

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДИНАМОМЕТРЫ ПРУЖИННЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

ГОСТ 13782—68

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 531.781 : 006.354 Группа П19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДИНАМОМЕТРЫ ПРУЖИННЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Методы и средства поверки

General-purpose spring dynamometers.
Methods and means of verification

ГОСТ 13782—68*

Взамен
Инструкции 43—63
в части динамометров
типа ДП

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 14 июня 1968 г. Срок введения установлен

с 01.01.69

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пружинные динамометры общего назначения, выпускаемые из производства и ремонта, а также находящиеся в эксплуатации, и устанавливает методы и средства их поверки.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице.

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
Внешний осмотр	2.2	—
Опробование	2.3	—
Определение основной погрешности и дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды	2.4—2.7, 2.9, 2 9а	Образцовые силоизмерительные машины 2-го разряда по ГОСТ 25864—83 или силозадающие установки с силоизмерительными приборами с приведенной погрешностью от 0,25 до 0,5%, включенными последовательно с поверяемыми динамометрами и имеющими одинаковые с ними пределы измерений;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

* *Переиздание (февраль 1985 г.) с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1984 г. (ИУС № 12—84).*

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
		динамометры образцовые 3-го разряда по ГОСТ 9500—84; образцовые гири 4-го разряда или специальные грузы для воспроизведения силы с погрешностью не более 0,1%; климатические камеры
Проверка динамометра после перегрузки	2.8	То же
Определение порога реагирования	2.10	»
Определение вариации показаний	2.11	»

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

2.1. Динамометры поверяют после выдержки их в помещении, где производится поверка, для принятия ими температуры окружающего воздуха (20±5)°С с относительной влажностью не более 80%.

2.2. При поверке динамометры, выпускаемые из производства и ремонта, подвергают внешнему осмотру для установления их соответствия требованиям технической документации, утвержденной в установленном порядке.

При внешнем осмотре динамометров, находящихся в эксплуатации, проверяют соответствие нанесенных на динамометре обозначений (товарный знак, обозначение динамометра, номер стандарта, предельная нагрузка, цена деления шкалы) с указанными в выпускном аттестате.

2.3. При проверке взаимодействия частей динамометра обращают внимание на то, чтобы подвижные части динамометра перемещались плавно, без рывков и заеданий. Корректор нуля должен свободно и плавно устанавливать стрелку отсчетного устройства на нулевую отметку шкалы.

2.4. *Поверка при нагрузке и разгрузке динамометров.*

2.4.1. Поверке подлежат все точки шкалы динамометра, имеющие числовые отметки, число которых должно быть не менее пяти, начиная с 0,1 верхнего значения нагрузки динамометра.

2.4.2. Динамометр подвергают предварительному обжатию в течение 5 мин под действием верхнего предельного значения нагрузки динамометра.

2.4.3. Проверка возвращения стрелки отсчетного устройства динамометра на нулевую отметку шкалы после обжатия и каждого разгружения динамометра;

а) невозвращение стрелки на нуль допускается в пределах 0,5 деления шкалы;

б) при невозвращении стрелки динамометра после обжатия в нулевую отметку шкалы на величину, превышающую 0,5 деления шкалы, допускается повторное обжатие динамометра. В этом случае при невозвращении стрелки на нуль на величину, превышающую 0,5 деления шкалы, поверка прекращается и динамометр бракуется;

в) после обжатия, а также после каждого разгружения динамометра, если стрелка не возвращается в нулевую отметку шкалы в пределах 0,5 деления шкалы, необходимо скорректировать стрелку с нулевой отметкой шкалы.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.4. Поверка динамометра должна производиться при нагружении его до верхнего предела измерения и разгружения до нуля с остановками в поверяемых точках шкалы не менее трех раз.

2.4.5. Отсчеты нагрузок по шкале поверяемого динамометра производят при установившемся положении указательной стрелки и записывают в протокол поверки.

2.4.6. При поверке динамометра изменение значения нагрузки производят только в одном направлении, постепенно повышая или понижая ее. Перемена направления изменения нагрузки в ходе поверки не допускается.

2.5. Основную погрешность в процентах от верхнего предела измерений P_{max} определяют по формуле

$$\varphi = \pm \frac{\Delta}{P_{max}} \cdot 100,$$

где Δ — абсолютная основная погрешность, равная наибольшей (по абсолютному значению) разности между показанием прибора и действительным значением измеряемой величины в поверяемой точке.

Для каждой поверяемой точки шкалы динамометра погрешность определяется раздельно для показаний при нагружении и разгружении.

Основная погрешность не должна превышать для:

динамометров 1-го класса $\pm 1\%$;

динамометров 2-го класса $\pm 2\%$.

2.6. *Поверка динамометра на силоизмерительной машине 2-го разряда*

Поверяемый динамометр устанавливают на машине в захваты или соответствующие приспособления так, чтобы прилагаемое усилие было направлено вдоль оси приложения нагрузки динамо-

метра. Массу динамометра уравновешивают, отсчетные устройства поверяемого динамометра и силоизмерительной машины устанавливают в нулевую отметку шкалы.

Динамометр подвергают предварительному обжатию под действием предельной нагрузки динамометра в течение 5 мин. После снятия нагрузки производят поверку возвращения указателя отсчетного устройства динамометра в нулевую отметку шкалы и окончательную установку его на нуль, если оклонения от нулевой отметки шкалы находятся в пределах 0,5 деления шкалы.

Затем производят плавное нагружение динамометра до верхнего предела измерения с остановками в поверяемых точках шкалы и плавное разгружение с остановками в тех же точках в обратном порядке.

Нагружение и разгружение динамометра производят не менее трех раз.

Правильность показаний динамометра определяют по п. 2.5.

2.4 6, 2.5, 2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7. *Поверка динамометра непосредственной нагрузкой образцовыми гирями 4-го разряда.*

Проверку производят на установке, состоящей из балки с блоком, имеющей тормозное приспособление. Установка должна быть рассчитана на подъем динамометра и гирь, установленных на поддоне с подвесом. Масса подвеса и поддона суммируется с массой гирь и должна быть установлена заранее с такой же точностью, как и масса гирь, составляя вместе с гирями не более 0,1 значения верхней предельной нагрузки динамометра.

Для проверки положения стрелки отсчетного устройства относительно нуля динамометр присоединяют за серьгу и поднимают.

Затем динамометр опускают и для предварительного обжатия присоединяют второй серьгой к грузу, равному верхней предельной нагрузке динамометра, плавно поднимают и выдерживают в течение 5 мин.

Подвес с грузом опускают, отсоединяют и проверяют возвращение стрелки динамометра в нулевое положение.

Для нагружения динамометра при поверке точек шкалы его присоединяют к грузу, равному 0,1 значения верхней предельной нагрузки динамометра, и плавно поднимают. Произведя измерение первой точки, продолжают увеличивать нагрузку до следующей точки шкалы, помещая гири на поддон без ударов, нагружая динамометр до верхнего предела измерения.

Разгружение динамометра производят путем снятия гирь с поддона с остановками в тех же точках шкалы в обратном порядке.

Правильность показаний динамометра определяют по п. 2.5.

2.8. Проверка динамометра после перегрузки

Динамометр нагружают силой, превышающей наибольший предел его измерения, в соответствии с ГОСТ 13837—79, при помощи силозадающих установок. Силозадающая установка должна быть снабжена силоизмерителем с погрешностью не более 2%. Динамометр выдерживают в нагруженном состоянии в течение 10—15 мин. Основную погрешность определяют по п. 2.5 и она не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 13837—79.

2.9. *Поверка динамометра путем сравнения его показаний с показаниями переносного образцового динамометра 3-го разряда*

Поверяемый динамометр и динамометр 3-го разряда последовательно устанавливают на испытательную машину и нагружают машиной. Действительные значения нагрузок устанавливаются по показаниям образцового динамометра 3-го разряда. Показания испытательной машины во внимание не принимаются.

Поверка производится по п. 2.6.

Аналогичные операции проводят в случае применения силозадающих установок с силоизмерительными приборами.

2.8, 2.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.9а*. Дополнительную погрешность динамометров, вызванную изменением температуры окружающей среды, определяют в последовательности, приведенной ниже: динамометр помещают в климатическую камеру; при температурах минус 10°С и плюс 45°С и номинальной нагрузке снимают показания поверяемого динамометра и определяют дополнительную погрешность. Она не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 13837—79.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.10. Порог реагирования динамометра определяют при третьем нагружении при поверке первой и последней точек шкалы динамометра. При этом под воздействием дополнительной нагрузки, соответствующей 0,5 деления шкалы, стрелка динамометра должна перемещаться на расстояние не менее 0,4 деления шкалы.

2.11. Вариацию показаний V динамометров определяют в процентах при нагрузке, равной 50% верхнего предела измерений по формуле

$$V=\frac{|P_н-P_р|}{P_{max}}\cdot 100,$$

где $P_н$ — среднее значение силы при возрастании нагрузки;

$P_р$ — среднее значение силы при убывании нагрузки.

Вариация показаний не должна превышать абсолютного значения основной погрешности динамометра.

2.10, 2.11. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

*Операцию проводят только при первичной поверке динамометра.

3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

3.1. При поверке динамометров ведут протокол, в который вносят показания в каждой точке шкалы динамометра.

3.2. На динамометры, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, ставят поверительное клеймо или пломбу или выдают свидетельство.

3.3. На динамометры, поверенные на предприятии-изготовителе, выдают выпускной аттестат.

3.4. Динамометры, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, не клеймят и к эксплуатации не допускают.

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 11.05.85 Подп. в печ. 18.09.85 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,38 уч.-изд. л. Тираж 4000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2371