



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «УРАЛТЕСТ»  
\_\_\_\_\_  
Н.А.Перевалова



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЗАО «НТМИЗ»  
\_\_\_\_\_  
В.Н.Зорин

Динамометры кистевые  
Методика поверка  
44.0002.00 Д

# ДИНАМОМЕТРЫ КИСТЕВЫЕ

## Методика поверки

44.0002.00Д

Настоящая методика поверки распространяется на динамометры кистевые четырех типоразмеров: ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 и динамометры кистевые четырех типоразмеров: ДК-25-э, ДК-50-э, ДК100-э, ДК-140-э (далее – динамометры), выпускаемые по ТУ 64-1-3842-84 и устанавливает методику их первичной и периодической поверок. Межповерочный интервал – 2 года.

### 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	3.1	-	Да	Да
Опробование	3.2	Образцовые динамометры по ГОСТ 9500-84 (далее – образцовые динамометры) согласно табл.2, установленные последовательно с поверяемым динамометрами в нагружающее устройство (кинематическая схема приведена в справочном приложении), воспроизводящее нагрузки от 20 до 1620 Н	Да	Нет
Определение метрологических параметров	3.3	То же	Да	Да

#### Примечания.

1 В качестве нагружающего устройства может быть использовано любое устройство с переходными деталями, воспроизводящее заданные нагрузки.

2 В качестве эталонного средства измерений может быть использовано любое средство воспроизведения силы, аттестованное (поверенное) в установленном порядке, предел допускаемой абсолютной погрешности которого в заданном диапазоне не менее, чем в 3 раза меньше предела допускаемой абсолютной погрешности поверяемых динамометров.

### 2 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура воздуха в помещении  $20 \pm 5$  °С,
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре воздуха  $20 \pm 5$  °С.

2.2 Перед проведением поверки в случае транспортирования динамометров в условиях отрицательных температур, они должны быть выдержаны в нормальных условиях по ГОСТ 15150-69 в течение 4 часов.

### 3 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

#### 3.1 Внешний осмотр

3.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие динамометра следующим требованиям:

1) комплектность динамометра должна соответствовать комплекту, указанному в паспорте;

2) на динамометре должны быть четко нанесены: товарный знак предприятия-изготовителя и год выпуска динамометра (или две последние цифры), номер динамометра по системе нумерации предприятия-изготовителя, обозначение типоразмера динамометра, цена деления шкалы (или цена поверочного деления), и для типоразмера ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 - отметки и цифры шкалы; нулевая отметка на шкале,

3) на наружных поверхностях динамометра не должно быть следов коррозии и механических повреждений;

4) в паспорте должна быть запись результатов предыдущей поверки (для динамометра, находящегося в эксплуатации).

### 3.2 Опробование

3.2.1 При опробовании должно быть установлено для типоразмера ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 следующее:

1) плавность перемещения стрелки при плавном нагружении и разгрузении динамометра;

2) возврат стрелки на нулевую отметку шкалы после снятия нагрузки при отключенном устройстве фиксации (переключатель в положении 0);

3) фиксация стрелкой показания приложенной нагрузки, соответствующей наибольшему пределу измерений, после ее снятия при включенном устройстве фиксации; при этом допускается перемещение стрелки не более 0,5 цены деления шкалы.

Примечание. Допускается опробование совмещать с проведением операций по п. 3.3.

3.2.2 При опробовании должно быть установлено для типоразмера ДК-25-э, ДК-50-э, ДК-100-э, ДК-140-э следующее:

1) обнуление показаний после нажатия кнопки «ВКЛ/ <0>»

2) фиксация показаний после снятия нагрузки в течении не более 1 минуты

### 3.3 Определение метрологических параметров.

3.3.1 Определение погрешности динамометра проводят путем сравнения его показаний с показаниями соответствующего образцового динамометра, указанного в таблице 2.

Таблица 2

Типоразмер динамометра	Образцовый динамометр
ДК-25, ДК-25-э	ДОСМ- 3-0,05
ДК-50, ДК-50-э	ДОСМ- 3-0,05
ДК-100, ДК-100-э	ДОСМ- 3-0,1; ДОСМ-3-0,05; ДОСМ- 3-0,2
ДК-140, ДК-140-э	ДОСМ- 3-0,2

Примечание. Допускается определение погрешности динамометра ДК -100, ДК-100-э проводить с использованием образцового динамометра ДОСМ-3-0,2 с проградуированной точкой, соответствующей нагрузке 10 даН.

3.3.2 Поверке подлежат точки шкалы динамометра, соответствующие нагрузкам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Типоразмер динамометра	Поверяемые точки шкалы, даН, при устройстве фиксации	
	включенном	отключенном
ДК-25, ДК-25-э	3; 15; 25	5; 10; 20
ДК-50, ДК-50-э	5; 30; 50	10; 20; 40
ДК-100, ДК-100-э	10; 60; 100	20; 40; 80
ДК-140, ДК-140-э	20; 80; 140	40; 60; 100

Примечание. Для типоразмеров ДК-25-э, ДК-50-э, ДК-100-э, ДК-140-э поверке подлежат все точки шкалы, указанные в таблице.

3.3.3 Динамометр подвергают предварительному обжатию в течение 1 мин под действием нагрузки, соответствующей наибольшему пределу измерений.

3.3.4 Определение погрешности при включенном устройстве фиксации (для типоразмера ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140) проводят при плавном нагружении динамометра до наибольшего предела измерений с остановками в поверяемых точках шкалы.

3.3.5 Определение погрешности для типоразмера ДК-25-э, ДК-50-э, ДК-100-э, ДК-140-э и для типоразмера ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 при отключенном устройстве фиксации проводят при плавном нагружении динамометра до наибольшего предела измерений с остановками в поверяемых точках шкалы.

3.3.6 При поверке динамометров изменение нагрузки производят только в одном направлении.

3.3.7 Снятие показаний производят при установившемся положении стрелок образцового и поверяемого динамометров (для типоразмера ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140), стрелок образцового и индикации поверяемого динамометров (для типоразмера ДК-25-э, ДК-50-э, ДК-100-э, ДК-140-э).

3.3.8 При поверке динамометра значение измеряемой величины устанавливают по образцовому динамометру. При необходимости для уточнения погрешности допускается устанавливать значение измеряемой величины по поверяемому динамометру.

3.3.9 Погрешность при установлении значения измеряемой величины по образцовому динамометру определяют как разность между показанием динамометра и действительным значением (по образцовому динамометру) измеряемой величины в поверяемой точке.

3.3.10 Предел допускаемой абсолютной погрешности при возрастающих нагрузках должен соответствовать значению, указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Норма для типоразмера			
	ДК-25, ДК-25-э	ДК-50, ДК-50-э	ДК-100, ДК-100-э	ДК-140, ДК-140-э
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, даН	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$	$\pm 3$	$\pm 4$

#### 4 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

4.1 Положительные результаты первичной и периодической поверок должны оформляться записью в паспорте предприятия-изготовителя, удостоверенной поверителем (наносится оттиск поверительного клейма, подпись).

4.2 При отрицательных результатах поверки динамометры к выпуску и применению запрещают, оттиск поверительного клейма аннулируется и делается соответствующая запись в паспорте.

### Кинематическая схема и принцип работы нагружающего устройства

1 Кинематическая схема нагружающего устройства показана на рисунке

2 Нагружающее устройство представляет собой приспособление, состоящее из рамы винтовой пары, маховика, траверсы

Принцип работы нагружающего устройства заключается в следующем: при вращении маховика траверса перемещается, нагружая или разгружая образцовый и кистевой динамометры.

3 Нагружающее устройство поставляется по заказам в установленном порядке.

