ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56443— 2020

Тренажеры стационарные

ШАГОВЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ, ИМИТАТОРЫ ПОДЪЕМА ПО СТУПЕНЯМ И ЛАЗАНИЯ ВВЕРХ

Требования безопасности и методы испытания

(ISO 20957-8:2017, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией Саморегулируемой организацией «Отраслевое объединение национальных производителей в сфере физической культуры и спорта «Промспорт» (СРО «Промспорт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 444 «Спортивные и туристские изделия, оборудование, инвентарь, физкультурные и спортивные услуги»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 декабря 2020 г. № 1226-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 20957-8:2017 «Тренажеры стационарные. Часть 8. Шаговые тренажеры, тренажеры, имитирующие ходьбу вверх по лестнице и скалолазание. Дополнительные специальные требования безопасности и методы испытаний» (ISO 20957-8:2017 «Stationary training equipment — Part 8: Steppers, stairclimbers and climbers — Additional specific safety requirements and test methods», NEQ)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 56443—2015

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тренажеры стационарные

ШАГОВЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ, ИМИТАТОРЫ ПОДЪЕМА ПО СТУПЕНЯМ И ЛАЗАНИЯ ВВЕРХ

Требования безопасности и методы испытания

Stationary training equipment. Steppers, stairclimbers and climbers.
Safety requirements and test methods

Дата введения — 2021—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шаговые тренажеры, имитаторы подъема по ступеням и лазания вверх (далее — тренажеры) для тренировки в положении стоя или сидя, устанавливает требования безопасности, дополняющие требования безопасности, указанные в ГОСТ Р 56445.

Настоящий стандарт применяется к стационарным шаговым тренажерам, имитаторам подъема по ступеням и лазания вверх в классах *S* и *H* по ГОСТ Р 56445. Дополнительные требования предъявляются к классу точности *A*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ EN 71-1 Игрушки. Требования безопасности. Часть 1. Механические и физические свойства
ГОСТ Р 56445 Тренажеры стационарные. Общие требования безопасности и методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

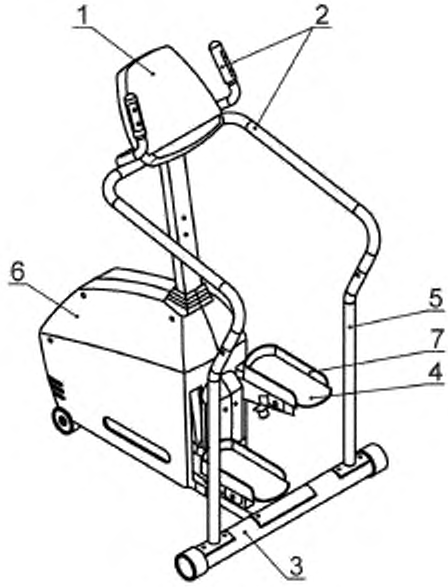
3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 56445, а также следующие термины с соответствующими определениями:

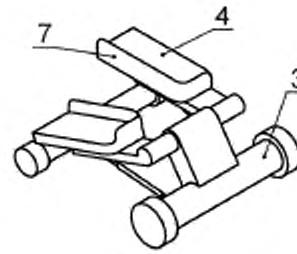
3.1 **шаговый тренажер:** Стационарный тренажер, при занятиях на котором ступня совершает возвратно-поступательные движения и не требуется убирать ступню с ножной педали.

Примечание — На рисунке 1 показаны примеры тренажера — шаговый тренажер и малый шаговый тренажер.

Издание официальное



а) Шаговый тренажер



б) Малый шаговый тренажер

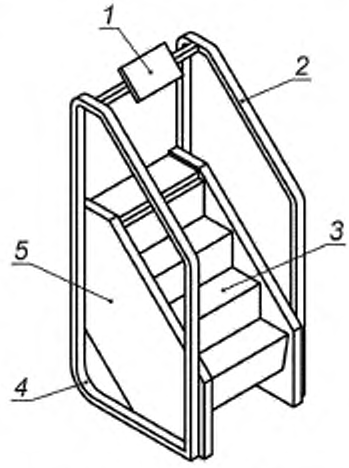
1 — дисплей, *2* — ручка; *3* — базовая рама; *4* — платформа для ступни; *5* — поручень/рукоятка, *6* — кожух; *7* — предохранительный упор платформы для ступни

Рисунок 1 — Примеры шаговых тренажеров

3.2 **малый шаговый тренажер:** Шаговый тренажер с высотой точки шарнира от пола менее 200 мм.

3.3 **тренажер, имитирующий подъем по ступеням:** Стационарный тренажер, аналогичный движущейся механической лестнице или эскалатору, при занятиях на котором пользователь должен убирать ступню с лестницы для выполнения действия подъема.

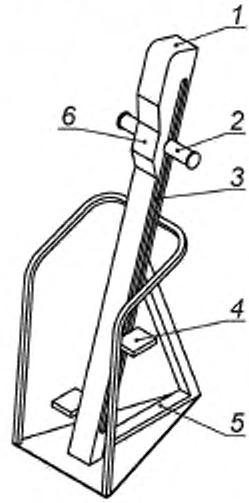
Примечание — На рисунке 2 показан пример тренажера, имитирующего подъем по ступеням.



1 — дисплей; *2* — поручень, *3* — ступень; *4* — базовая рама; *5* — кожух

Рисунок 2 — Пример тренажера, имитирующего подъем по ступеням

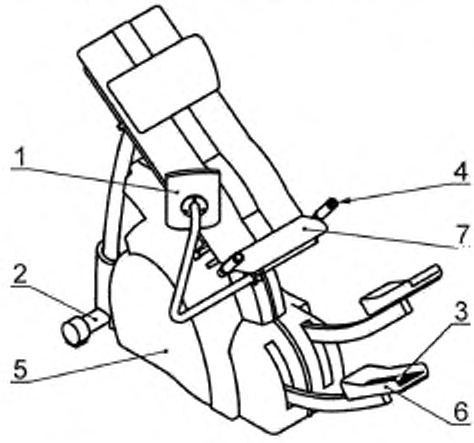
3.4 **тренажер, имитирующий лазание вверх:** Стационарный тренажер, оборудованный позициями для ступней и для рук, которые могут перемещаться путем возвратно-поступательных действий, имитируя движение при лазании (см. рисунок 3).



1 — дисплей; *2* — подвижная ручка; *3* — направляющая; *4* — педаль; *5* — базовая рама; *6* — регулятор сопротивления

Рисунок 3 — Пример тренажера, имитирующего лазание вверх

3.5 **шаговый тренажер для упражнений сидя:** Стационарный тренажер, при занятиях на котором ступня совершает возвратно-поступательное движение, при этом пользователю, занимающему положения сидя или полулежа, не нужно убирать ступню с педали (см. рисунок 4).



1 — дисплей, *2* — базовая рама; *3* — платформа для ступни; *4* — поручень/рукоятка; *5* — кожух; *6* — предохранительный упор платформы для ступни; *7* — сиденье

Рисунок 4 — Пример шагового тренажера для упражнений сидя

3.6 **зависимое действие:** Перемещение одной педали, связанное с перемещением другой педали.

3.7 **независимое действие:** Перемещение одной педали, не связанное с перемещением другой педали.

3.8 **цикл:** Перемещение ноги пользователя, в результате которого она возвращается в исходное положение.

Примечание — Циклом считают два шага.

3.9 **платформа для ступни:** Поверхность, сконструированная для ступни при выполнении упражнения пользователем, определенного изготовителем.

3.10 **предохранительный упор платформы:** Жесткая часть конструкции, разработанная для предотвращения соскальзывания ступни с платформы.

Примечание — Предохранительный упор платформы показан на рисунках 1 и 4.

4 Классификация

Тренажеры подразделяют по классам применения и классам точности в соответствии с ГОСТ Р 56445.

5 Требования безопасности

5.1 Общие требования

В зависимости от конструктивного решения конкретного оборудования устанавливают нижеприведенные требования.

5.2 Наружная конструкция

5.2.1 Дополнительные требования при возможном застревании конечностей в доступной зоне

В дополнение к требованиям по ГОСТ Р 56445 для малых шаговых тренажеров класса *H* имитирующий палец зонд по ГОСТ EN 71-1 (далее — зонд) не должен захватываться при вставлении с любого направления.

5.2.2 Температура доступных поверхностей

В дополнение к требованиям по ГОСТ Р 56445 через 10 с после испытания доступные поверхности тренажера не должны нагреваться выше 65 °С.

5.3 Естественное нагружение

Применяют ГОСТ Р 56445.

5.4 Поручни/рукоятки

Испытания поручней/рукояток следует проводить:

- вертикальной нагрузкой 1000 Н, приложенной к каждому(ой) поручню/рукоятке по отдельности в критических точках;
- горизонтальной нагрузкой 500 Н по одной в критических точках.

После проведения испытаний тренажер должен находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

5.5 Платформы для ступни и ступени

5.5.1 Платформы для ступни

Платформы для ступни должны иметь нескользкую поверхность длиной не менее 150 мм и шириной не менее 100 мм или 90 % общей используемой поверхности.

Нескользкие поверхности должны иметь коэффициент трения более 0,5. Платформа для ступни должна иметь предохранительный упор не менее 30 мм высотой не менее 80 % вдоль длины внутренней кромки платформы. При наличии мест возможного застревания в зоне передней или наружной кромки платформы для ступни должны быть предусмотрены дополнительные предохранительные упоры, соответствующие требованиям, предъявляемым к внутреннему предохранительному упору.

Примечание — Предохранительные упоры платформы для ступни должны предотвращать появление мест застревания в зоне ступни. Поэтому расстояние между движущимися педалями может составлять ≥25 мм. Шаговые тренажеры для упражнений сидя должны иметь дополнительный предохранительный упор для пятки на ≥90 % задней части платформы для ступни, если перемещение платформы для ступни — более 45° от горизонтали.

5.5.2 Ступени

Ступени должны иметь нескользкую поверхность длиной не менее 200 мм и шириной не менее 500 мм или 90 % всей используемой поверхности. Нескользкие поверхности должны иметь коэффициент трения более 0,5.

5.6 Рабочий ресурс

Тренажеры должны выдерживать 12 000 циклов для класса *H* и 100 000 циклов для класса *C*. После испытания тренажеры должны находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

5.7 Свободное колесо

Для шаговых тренажеров с воздушным вентилятором или системой сопротивления с маховиком узел трансмиссии должен иметь тип механизма свободного вращения.

5.8 Дополнительное требование для класса *A*

Для каждого проводимого испытания разность между показанной на дисплее мощностью и измеренной или вычисленной потребляемой мощностью (средней за период испытания 10 мин) не должна превышать ±5 Вт для потребляемой мощности не более 50 Вт и ±10 % для потребляемой мощности более 50 Вт.

5.9 Дополнительные требования для тренажеров, имитирующих подъем по ступеням

5.9.1 Заход и сход

Должна быть предусмотрена система, предотвращающая непреднамеренное движение ступеней во время захода и схода с тренажеров на величину, в 1,5 раза превышающую максимальную массу тела пользователя, указанную изготовителем.

Во время испытания лестница не должна двигаться.

5.9.2 Ручная останавливающая система

Тренажер должен иметь механический переключатель для остановки в пределах перемещения половины цикла, который должен находиться по меньшей мере на одном(ой) поручне/рукоятке, а также на плоскости перед пользователем. Механический переключатель должен быть размещен перед пользователем на расстоянии не более 180 мм от осевой линии лестницы.

5.9.3 Автоматическая останавливающая система

Тренажер должен быть оснащен средством автоматической остановки перемещения для уменьшения риска захвата ступни между движущимися ступенями и полом или конструкцией.

5.10 Дополнительные требования для шаговых тренажеров для упражнений сидя

5.10.1 Подвижные рукоятки

Подвижные рукоятки должны выдерживать нагрузку, равную:

- максимальной массе тела пользователя, указанной изготовителем, но не менее 1000 Н, в направлении перемещения;
- 20 % максимальной массы тела пользователя, но не менее 200 Н, прикладываемую под углом 90° к направлению перемещения.

После проведения испытания подвижные рукоятки должны находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

Конструкция наконечников подвижных рукояток должна исключать риск получения лицевой травмы пользователем и третьим лицом в процессе эксплуатации.

Конструкция может содержать, не ограничиваясь этим:

а) наконечник рукоятки с диаметром сечения не менее 50 мм и краевым радиусом не менее 5 мм;

б) изгиб рукоятки в форме латинской буквы «U» на 180° для того, чтобы уменьшить риск контакта лица с наконечником рукоятки.

5.10.2 Неподвижные рукоятки

Неподвижные рукоятки должны выдерживать:

- горизонтальную нагрузку, равную максимальной массе тела пользователя, указанной изготовителем, но не менее 1000 Н;
- вертикальную нагрузку в два раза более максимальной массы тела пользователя, указанной изготовителем, но не менее 2000 Н.

После испытания неподвижные рукоятки должны находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

5.10.3 Рукоятки на сиденье

Рукоятки на сиденье должны выдерживать вертикальную нагрузку, равную двойной максимальной массе тела пользователя, указанной изготовителем, но не менее 2000 Н.

После испытания рукоятки на сиденье должны находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

5.10.4 Спинка сиденья

Спинка сиденья должна выдерживать статическую нагрузку, равную:

- максимальной массе тела пользователя, установленной изготовителем, но не менее 1000 Н для класса *H*;
- 1,5 максимальной массы тела пользователя, установленной изготовителем, но не менее 1500 Н для классов *S* и *I*.

После испытания сиденье и регулятор сиденья должны находиться в рабочем состоянии и функционировать согласно инструкции изготовителя.

5.11 Дополнительные инструкции для применения

В дополнение к ГОСТ Р 56445 каждый тренажер должен быть обеспечен инструкциями для применения. Инструкции должны включать информацию по заходу и сходу с тренажеров.

6 Методы испытаний

6.1 Общая часть

6.1.1 Контроль размеров

Измерения следует выполнять средствами измерений необходимой точности.

6.1.2 Визуальная проверка

Визуальную проверку следует проводить при надлежащем освещении.

6.1.3 Тактильная проверка

Тактильная проверка должна быть проведена без перчаток.

6.1.4 Испытание для определения рабочих параметров

Испытуемый механизм должен быть приведен в действие в соответствии с указаниями изготовителя.

6.2 Испытание температуры доступных поверхностей

Измерение следует проводить контактным термометром с точностью ±1 °С.

Испытание температуры доступных поверхностей должно быть проведено испытателем массой (100 ± 5) кг или испытующим устройством с регулятором силы. Высота шага, измеренная по центру платформы для ступни, должна составлять (180 ± 5) мм. Если максимально возможная высота шага тренажера менее 175 мм, следует применять максимально возможную высоту шага тренажера. Независимый от скорости тренажер следует эксплуатировать при скорости (40 ± 4) об/мин при максимальном сопротивлении. Если отсутствует возможность поддерживать скорость (40 ± 4) об/мин при максимальном сопротивлении, сопротивление можно уменьшить, чтобы скорость соответствовала (40 ± 4) об/мин без паузы между циклами. Зависимый от скорости тренажер должен работать со скоростью, дающей механическую мощность (180 ± 18) Вт для испытателя с заданной массой тела.

Примечание — Мощность *P*, Вт, можно вычислять по формуле

$$P = F \cdot S, \quad (1)$$

где F — сила сопротивления, Н;

S — скорость, м/с.

Испытание заключается в непрерывной работе тренажера в течение 20 мин при заданных скорости и сопротивлении. При этом осуществляют контроль температуры и отмечают, если она превышает 65 °С.

6.3 Испытание естественного нагружения

6.3.1 Базовую раму тренажера не закрепляют на полу на время испытания, если иное не требуется в инструкциях по применению.

6.3.2 Шаговый тренажер или тренажер, имитирующий подъем с независимым действием

Блокируют тренажер для того, чтобы механизм сопротивления и конструкция платформы для ступни нагружались в критическом положении. Прикладывают 50 % требуемой испытующей нагрузки *F* вертикально на площадь поверхности размером 90 × 90 мм в критическом положении на 5 мин к каждой платформе для ступни одновременно.

6.3.3 Шаговый тренажер или тренажер, имитирующий подъем с зависимым действием

Устанавливают платформы для ступни в среднее положение. Прикладывают 50 % требуемой испытующей нагрузки *F* вертикально на площадь поверхности размером 90 × 90 мм в критическом положении на 5 мин к каждой платформе для ступни одновременно.

6.3.4 Тренажер, имитирующий подъем по ступеням

Блокируют механизм сопротивления таким образом, чтобы лестница стала стационарной. На ступени прикладывают требуемую испытующую нагрузку *F* вертикально на площадь поверхности размером 90 × 90 мм без удара в критическом положении на 5 мин.

6.4 Испытание поручней/рукояток

Прикладывают испытующую силу с помощью ремня шириной (80 ± 5) мм на 5 мин для обоих испытаний.

6.5 Испытание трения

Применяют следующее оборудование и материалы:

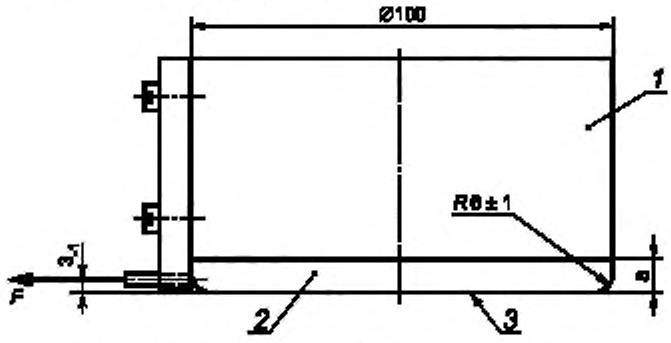
- испытующее оборудование для создания тягового усилия;
- цилиндрический фрикционный элемент массой (10 ± 1) кг с резиновым диском твердостью (60 ± 3) по Шору А.

Диск изготавливают из эталонной резины по рецептуре, указанной в таблице 1.

Таблица 1 — Составные части эталонной резины для диска

Составная часть	Массовая доля
Натуральный каучук (TSR L)	100,0
Оксид цинка чистотой не менее 99 %	50,0
N-изопропил-N'-фенил-п-фенилендиамин	1,0
Бензотиазилдисульфид	1,8
Технический углерод	36,0
Сера	2,5
Итого:	191,3

Схема оборудования приведена на рисунке 5.



1 — корпус; *2* — резиновый диск; *3* — фрикционная поверхность

Рисунок 5 — Схема оборудования для получения тягового усилия

Очищенную от пыли испытуемую поверхность платформы для стопы устанавливают в горизонтальное положение. Придают шероховатость поверхности трения фрикционной детали наждачной бумагой с размером зерна от 60 до 63. Протягивают деталь трения по отрезку длиной ≤150 мм с постоянной скоростью (150 ± 10) мм/мин по горизонтальной поверхности платформы для стопы. Коэффициент трения k вычисляют по формуле

$$k = Fp/Fn, \quad (2)$$

где Fp — зафиксированная сила тяги, Н;

Fn — номинальная сила, Н.

Примечание — Измеренная сила связана с сопротивлением скольжения.

6.6 Испытание рабочего ресурса

6.6.1 Испытания рабочего ресурса проводят оборудованием, прикладывающим нагрузку, соответствующую максимальной массе тела пользователя, установленной изготовителем. Если максимальная масса тела пользователя не указана изготовителем, следует применять нагрузку (1000 ± 50) Н.

Для тренажеров класса *H* испытание рабочего ресурса проводят следующим образом:

а) эксплуатируют тренажер в течение 20 мин и останавливают на 15 мин;

б) чередуют работу и остановки в указанном режиме до достижения 12 000 циклов.

Для тренажеров класса *C* испытание рабочего ресурса проводят следующим образом:

а) эксплуатируют тренажер в течение 10 ч непрерывно, затем останавливают до приобретения им температуры (20 ± 2) °С;

б) чередуют работу и остановки в указанном режиме до достижения 100 000 циклов.

6.6.2 Испытание рабочего ресурса для тренажеров, имитирующих подъем по ступеням

Настраивают тренажер, имитирующий подъем по ступеням, на скорость (40 ± 4) об/мин и проводят испытание согласно 6.6.1.

6.6.3 Испытание рабочего ресурса для шаговых тренажеров

Для независимых от скорости шаговых тренажеров устанавливают сопротивление таким образом, чтобы испытующее устройство могло выполнить испытание при скорости (40 ± 4) об/мин с высотой шага, измеренной по центру платформы для ступни (180 ± 5) мм. Если максимально возможная высота шага тренажера менее 175 мм, следует применять максимально возможную высоту шага. Если значение скорости (40 ± 4) об/мин не может быть достигнуто, испытания тренажера следует проводить как зависимого от скорости шагового тренажера.

Для зависимых от скорости шаговых тренажеров испытание выполняют с высотой шага, измеренной по центру платформы для ступни (180 ± 5) мм. Если максимально возможная высота шага тренажера менее 175 мм, следует применять максимально возможную высоту шага. Испытание следует проводить со скоростью шага и при средней механической мощности (180 ± 18) Вт.

Примечание — Мощность P, Вт, вычисляют по формуле

$$P = F \cdot S \quad h/60000, \quad (3)$$

где F — сила сопротивления, Н;

S — скорость, шаг/мин;

h — высота шага, мм;

60000 — переводной коэффициент для единиц (мин/с · мм/м).

6.7 Испытание по дополнительным требованиям для тренажера класса *A*

Сравнивают входную механическую мощность с мощностью, показанной на дисплее. Определяют входную механическую мощность с помощью вычисления входной силы по расстоянию (диапазон перемещения). Вначале эксплуатируют тренажеры не более 2 ч (на максимальной мощности для регулируемых тренажеров) при скорости 40 об/мин. Выдерживают тренажер до приобретения им температуры (20 ± 2) °С. Эксплуатируют тренажеры по 10 мин в соответствии с каждой из следующих настроек:

а) (50 ± 2,5) Вт — при скорости 30 об/мин;

б) (100 ± 5) Вт — при скорости 30 об/мин;

в) (150 ± 7,5) Вт — при скорости 40 об/мин;

г) (200 ± 10) Вт — при скорости 40 об/мин;

д) при произвольно выбранной величине, не применявшейся ранее, — в диапазоне от 50 до 200 Вт, в диапазоне скорости от 30 до 40 об/мин.

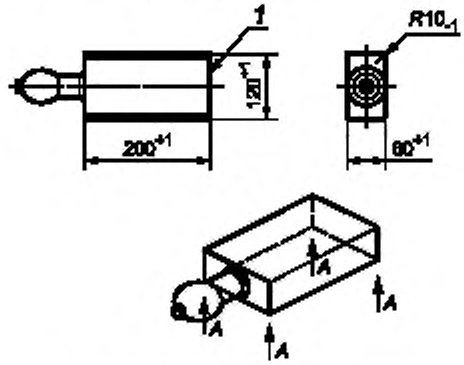
Потребляемая мощность должна быть средней за время испытания 10 мин. Для каждой настройки отображенная на дисплее мощность не должна отклоняться от средней потребляемой мощности более чем на ±5 Вт для потребляемой мощности не более 50 Вт или ±10 % для потребляемой мощности более 50 Вт. Испытующее устройство для измерения силы, расстояния и времени должно иметь точность ±1 % для каждой из трех переменных.

6.8 Испытание захода и схода с тренажера

Настраивают тренажеры для захода и схода, как указано изготовителем. Прикладывают требуемую испытующую нагрузку вертикально на площадь поверхности размером 90 × 90 мм на 5 мин для ступени в наиболее критическом положении.

6.9 Испытание останавливающей системы и зазора между движущимися ступенями и полом или конструкцией

Ко всем точкам застревания под движущимися ступенями со всех направлений приближают испытующий зонд в виде ступни, показанный на рисунке 6.



1 — передняя часть; *A* — точки опирания для измерения минимального зазора 60 мм

Рисунок 6 — Зонд в виде ступни

Приближают зонд в виде ступни во всех возможных положениях и направлениях к местам между движущимися ступенями и полом для определения остановки ступеней надлежащим образом.

6.10 Испытание по дополнительным требованиям для шаговых тренажеров для упражнений сидя

6.10.1 Подвижные рукоятки

Для предотвращения опрокидывания или перемещения закрепляют оборудование. Прикладывают нагрузку согласно 5.10.1, применяя ремень шириной (80 ± 5) мм в критическом положении не менее 3 мин для каждой подвижной рукоятки.

6.10.2 Неподвижные рукоятки

Для предотвращения опрокидывания или перемещения закрепляют оборудование. Прикладывают нагрузку согласно 5.10.2, применяя ремень шириной (80 ± 5) мм в критическом положении не менее 3 мин для каждой неподвижной рукоятки.

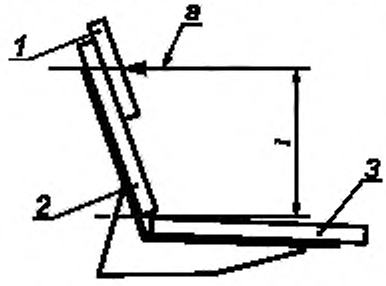
6.10.3 Рукоятки на сиденье

Для предотвращения опрокидывания или перемещения закрепляют оборудование. Прикладывают 50 % нагрузки согласно 5.10.3, применяя ремень шириной (80 ± 5) мм в критической точке не менее 3 мин одновременно на каждой рукоятке на сиденье.

6.10.4 Спинка сиденья

Неподвижно закрепляют тренажер для предотвращения его опрокидывания и/или проскальзывания. Применяя пластину размерами (300 ± 5) × (300 ± 5) мм, прикладывают предварительную нагрузку

в 10 % нагрузки, описанной в 5.10.3, горизонтально при l = (500 ± 25) мм от уровня верха сиденья или 50 мм ниже верхнего конца спинки, если меньше, как показано на рисунке 7. Устанавливают вертикаль центра пластины на ноль. Прикладывают нагрузку в течение 3 мин.



1 — пластина; *2* — спинка; *3* — сиденье, *l* — высота приложения силы/опорное расстояние деформации; *a* — сила, приложенная горизонтально

Рисунок 7 — Испытание спинки сиденья

7 Протокол испытания

Протокол должен содержать информацию в соответствии с ГОСТ Р 56445 и настоящим стандартом.

УДК 796.022:006.354 ОКС 97.220.30

Ключевые слова: тренажеры стационарные, шаговый тренажер, тренажер, имитирующий подъем по лестнице, тренажер, имитирующий подъем, зависимое действие, независимое действие, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 02.12.2020. Подписано в печать 15.12.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40 Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru