ГОСТ Р 50053—92

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕБЕЛЬ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ДВУХЪЯРУСНЫХ КРОВАТЕЙ

Издание официальное

БЗ 5—92/507

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 684.422.041:001.4:006.354 Группа К29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕБЕЛЬ

Методы испытаний двухъярусных кроватей

Furniture. Methods for testing bunk beds

ГОСТ Р 50053—92

ОКП 56 0000

Дата введения 01.01.94

Настоящий стандарт распространяется на двухъярусные кровати (далее кровати) и устанавливает методы испытания:

на устойчивость;

прочность ограждения верхнего яруса;

прочность крепления верхнего яруса;

прочность лестницы;

прочность основания;

долговечность конструкции.

Стандарт применяется при приемочных, квалификационных, периодических, типовых и сертификационных испытаниях.

1. ОБРАЗЦЫ

1.1. Для испытания новых и модернизированных изделий берут один образец конструкции.

Допускается испытывать кровати, не имеющие лакокрасочных покрытий.

1.2. Количество и порядок отбора серийных образцов — по ГОСТ 19917.

1.3. Испытание образцов с клеевыми соединениями проводят не ранее, чем через 14 сут после их изготовления.

Образцы, предназначенные для испытания, предварительно выдерживают не менее 3 сут.

Выдержка и испытание образцов должны проводиться в помещении с относительной влажностью воздуха от 45 до 70 % при температуре от 15 до 30 °С.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

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

1.4. Перед испытанием фурнитуру в изделии подтягивают в соответствии с инструкцией по сборке.

2. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ

2.1. Сущность метода заключается в однократном воздействии горизонтальной нагрузки на боковое ограждение кровати, приводящей к ее опрокидыванию.

2.2. Аппаратура

2.2.1. Пружинный динамометр или другой прибор, обеспечивающий возможность измерения нагрузок до 20 даН, с погрешностью измерения ±0,5 даН.

2.2.2. Упоры высотой (12±2) мм.

2.3. Подготовка к испытанию

2.3.1. Кровать без матраца устанавливают вплотную к упорам в соответствии с черт. 1.

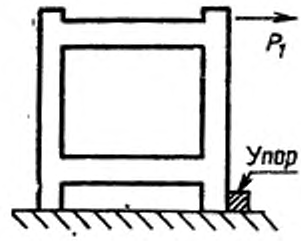
2.4. Проведение испытаний

2.4.1. С помощью пружинного динамометра, закрепленного посередине верхнего бруска ограждения второго яруса кровати (со стороны лестницы), прикладывают горизонтальную нагрузку (см. черт. 1), постепенно увеличивая ее до начала отрыва от пола опор кровати.

Момент отрыва опор от пола считают началом опрокидывания. Фиксируют значение нагрузки P_1, вызывающей начало опрокидывания.

2.5. Оценка результатов

2.5.1. Кровать считают устойчивой, если нагрузка, вызывающая начало опрокидывания каждого образца, соответствует ГОСТ 19917.



Черт. 1

3. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРХНЕГО ЯРУСА

3.1. Сущность метода заключается в приложении к верхнему ярусу вертикальной, направленной вверх, статической нагрузки.

3.2. Аппаратура

3.2.1. Испытательное устройство, обеспечивающее:

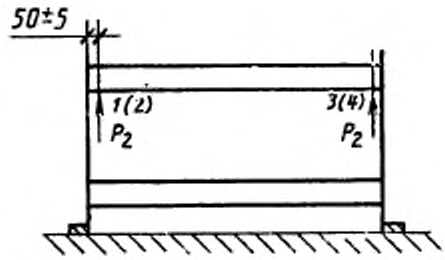
возможность приложения к верхнему ярусу одноразовой статической нагрузки 50 даН, направленной вверх;

погрешность измерения нагрузки ±5 %.

3.2.2. Деталь, передающая нагрузку, размером (60×60) мм или диаметром 100 мм, покрыта войлоком толщиной (5±2) мм.

3.3. Подготовка и проведение испытаний

3.3.1. Изделие устанавливают под нагружающее устройство так, чтобы нагрузка в одной из точек (черт. 2) приходилась на расстоянии (50±5) мм от стойки.



Черт. 2

3.3.2. К верхнему ярусу кровати последовательно в точках *1—4* прикладывают нагрузку P_2, равную 50 даН, и выдерживают ее 30 с. После снятия нагрузки кровать осматривают, фиксируя возможные повреждения (ослабление соединений, излом деталей и т. п.).

Если в процессе нагружения кровать отрывается от пола, то на основание нижнего яруса укладывают груз, предотвращая отрыв.

3.4. Оценка результатов

3.4.1. Кровати считают выдержавшими испытание на прочность крепления верхнего яруса, если каждый образец в каждой испытываемой точке выдержит нагрузку P_2 без повреждений, указанных в п. 3.3.2.

4. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ ОГРАЖДЕНИЯ ВЕРХНЕГО ЯРУСА

4.1. Сущность метода заключается в многократном приложении статической нагрузки к брускам ограждения верхнего яруса кровати.

4.2. Аппаратура

4.2.1. Испытательное устройство, обеспечивающее:

возможность приложения вертикальной статической нагрузки

20 даН и горизонтальной нагрузки 50 даН; погрешность измерения нагрузки ±5 %.

4.2.2. Деталь, передающая нагрузку по п. 3.2.2.

4.3. Подготовка и проведение испытаний

4.3.1. К бруску ограждения последовательно прикладывают вертикально направленную вниз нагрузку P_3, равную 20 даН, и горизонтальную нагрузку P_4, равную 50 даН.

Нагрузки прикладываются к одному из концов каждого бруска ограждения на расстоянии (50±5) мм от стойки и посередине длины бруска ограждения.

Горизонтальная нагрузка P_4 прикладывается поочередно наружу и вовнутрь.

Время приложения нагрузки 30 с. Приложение нагрузки P_3 и P_4 10 раз в каждой точке.

Фиксируют возможные повреждения (трещины, изломы и т. п.) в журнале (см. приложение 1).

4.4. Оценка результатов

4.4.1. Кровать считают выдержавшей испытание на прочность ограждения, если каждый брусок ограждения выдержит установленное в п. 4.3.1 количество циклов приложения вертикальной и горизонтальной нагрузок без появления повреждений.

5. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ КРОВАТЕЙ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

5.1. Сущность метода заключается в циклическом воздействии горизонтальной нагрузки на высоте верхнего яруса кровати.

5.2. Аппаратура

5.2.1. Испытательное устройство, обеспечивающее:

приложение горизонтальной циклической нагрузки 30 даН;

погрешность измерения нагрузки ±5 %.

5.2.2. Груз массой (75,0±0,75) кг, площадью (300×300) мм или диаметром 340 мм. Допустимые отклонения от линейных размеров груза ±1 мм.

5.2.3. Упоры высотой (12±2) мм.

5.2.4. Деталь, передающая нагрузку, площадка диаметром (100±1) мм.

5.3. Подготовка к испытанию

5.3.1. Перед испытанием выбирают схему нагружения кровати в зависимости от имеющегося оборудования (черт. 3 или 4).

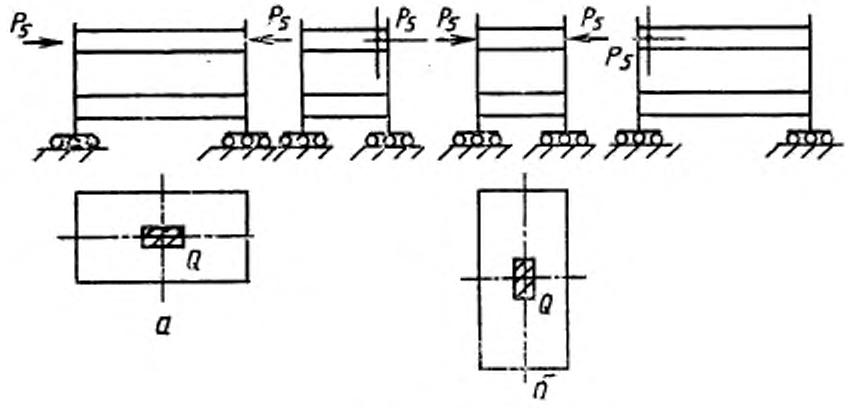
5.3.2. Кровать устанавливают в положение, при котором линия действия силы проходила бы в соответствии с выбранной схемой на расстоянии (50±2) мм от центра соединения на уровне крепления верхнего основания кровати.

5.3.3. Опоры кровати фиксируют упорами при испытании по схеме черт. 4.

5.3.4. На основание верхнего яруса кровати помещают балластный груз Q.

5.4. Проведение испытаний

5.4.1. При испытании по схеме, приведенной на черт. 3, включают испытательное устройство и с частотой циклов (14—1) мин$^{-1}$ прикладывают циклическую нагрузку P_5, равную 30 даН, к стойкам кровати попеременно слева и справа (черт. 3*а*).



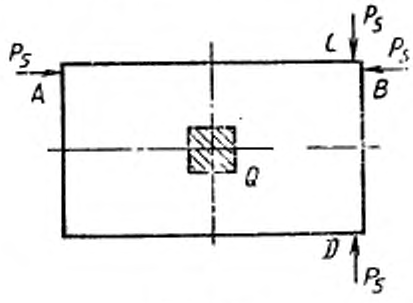
Черт. 3

Испытание кровати проводят до нормативного количества циклов нагружения или до появления видимых повреждений (трещин, сколов, нарушений соединений и т. п.).

5.4.2. После испытания кровати в продольном направлении ее испытывают в поперечном направлении (черт. 3*б*) в соответствии с пп. 5.3.2—5.4.1.

5.4.3. При испытании по схеме, приведенной на черт. 4, нагрузку P_5, равную 30 даН, прикладывают поочередно к каждой точке в следующей последовательности: *А—В—С—Д* (1 цикл) с частотой циклов не более 6 мин$^{-1}$.

5.4.4. При достижении нормативного количества циклов нагружения кровать осматривают, фиксируя все возможные повреждения (ослабление соединений, трещины, сколы и т. п.).



Черт. 4

5.5. Оценка результатов

5.5.1. Кровать считают выдержавшей испытания на долговечность, если каждый испытуемый образец выдержит нормативное количество циклов нагружения, установленное ГОСТ 19917, без появления повреждений, указанных в п. 5.4.1 и 5.4.4.

6. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ ОСНОВАНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ

6.1. Сущность метода заключается в многократном воздействии ударной нагрузки на основание кровати

6.2. Аппаратура

6.2.1. Испытательный стенд, обеспечивающий свободное падение груза с частотой циклов (10±1) мин$^{-1}$.

6.2.2. Ударное тело диаметром (200±1) мм, массой (17±±0,1) кг, полная масса ударного устройства (25±0,1) кг. Схема и основные параметры ударного устройства даны в приложении 2.

6.2.3. Пластина из эластичного пенополиуретана или другого эластичного материала кажущейся плотности 35—40 кгс/м^3 размером не менее 400×800 мм, толщиной (50±2) мм.

6.3. Подготовка испытаний

6.3.1. Испытанию подвергают основания верхнего и нижнего яруса кровати, если их конструкции различаются.

6.3.2. Кровать устанавливают под ударный механизм стенда так, чтобы удар приходился в одну из намеченных точек (*1*—*4*) основания в соответствии с черт. 5 и закрепляют образец для предотвращения возможных смещений.

Устанавливают высоту падения груза (180±1) мм.

Точки нанесения ударов на основание кровати:

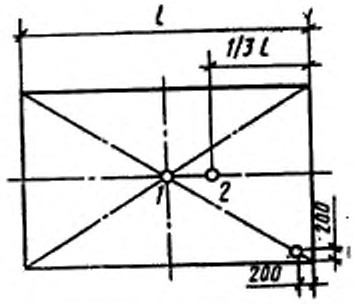
1 — по центру основания;

2 — по продольной оси на расстоянии $^1/_3$ длины основания;

3 —в точке, находящейся на расстоянии 200 мм от каждой наружной кромки;

4 — в любое слабое место, определяемое испытателем.

6.3.3. На место предполагаемого удара помещают пластину по п. 6.2.3.



Черт. 5

6.4. Проведение испытаний

6.4.1. Включают стенд и проводят нагружение основания кровати в точке *1*. Количество нагружений — 10. При этом фиксируют появление видимых разрушений (сколов, трещин, излома деталей и т. п.).

6.4.2. Количество нагружений и характер разрушений заносят в журнал (см. приложение 1).

6.4.3. Испытание основания в каждой следующей точке проводят в соответствии с пп. 6.3.1—6.4.2.

6.5. Оценка результатов

6.5.1. Кровать считают выдержавшей испытание на прочность основания, если каждый испытанный образец выдержит без появления видимых разрушений количество циклов нагружения, установленное в п. 6.4.1.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ ЛЕСТНИЦЫ

7.1. Прочность крепления лестницы

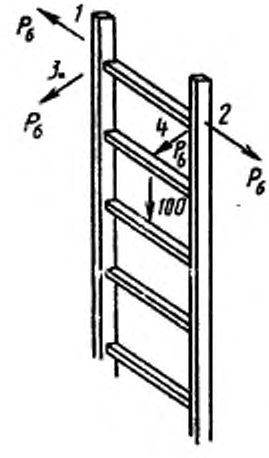
7.1.1. Сущность метода заключается в приложении статической нагрузки к вертикальным стойкам лестницы.

7.1.2. *Аппаратура*

7.1.2.1. Приспособление, обеспечивающее статическое приложение вертикальной нагрузки до 100 даН к ступеням с одновременным приложением горизонтальной нагрузки 50 даН к стойкам лестницы. Погрешность приложения нагрузки ±5 %.

7.1.3. *Подготовка и проведение испытаний*

7.1.3.1. Кровать устанавливают под нагружающее приспособление так, чтобы нагрузка прикладывалась на одну из вертикальных стоек (*1* или *2*) лестницы в соответствии со схемой черт. 6.



Черт. 6

7.1.3.2. Опоры кровати фиксируют упорами так, чтобы во время испытаний они не скользили.

7.1.3.3. Прикладывают нагрузку 100 даН на среднюю ступень лестницы, а в случае четного количества ступеней — к двум средним ступеням—по 50 даН.

К стойкам лестницы прикладывают горизонтальную нагрузку P_6, равную 50 даН в последовательности, указанной на черт. 6.

Продолжительность воздействия нагрузки P_6 — 30 с, при этом фиксируют появление видимых дефектов разрушения (трещин, изломов и т. п.).

7.1.3.4. Величину нагрузки и характер разрушений заносят в журнал (см. приложение 1).

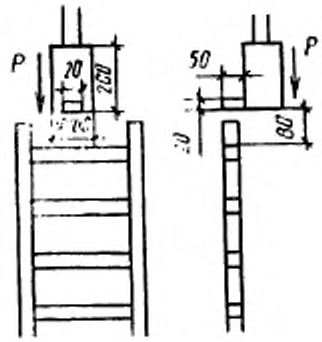
7.1.3.5. Кровати считают выдержавшими испытание на прочность крепления лестницы, если каждый испытываемый образец выдержит без появления дефектов нагрузку, указанную в п. 7.1.3.3.

7.2. Прочность ступеней лестницы

7.2.1. Сущность метода заключается в приложении ударной нагрузки к каждой ступени лестницы.

7.2.2. *Аппаратура*

7.2.2.1. Приспособление, обеспечивающее возможность приложения ударной нагрузки к каждой ступени лестницы в соответствии со схемой черт. 7.



Черт. 7

Масса груза, с помощью которого создается ударная нагрузка, должна быть (12,5±0,12) кг.

Форма и размеры груза приведены на черт. 7. Допускаемые отклонения от размеров груза, не указанные на черт. 7, устанавливаются в конструкторской документации на приспособление.

Высота падения груза (80±1) мм.

7.2.3. *Подготовка и проведение испытаний*

7.2.3.1. Кровать устанавливают к нагружающему приспособлению так, чтобы обеспечить возможность приложения ударной на-

грузки поочередно к каждой ступени лестницы в соответствии со схемой черт. 7.

7.2.3.2. Устанавливают высоту падения груза над одной из ступеней лестницы (80±1) мм.

7.2.3.3. Прикладывают ударную нагрузку к ступени лестницы, при этом фиксируют возможные дефекты разрушения (изломы, трещины, сколы и т. п.).

7.2.3.4. Количество нагружений и характер разрушений заносят в журнал (см. приложение 1).

7.2.3.5. Испытание каждой из оставшихся ступеней проводят в соответствии с пп. 7.2.3.2; 7.2.3.4.

7.2.4. Кровати считают выдержавшими испытание на прочность лестницы, если каждый испытываемый образец выдержит без появления видимых разрушений количество циклов нагружения, предусмотренное ГОСТ 19917.

8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1. Кровати считают выдержавшими испытания, если полученные при испытании показатели устойчивости, прочности крепления верхнего яруса, прочности ограждения верхнего яруса, прочности основания и лестницы, долговечности каждого образца будут соответствовать нормам, предусмотренным ГОСТ 19917.

8.2. Результаты испытаний оформляют протоколом (см. приложение 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ЖУРНАЛ

записи результатов испытаний на устойчивость, прочность ограждения верхнего яруса, прочность крепления верхнего яруса, долговечность, статическую прочность лестницы, прочность ступеней

Предприятие-изготовитель _____

Проект, индекс _____

Краткая характеристика изделия _____

Результаты испытаний на устойчивость кроватей

Номер образца	Величина горизонтальной нагрузки, P_1, даН	Примечание

Результаты испытаний на прочность крепления верхнего яруса

Номер образца	Величина нагрузки, P_2, даН	Характер разрушений

Результаты испытаний на прочность ограждения

Номер образца	Величина нагрузки		Характер разрушений
	вертикальной P_3	горизонтальной P_4	

Результаты испытаний на долговечность конструкции

Номер образца	Количество циклов нагружения	Величина нагрузки, P_6, даН	Характер разрушения

Результаты испытаний на прочность лестницы

Номер образца	Величина статической нагрузки на вертикальный брусок, P_6, даН	Характер разрушения	Количество циклов приложения ударной нагрузки на каждую ступень	Характер разрушения

Результаты испытания на прочность основания

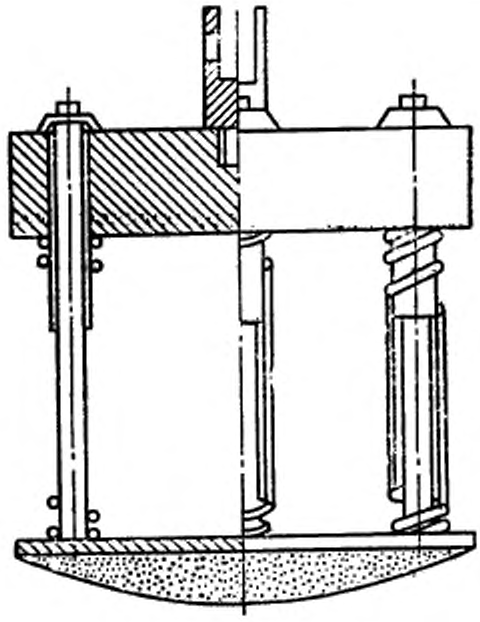
Номер образца	Точки нагружения	Количество циклов нагружения	Характер разрушения

Подпись испытателя

Дата испытания

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СХЕМА И ОПИСАНИЕ УДАРНОГО УСТРОЙСТВА



Черт. 8

Ударное тело диаметром (200±1) мм со спиральными сжатыми пружинами свободно перемещающимися относительно ударной поверхности в направлении, перпендикулярном к плоскости ударной поверхности.

Ударное тело должно иметь массу (17±0,1) кг. Полная масса устройства, включая пружины и ударную поверхность, должна быть (25±0,1) кг.

Пружины должны быть такими, чтобы комбинированная пружинная система имела номинальную жесткость (0,69±0,1) даН/мм и полное сопротивление трению движущихся частей в пределах от 0,025 кг до 0,045 кг.

Пружинная система должна быть сжата до начальной нагрузки, равной (104±0,5) кг, а величина хода сжатой пружины от точки первоначального сжатия к точке, где соприкасаются поверхности рабочих витков, должна быть не менее чем 60 мм.

Ударная поверхность должна быть почти плоской.

Основные детали ударного тела показаны на черт. 8.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной организации

_____
фамилия

_____
дата

ПРОТОКОЛ

_____ испытаний
вид испытаний по ГОСТ 16504

двухъярусных кроватей, представленных _____
наименование

_____
организации, предприятия-изготовителя

Организация (предприятие), проводящая испытание_____ Дата _____

Цель испытания _____

Основание для проведения испытаний (письмо заказчика) _____

Краткая характеристика изделия, проект, индекс_____

_____

Метод испытания по ГОСТ _____

Результаты испытаний _____

Заключение _____

Личные подписи

Расшифровка подписей

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим Комитетом ТК 135 «Мебель»

РАЗРАБОТЧИКИ

В. П. Сахновская, Л. В. Пинтус, М. А. Кузнецова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28.07.92 № 788

3. Срок проверки — 1999 г.

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 16504—81	Приложение 3
ГОСТ 19917—85	1.2, 2.5.1, 5.5.1, 7.2.4, 8.1

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб. 24.08.92 Подп. в печ. 08.10.92 Усл. п. л. 1,0. Усл. кр.-отт. 1,0. Уч.-изд. л. 0,77. Тираж 148 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1974

gost.e-ecolog.ru