеме *б* однократным приложением нагрузки $P_2=1$ даН к задней стенке изделия.

В изделиях шириной не более 500 мм двери открывают на 180° , шириной свыше 500 мм — на 90° относительно корпуса изделия.

В изделиях шириной не более 500 мм, двери которых открывают-ся менее чем на 180° , их открывают до упора и изделие испытыва-ют дополнительно по схеме *б*.

3.4. Секционную мебель испытывают в собранном виде, как одно изделие с секциями, поставленными одна на другую.

3.5. Изделие считают выдержавшим испытания, если при приложении нагрузок P_1 и P_2 оно не начало наклоняться.

3.6. Изделия, выдержавшие испытания на устойчивость, под-вергают испытанию на прочность и деформируемость корпуса.

3.7. Допускается проводить испытания на устойчивость корпушной мебели по методу ИСО 7171—88, изложенному в приложении 2.

4. ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ И ДЕФОРМИРУЕМОСТЬ КОРПУСА ИЗДЕЛИЙ

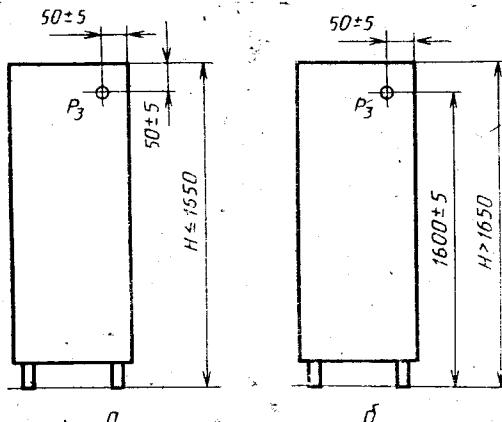
4.1. Сущность метода заключается в циклическом воздействии горизонтальной нагрузки на боковые стенки изделия, вызывающей напряжения, появляющиеся при эксплуатации.

4.2. Элементы испытательного устройства, передающие нагрузку на изделие, устанавливают так, чтобы обеспечить возможность приложения нагрузок к боковым стенкам в соответствии с черт. 3 и к нижнему щиту основания (черт. 4).

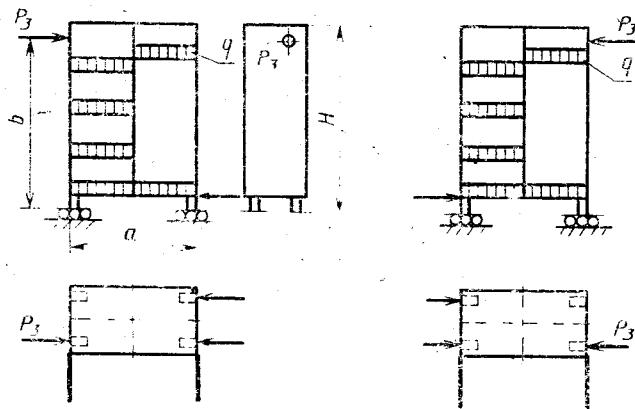
4.3. Дверки изделий открывают и фиксируют под углом 90° от-носительно корпуса изделия.

4.4. Счетчик циклов нагружения устанавливают на нуль.

4.5. Испытание на прочность и деформируемость корпуса произ-водят по схеме черт. 4. Элементы изделия (кроме дверей с горизон-тальной осью вращения) загружают эксплуатационной нагрузкой в соответствии с п. 1.6 тарированными грузами. Допускается загру-жать другими грузами, обеспечивающими заданную точность экс-плуатационной нагрузки.



Черт. 3



Черт. 4

4.6. К боковым стенкам корпуса изделия (см. черт. 4) попарно слева и справа прикладывают однократную нагрузку P_3 , которую вычисляют по формулам:

при a меньше 0,6 H

$$P_3 = \frac{a}{2b} \cdot (Q_1 + Q_2), \quad (4)$$

где Q_1 — нагрузка от массы изделия мебели, даН;

Q_2 — суммарная эксплуатационная нагрузка на горизонтальные элементы корпусной мебели, за исключением нагрузки, действующей на верхний щит, состоящая из нагрузок, вычисленных по формулам 1—3 или определяются по таблице;

a, b, H — размеры в соответствии с черт. 4, мм;
при *a* больше 0,6 *H*

$$P_3 = 0,3(Q_1 + Q_2), \quad (5)$$

где 0,3 — коэффициент трения.

Результаты округляют до 1,0 даН.

Если расчетное значение нагрузки P_3 превышает 80 даН, испытательную нагрузку принимают 80 даН, при этом следует соблюдать следующее условие

$$Q_{2\max} = 270 - Q_1. \quad (6)$$

4.7. Через 1 мин после снятия нагрузки измеряют смещение верхнего щита относительно нижнего (деформацию E_1).

Деформацию определяют любым приспособлением, обеспечивающим требуемую погрешность измерения $\pm 0,5$ мм.

В образцах с проходными боковыми щитами деформацию измеряют на уровне верхнего щита корпуса.

4.8. Нагружают боковые стенки корпуса изделия циклической нагрузкой до нормативного количества циклов, предусмотренного ГОСТ 16371.

4.9. Через каждые 50 циклов нагружения снимают нагрузку и производят осмотр изделия, измеряют смещение верхнего щита относительно нижнего (деформацию E_1).

4.10. Если у одного из изделий в процессе испытаний появится деформация, превышающая норму, установленную ГОСТ 16371, или изменения, нарушающие функциональность подвижных деталей, то испытание прекращают и изделия считают не выдержавшими испытания.

4.11. При испытании секционных изделий отдельные секции испытывают как самостоятельные изделия, при этом учитывают собственную массу и массу находящихся в них предметов. Нагрузку (P_3) даН, вычисляют по формулам (4) или (5).

4.12. Деформацию корпуса изделия (E) мм, вычисляют по формуле

$$E = E_n - E_1, \quad (7)$$

где E_1 — деформация корпуса, после однократного приложения нагрузки P_3 , мм;

E_n — деформация корпуса после окончания испытания, мм.

4.13. Изделие считают выдержавшим испытание на прочность и деформируемость корпуса, если после достижения нормативного количества циклов нагружения деформация не превышает установленной нормы и в изделии не обнаружено излома деталей, ослабления или разрушения конструктивных соединений и нарушения функциональности подвижных деталей.

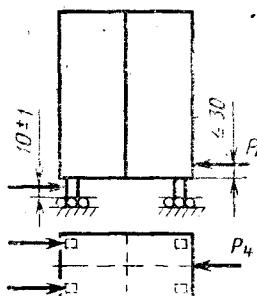
4.14. Изделия, выдержавшие испытание на прочность и деформируемость корпуса, подвергают испытанию на прочность основания.

5. ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Сущность метода заключается в циклическом воздействии горизонтальной нагрузки на основание изделия, вызывающей напряжения, появляющиеся при эксплуатации.

5.2. Испытание на прочность основания проводят по схеме черт. 5. Элементы изделия (кроме дверей с горизонтальной осью вращения) нагружают тарированными грузами в соответствии с п. 1.6.

Допускается загрузка другими грузами, обеспечивающими заданную точность эксплуатационной нагрузки.



Черт. 5

В зависимости от вида основания нагрузку P_4 прикладывают по одной из приведенных схем (черт. 6).

Нагрузку (P_4) даH, вычисляют по формуле

$$P_4 = 0,3(Q_1 + Q_2), \quad (8)$$

где 0,3 — коэффициент трения;

Q_1 — нагрузка от массы изделия мебели, даH;

Q_2 — суммарная эксплуатационная нагрузка на горизонтальные элементы корпусной мебели, за исключением нагрузки, действующей на верхний щит изделия, даH.

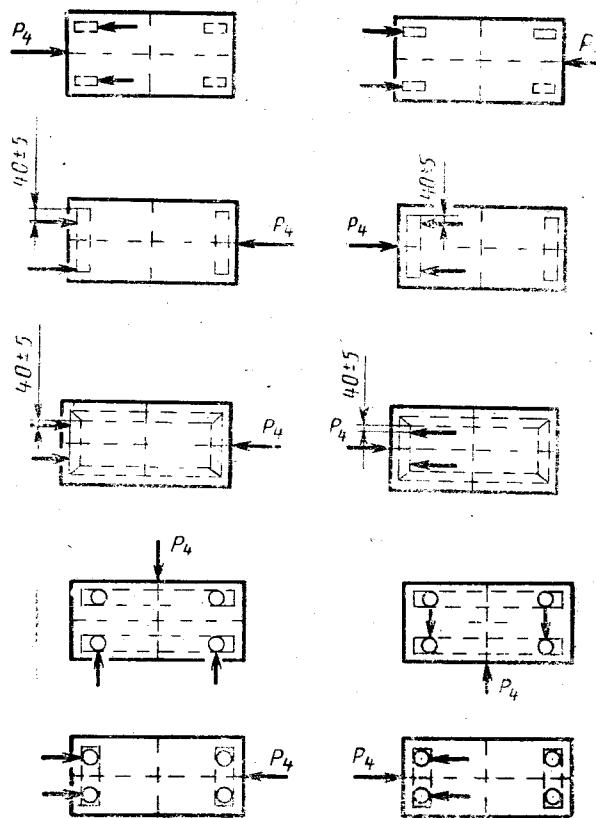
Результаты округляют до 1,0 даH.

Если расчетная нагрузка P_4 превышает 50 даH, то испытательную нагрузку принимают 50 даH, при этом следует соблюдать следующее условие

$$Q_{2\max} = 170 - Q_1. \quad (9)$$

5.3. Счетчик циклов устанавливают на нуль.

5.4. Нагружают основание изделия до нормативного количества циклов, предусмотренного ГОСТ 16371.



Черт. 6

5.5. При определении прочности основания секционных изделий прикладывают нагрузку только к нижней секции изделия без учета массы верхней секции в нагруженном состоянии.

5.6. После достижения нормативного количества циклов нагружения снимают нагрузку и производят осмотр изделия.

5.7. Изделия считают выдержавшими испытание на прочность основания, если после достижения нормативного количества циклов нагружения в изделии не обнаружено излома деталей, расшатывания узлов и конструктивных соединений.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

6.1. Изделия корпусной мебели считают выдержавшими испытания, если полученные при испытании показатели прочности, де-

формируемости и устойчивости каждого отобранного образца будут соответствовать нормам, предусмотренным ГОСТ 16371.

6.2. Результаты испытаний оформляют протоколом (приложение 3).

6.3. Результаты испытаний базового варианта распространяют на весь набор универсально-сборной мебели, что должно быть указано в протоколе испытаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ — две или три рядом стоящие секции, имеющие общие вертикальные стенки и образующие наиболее уязвимую в прочностном отношении комбинацию. Общая длина образца в сборке — не более 2000 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ ИСО 7171—88**МЕБЕЛЬ. ЕМКОСТИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ.****Определение устойчивости****0. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий международный стандарт — один из серий стандартов по определению прочности, долговечности и устойчивости мебели.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящем международном стандарте описывают методы определения устойчивости отдельно стоящих емкостей, например шкафов для одежды, кухонных и книжных шкафов, полностью собранных и готовых к эксплуатации.

Испытания навесных или встроенных изделий не проводятся.

Результаты испытания действительны только для испытанного изделия. Если необходимо распространить результаты испытания на подобные изделия мебели, образец для испытания должен быть взят из промышленной серии изделий.

Если порядок проведения испытания не распространяется на изделия мебели той или иной конструкции, испытания проводят как можно ближе к данному списанию и составляют лист отклонений от указанного порядка.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Устойчивость — способность сопротивляться силами, которые могут вызвать опрокидывание изделия.

3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Устройство для приложения в вертикальном направлении силы заданной величины или с постоянно увеличивающимся значением. Устройство не должно препятствовать перемещению испытываемого изделия. Если прикладывается сила заданной величины, устройство должно иметь груз, например стальную пластину.

3.2. Устройство для приложения силы, например, пружинный механизм, с помощью которого к полке может быть приложена постоянно возрастающая горизонтальная сила.

3.3. Упоры, которые препятствуют скольжению изделия во время испытания, но не препятствуют его опрокидыванию, не должны быть выше 12 мм, за исключением случаев, когда конструкция изделия требует более высоких упоров, при этом они должны иметь наименьшую высоту, препятствующую скольжению изделия.

3.4. Поверхность пола должна быть горизонтальной и ровной.

3.5. Если нет других требований, следует придерживаться допускаемых отклонений:

силы — $\pm 5\%$

массы — $\pm 0,5\%$

размеров — $\pm 0,5$ мм.

3.6. Перед испытанием крепежные узлы разъемных соединений должны быть плотно затянуты.

4. УСТОЙЧИВОСТЬ НЕЗАГРУЖЕННОГО ИЗДЕЛИЯ

Испытываемое изделие устанавливают на полу так, чтобы упоры размещались перед передними ножками или цоколем изделия.

Все дверки открывают на 90° , все выдвижные элементы и ящики выдвигают на $\frac{2}{3}$. Откидные дверки устанавливают в горизонтальном или наиболее близком к нему положении.

В этом положении регистрируется любая возможность опрокидывания.

5. УСТОЙЧИВОСТЬ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НАГРУЗКИ НА ПОДВИЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (ВЕРТИКАЛЬНАЯ СИЛА)

Испытываемое изделие устанавливают на полу так, чтобы упоры размещались перед передними ножками или цоколем изделия.

Полки не должны быть загружены.

Один за другим открывают (выдвигают) элементы изделия, как указано в п. 4, испытывают, а затем закрывают. Элементы, которые не подвергаются испытаниям, должны быть закрыты.

В случае двухстворчатых дверей вначале открывают одну дверь на 90° и испытывают, затем при первой открытой двери открывают вторую дверь на 90° и испытывают.

Вертикальную силу прикладывают к испытываемому элементу и увеличивают до тех пор, пока одна из ножек, противоположных упорам, не оторвется от пола.

Центр приложения силы находится:

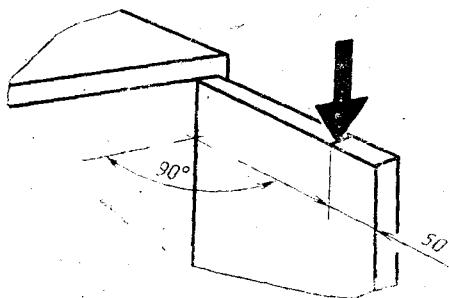
на дверях — на расстоянии 50 мм от внешнего края (черт. 1);

на ящиках — в центре кромки передней стенки ящика (черт. 2);

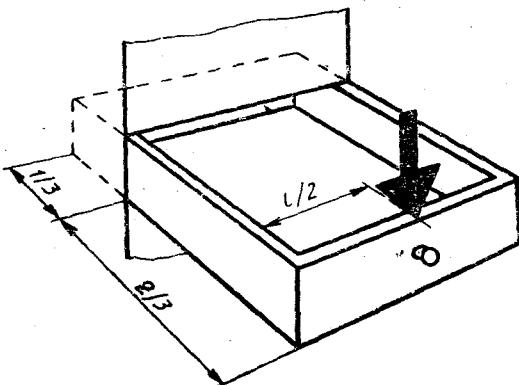
на откидных дверках, полках — в центре на расстоянии 50 мм от внешнего края (черт. 3).

Регистрируют силу в ньютонах — округляют до целого числа.

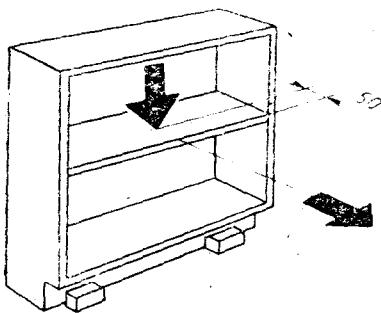
Приложение вертикальной силы к двери



Черт. 1

Приложение вертикальной силы к ящику

Черт. 2

Приложение к полке вертикальной и горизонтальной сил

Черт. 3

6. УСТОЙЧИВОСТЬ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НАГРУЗКИ НА ОТКРЫТЫЕ ПОЛКИ (ВЕРТИКАЛЬНАЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СИЛЫ)

Испытываемое изделие устанавливают на полу так, чтобы упоры размещались перед передними ножками или цоколем изделия.

При всех закрытых дверях, ящиках и т. п. прикладывают вертикальную силу 50 Н на открытую полку, на расстоянии 50 мм от переднего края. Нагружают полку, которая предполагает наименьшую устойчивость изделия. Другие полки не должны быть загружены.

Прикладывают горизонтальную нагрузку к внешнему краю полки и увеличивают до тех пор, пока одна из ножек, противоположных упорам, не оторвется от пола.

Регистрируют силу в ньютонах округляют до целого числа.

7. ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИИ

Отчет об испытании должен содержать:

- а) ссылку на настоящий международный стандарт;
- б) соответствующие данные об испытанном образце мебели;
- в) данные об устойчивости незагруженного изделия;
- г) данные об устойчивости изделия при приложении вертикальной силы, указанной в плюшах, согласно разд. 5;
- д) данные об устойчивости изделия при приложении нагрузки к открытым полкам, указание о том, какие полки испытывались;
- е) подробное описание любых отклонений от настоящего международного стандарта;
- ж) название и адрес организации, проводившей испытание;
- з) дату проведения испытания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель
испытательной
организации**

фамилия

дата

ПРОТОКОЛ

вид испытания по ГОСТ 16504—81

испытаний изделий корпусной мебели

представленных

наименование организации, предприятия-изготовителя

Организация (предприятие),
проводящая испытания

Дата

Цель испытаний

Основание для проведения
испытаний (письмо заказчика)

Краткая характеристика изделия,
проект, индекс

Метод испытания по ГОСТ

Средства испытания

перечень аттестованного испытательного оборудования

Результаты испытаний

Заключение

Подпись

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. П. Сахновская, Л. В. Пинтус, Л. В. Жирнова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 16.07.91 № 1259

3. Периодичность проверки — 5 лет

Приложение 2 подготовлено методом прямого применения международного стандарта ИСО 7171—88 «Мебель. Емкости для хранения. Определение устойчивости»

4. ВЗАМЕН ГОСТ 19882—80

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 16371—84	1.1, 4.8, 4.10, 5.4, 6.1
ГОСТ 16504—81	Приложение

Редактор *P. С. Федорова*

Технический редактор *O. Н. Никитина*

Корректор *H. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 28.08.91 Подп. в печ. 11.11.91 1,0 усл. п. л. 1,13 усл. кр.-отт. 0,90 уч.-изд. л.
Тираж 940 экз. Цена 28 р. 20 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1725