

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 7170

Второе издание
2005-12-15

Мебель. Секции для хранения. Определение прочности и долговечности

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Furniture — Storage units — Determination of strength and durability

ISO 7170:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad29b7da-825f-4b98-8b7c-a1b676df8036/iso-7170-2005>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 7170:2005(R)

© ISO 2005

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7170:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad29b7da-825f-4b98-8b7c-a1b676df8036/iso-7170-2005>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2005

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Общие условия испытаний	3
4.1	Предварительная подготовка	3
4.2	Испытательное оборудование	4
4.3	Применение сил	4
4.4	Допуски	4
4.5	Последовательность испытаний	5
4.6	Предотвращение движения во время испытания	5
4.7	Нагрузка на детали, не подвергаемые испытаниям	5
4.8	Контроль и оценка результатов	5
5	Испытательное оборудование	6
6	Методики испытаний неподвижных деталей	6
6.1	Полки	6
6.1.1	Общие положения	6
6.1.2	Испытание полок на удерживание	7
6.1.3	Отклонение полок	7
6.1.4	Прочность опор полки	7
6.2	Верхние и нижние поверхности	8
6.2.1	Испытание верхних и нижних поверхностей на длительную нагрузку	8
6.2.2	Испытание верхних и нижних поверхностей на статическую нагрузку	8
6.3	Прочность штанг для одежды и их опор	9
6.3.1	Прочность опор для штанг	9
6.3.2	Смещение штанг для одежды	9
6.4	Прочность конструкции	10
6.4.1	Испытание конструкции и рамы	10
6.4.2	Испытание на падение	11
6.4.3	Испытания секций на роликах или колесиках	11
7	Методики испытаний подвижных деталей	11
7.1	Поворотные двери	11
7.1.1	Общие положения	11
7.1.2	Прочность поворотных дверей	12
7.1.3	Испытание поворотных дверей на закрытие захлопыванием	13
7.1.4	Долговечность поворотных дверей	14
7.2	Скользящие двери и горизонтальные передние стенки	15
7.2.1	Общие положения	15
7.2.2	Испытание скользких дверей и горизонтальных передних стенок на закрывание/открывание захлопыванием	15
7.2.3	Долговечность скользких дверей и горизонтальных передних стенок	15
7.3	Створки	17
7.3.1	Прочность створок, навешенных снизу	17
7.3.2	Долговечность створок	17
7.3.3	Испытание навешенных сверху створок на падение	17
7.4	Вертикальные передние скатывающиеся стенки	18
7.4.1	Испытание вертикальных передних скатывающихся стенок на закрывание/открывание захлопыванием	18
7.4.2	Долговечность вертикальных передних скатывающихся стенок	19
7.5	Выдвижные элементы	19

7.5.1	Общие положения.....	19
7.5.2	Прочность выдвижных элементов	19
7.5.3	Долговечность выдвижных элементов	20
7.5.4	Испытание выдвижных элементов на закрывание/открывание захлопыванием	21
7.5.5	Смещение dna выдвижного элемента	21
7.5.6	Испытание на блокировку.....	22
7.6	Испытания стопорных и блокировочных механизмов.....	22
7.6.1	Общие положения.....	22
7.6.2	Испытание стопорных и блокировочных механизмов выдвижных элементов на прочность	22
7.6.3	Стопорные и блокировочные механизмы для дверей, створок и передних скатывающихся стенок.....	23
7.6.4	Испытание стопорных и блокировочных механизмов на долговечность	23
8	Секции, смонтированные в здании или в другой конструкции.....	23
8.1	Секции, не поддерживаемые полом	23
8.1.1	Общие положения.....	23
8.1.2	Подвижные детали, опоры для полок, верхние и нижние поверхности.....	23
8.1.3	Испытание на длительную нагрузку.....	24
8.1.4	Испытание на смещение.....	24
8.2	Секции, поддерживаемые полом	24
9	Протокол испытания.....	25
Приложение А (информативное)	Руководство по выбору нагрузок, циклов и т. п. для испытаний мебели для хранения на прочность и долговечность	26
Приложение В (нормативное)	Аппаратура для испытания выдвижных элементов на открывание/закрывание захлопыванием.....	31

(standards.iteh.ai)

ISO 7170:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad29b7da-825f-4b98-8b7c-a1b676df8036/iso-7170-2005>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Главная задача технических комитетов состоит в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует обратить внимание на возможность того, что некоторые элементы данного международного стандарта могут быть объектом патентного права. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав.

Международный стандарт ISO 7170 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 136, *Мебель*.

Это второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 7170:1993), которое было технически пересмотрено.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad29b7da-825f-4b98-8b7c-a1b676df8036/iso-7170-2005>

Мебель. Секции для хранения. Определение прочности и долговечности

1 Область применения

В международном стандарте ISO 7170 определяется прочность и долговечность секций для хранения, которые полностью смонтированы и готовы к использованию, включая их подвижные и неподвижные части.

Испытания состоят из приложения к различным частям секции сил и скоростей, моделирующих нормальное функциональное использование, а также неправильное использование, которое, как можно предположить, является вполне ожидаемым.

За исключением испытаний на длительную нагрузку в Разделе 6, испытания спроектированы так, чтобы оценить характеристики без учета материалов, проекта/конструкции и технологических процессов.

Результаты испытаний действительны только для испытанной секции/компонента. Эти результаты могут быть использованы для представления рабочих характеристик производственных моделей при условии, что испытанная модель представляет модель производственную.

Испытания, выполненные согласно этому стандарту, должны продемонстрировать способность изделия к удовлетворительной службе в предназначенном окружении. Испытания разработаны для секций/компонентов, не бывших в употреблении. Однако, при соответствующем обосновании, их можно использовать для исследования отказов.

При испытании на прочность и долговечность не оценивается конструкция здания, то есть, прочность настенных подвесных шкафов имеет отношение только к шкафу и деталям, используемым для крепления. К стене и креплениям в стене она отношения не имеет.

Старение и ухудшение характеристик не оценивается.

В этом стандарте устанавливаются только методы испытаний. Требования в нем не устанавливаются. Их следует установить в документе на требования. Если такового нет, предлагаемые нагрузки и циклы можно найти в Приложении А.

В Приложении В описаны два прибора, используемые для испытаний выдвигаемых элементов на открывание и закрывание захлопыванием.

2 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы являются обязательными для применения с настоящим международным стандартом. Для жестких ссылок применяются только указанное по тексту издание. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 7619-2:2004, Каучук вулканизированный или термопластичный. Определение твердости вдавливанием. Часть 2. Метод с применением карманного твердомера IRHD

3 Термины и определения

Применительно к этому документу используются следующие ниже термины и определения.

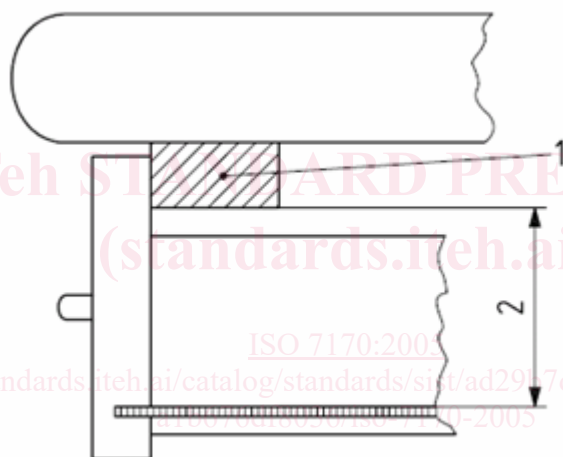
3.1 сцепляющее устройство catch device

устройство, которое удерживает компонент на месте или притягивает его на место

ПРИМЕЧАНИЕ Оно не требует следующего действия для высвобождения, например, магнитная защелка или самозапирающийся механизм.

3.2 высота в свету clear height

высота без препятствий над нижней поверхностью, то есть, верхнее пространство над нижней частью выдвижного элемента и нижним краем выдвижного элемента над ним, или базовым элементом (см. Рисунок 1)



Обозначение

- 1 базовый элемент секции
- 2 высота в свету

Рисунок 1 — Высота в свету

3.3 демпферный механизм damper mechanism

механизм, который мягко закрывает элемент

3.4 выдвижной элемент extension element

компоненты, которые можно выдвинуть и задвинуть

ПРИМЕР Ящик, подвесной картотечный ящик, клавишная панель.

3.5 створка flap

горизонтальная навесная дверь, которая открывается вверх или вниз

3.6**свободно стоящая секция****free standing unit**

секция, не предназначенная для прикрепления к базовому несущему нагрузке элементу

3.7**блокировочное устройство****interlock**

устройство, которое ограничивает открывание более одного выдвижного элемента одновременно

3.8**блокировочный механизм****latching mechanism**

механизм, который удерживает выдвижной элемент или дверь в закрытом положении

ПРИМЕЧАНИЕ Оно требует последующего действия для высвобождения.

3.9**стопорный механизм****locking mechanism**

механизм, который ограничивает доступ внутрь секции или элемента для хранения

ПРИМЕЧАНИЕ Он требует ключа или кода для приведения в действие или появления возможности для этого.

3.10**анкер****stay**

металлический компонент, обычно используемый для удерживания створки или двери в открытом положении

3.11**подвесная секция****top hanging unit**

секция, полностью поддерживаемая потолком

3.12**секция, навешенная на стену, панель или перегородку****wall-, panel- and screen-hanging unit**

секция, поддерживаемая стеной, панелью или перегородкой

4 Общие условия испытаний**4.1 Предварительная подготовка**

Компонент(ы) секции(й) должен(ны) испытываться сразу после поставки. Компонент(ы) секции(й) должен(ны) быть собраны и расположены согласно инструкциям, поставляемым вместе с ним(и). Для каждого испытания должна использоваться наиболее сложная конфигурация. Для испытания всего диапазона связанных между собой моделей надо брать самые трудные из них. Если инструкции по монтажу или сборке отсутствуют в поставке, метод монтажа или сборки должен быть указан в протоколе испытания. Крепежные детали должны быть плотно закручены перед испытаниями и не должны повторно подкручиваться, если только этого не потребуют инструкции изготовителя. Если конфигурацию надо изменить, чтобы ухудшить условия, это необходимо занести в протокол испытания.

Может потребоваться скомбинировать испытания, чтобы охватить свойства многофункциональных компонентов; например, утопленная дверь должна быть испытана как скользящая или шарнирная дверь.

Для мебели, включающей гигроскопические материалы, должно пройти не менее недели при нормальных внутренних условиях между изготовлением (или сборкой) и испытаниями.

За исключением испытания на отклонение полок (см. ниже), испытания должны проводиться внутри помещения при температуре между 15 °C и 25 °C. Если во время испытания температура будет вне этого диапазона, в протоколе испытания следует указать максимальное и минимальное значения температуры.

Испытание на отклонение полок, кроме полок из металла, камня и стекла, должно проводиться при относительной влажности (RH) от 45 % до 55 %. Если во время испытания относительная влажность будет вне этого диапазона, в протоколе испытания следует указать максимальное и минимальное значение относительной влажности.

ПРИМЕЧАНИЕ Диапазон RH от 45 % до 55 % и соответствующее содержание влаги в дереве представительны для средних внутренних условий в Европе, США и Канаде. Другие значения относительной влажности могут быть подходящими для других частей света.

В случае конструкций, не рассматриваемых в приведенной методике испытаний, испытание должно проводиться, по возможности так, как описано, и отклонения записаны в протоколе.

Перед началом испытаний визуально тщательно проверьте секцию. Запишите все дефекты, чтобы нельзя было приписать их испытанию. Выполните предписанные измерения, если таковые имеются.

Во время испытаний секция должна находиться на полу в быть выровненной, если не указано другое.

4.2 Испытательное оборудование

Если не указано другое, испытания можно проводить с любым подходящим прибором, так как результаты зависят только от правильно приложенных усилий, а не от аппаратуры.

Оборудование не должно препятствовать деформации секции/компонента, то есть, оно должно быть способным двигаться так, чтобы следовать за деформацией секции/компонента во время испытаний и чтобы нагрузка прилагалась в оговоренных точках и в указанных направлениях.

Все нагрузочные прокладки должны быть способными поворачиваться относительно направления прилагаемой силы. Поворотная точка должна находиться как можно ближе к поверхности нагрузки.

4.3 Применение сил

Силы при испытаниях со статической нагрузкой должны прилагаться достаточно медленно, чтобы обеспечить применение динамической силы, которой можно пренебречь. Если не указано другое, каждую силу следует прикладывать не менее чем на 10 с и не более чем на 30 с.

При испытаниях на долговечность силы должны применяться с номинальной скоростью, обеспечивающей отсутствие чрезмерного нагрева. Если не указано другое, каждую силу следует прикладывать не менее чем на 2 с ± 1 с. Если необходима пауза, ее необходимо сделать в закрытом положении.

Силы должны прилагаться так, чтобы обеспечивалось нормальное функционирование самозакрывающегося и демпфирующего механизмов.

Силы можно заменить массами. Должно быть использовано соотношение 10 N = 1 kg.

4.4 Допуски

Если не указано другое, применяются следующие допуски:

- силы: ± 5 % от номинальной силы;
- скорости: ± 5 % от номинальной скорости;
- массы: ± 1 % от номинальной массы;

- размеры: ± 1 мм от номинального размера;
- углы: $\pm 2^\circ$ от номинального угла.

Точность размещения прокладок с нагрузкой и ударных пластин должна быть ± 5 мм.

4.5 Последовательность испытаний

Рекомендуется выполнять испытания в той же последовательности, в которой пронумерованы разделы этого стандарта.

Если последовательность разделов не соблюдается, то принятую последовательность необходимо отметить в протоколе испытаний.

Все испытания, оговоренные для конкретного компонента должны выполняться на одном образце.

4.6 Предотвращение движения во время испытания

Если свободностоящая секция имеет тенденцию к перевешиванию во время испытаний в Разделах 6 и 7, нагружайте ее до тех пор, пока эта тенденция не исчезнет, если не указано другое.

Если свободностоящая секция имеет тенденцию к скольжению во время испытаний в Разделах 6 и 7, за исключением 6.4.2 и 6.4.3, ее необходимо удерживать с помощью ограничителей (5.3).

4.7 Нагрузка на детали, не подвергаемые испытаниям

Если не указано другое, все компоненты для хранения, кроме испытанных, должны быть единообразно нагружены согласно Таблице 1.

Таблица 1 — Нагрузка, прикладываемая к деталям, кроме испытанных

Предмет мебели	Нагрузка ^a
Горизонтальные поверхности, полки, дверные коробки и т.д.	0,65 кг/дм ²
Выдвижные элементы	0.2 кг/дм ³
Подвесные файловые карманы	1,5 кг/дм ^a
Штанги для одежды	2 кг/дм

^a Измерения перпендикулярно плоскости карманов

4.8 Контроль и оценка результатов

После завершения каждого испытания снова проведите контроль по 4.1, как после использования вариантов регулировки, если есть инструкции.

Запишите все изменения, появившиеся после проведения первого контроля (4.1). Контроль может включать измерения, например силы открывания или закрывания, или отклонения. Контроль должен, как минимум, включать:

- a) разрушение любого компонента или соединения;
- b) ослабление любого соединения, которое должно быть жестким, что можно продемонстрировать нажатием руки;
- c) такую деформацию или такой износ любой детали или компонента, что они начинают работать неправильно;
- d) ослабление любого средства присоединения компонента к секции;

е) любое неправильное функционирование секции, компонента или детали.

5 Испытательное оборудование

5.1 Поверхность пола, горизонтальная, жесткая и ровная поверхность.

Для испытания на прочность конструкции (6.4.2) рамы поверхность должна быть гладким слоистым пластиком высокого давления.

Для испытания на падение (6.4.2) пол надо покрыть 3 мм слоем резины жесткостью (85 ± 10) IRDH согласно ISO 7619-2:2004.

5.2 Поверхность стены, вертикальная, жесткая и ровная поверхность.

5.3 Ограничители, устройства для предотвращения скольжения, но не наклона, предмета мебели. Они не должны быть выше 12 мм, кроме тех случаев, когда конструкция секции требует более высоких ограничителей. Тогда необходимо использовать самый низкий ограничитель, способный удержать предмет от передвижения.

5.4 Нагрузочная прокладка, жесткий диск диаметром 100 мм (или 50 мм, если пространство ограничено), с ровной лицевой стороной и 12 мм радиусом изгиба переднего края.

5.5 Аппаратура для закрывания/открывания выдвижных элементов, описание двух аппаратов и инструкции по калибровке приведены в Приложении В.

5.6 Массы, должны быть такими, чтобы они не утяжеляли конструкцию или перераспределяли напряжения.

5.7 Стеклошарики, должны быть из толстого стекла, диаметром от 10 мм до 15 мм.

Они должны находиться в гибком мешке, достаточно большом, чтобы свободно перемещаться в нем во время испытания.

5.8 Нагрузка для файловых карманов, подвешенные файловые карманы должны нагружаться бумагой для печати или эквивалентной альтернативой, как показано на Рисунке 18.

5.9 Стальные ударные пластинки, стальные пластинки длиной 200 мм, одна поверхность которых покрыта 3 мм слоем резины жесткостью (85 ± 10) IRDH согласно ISO 7619-2:2004.

Размеры пластинок даны в Таблице А.4

6 Методики испытаний неподвижных деталей

6.1 Полки

6.1.1 Общие положения

Если полки конструктивно взаимосвязаны (не только на концах), они все должны нагружаться одинаково.

Для секций с неопределенным количеством полок, если не указано другое, разделите внутреннюю высоту секции в миллиметрах на 200 и возьмите самое низкое целое число. Это число должно быть числом монтируемых полок.

6.1.2 Испытание полок на удерживание

Приложите установленную горизонтальную направленную наружу силу к середине переднего края полки.

6.1.3 Отклонение полок

Испытания на отклонение полок, сделанных не из металла, стекла или камня, должны проводиться в среде с контролируемой влажностью (см. 4.1).

Поместите полку на ее опоры в секции.

Отклонение полки должно измеряться на переднем краю, где оно наибольшее.

Отклонение должно измеряться с точностью $\pm 0,1$ мм относительно прямой линии, параллельной переднему краю, проведенной между двумя соседними опорами.

Нагрузите полку равномерно (см. Рисунок 2) заданной нагрузкой и держите ее

- один час для полок из металла, стекла или камня;
- одну неделю для всех остальных полок.

В тех же точках, что указаны выше, измерьте и запишите значение отклонения под нагрузкой с точностью $\pm 0,1$ мм и как процент от расстояния между опорами.

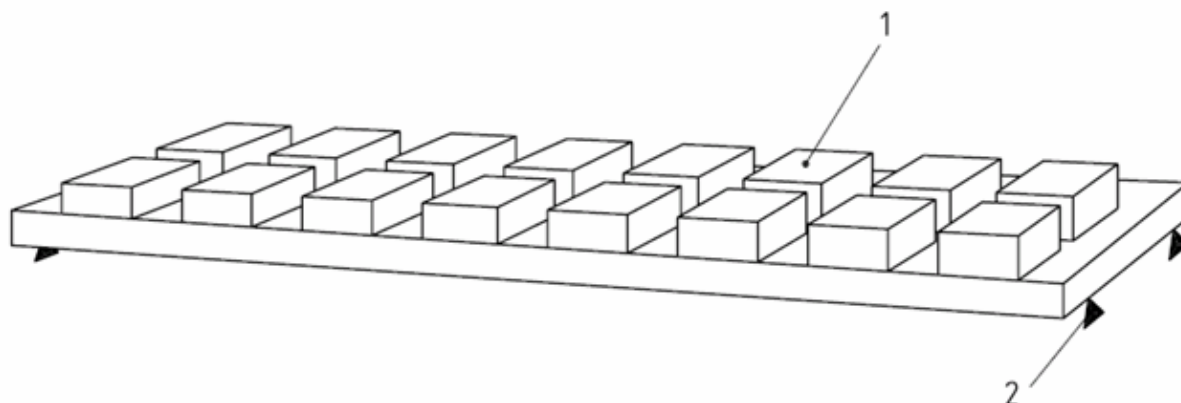
Выполните контроль и оценку согласно 4.8.

6.1.4 Прочность опор полки

Нагрузите равномерно полку половиной нагрузки, указанной для 6.1.3, кроме как на расстоянии 220 мм от одной опоры, где ударная пластинка (5.9) должна опрокидываться над опорой (см. Рисунок 3) 10 раз. Ударная поверхность пластинки (5.9) должна быть поверхностью, покрытой резиной.

Пройти испытание должны все опоры.

Выполните контроль и оценку согласно 4.8.



Обозначение

- 1 нагрузка
- 2 опоры полки

Рисунок 2 — Испытание полок на отклонение