

94 4120

**Динамометры кистевые четырех
типоразмеров:
ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 по ТУ
64-1-3842-84**

**Паспорт
ДК.00.00ПС**

1.1 Основные сведения об изделии

1.1. Динамометры кистевые четырех типоразмеров: ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 (в дальнейшем - динамометр) предназначены для измерения мышечной силы кисти в деканьютонах (даН).

Динамометр предназначен для применения в клиниках, поликлиниках, больницах, диспансерах, санаториях и спортивных учреждениях.

1.2. Динамометр выпускается четырех типоразмеров:

ДК- 25 - для детей и ослабленных больных;

ДК- 50 - для женщин и подростков;

ДК-100 - для мужчин;

ДК- 140 - для спортсменов.

1.3. Климатическое исполнение динамометра УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха $25^{\circ} \pm 10^{\circ}$, относительная влажность 80% при $+ 25^{\circ}$ С. После транспортирования динамометра в условиях отрицательных температур перед распаковкой он должен быть выдержан в нормальных условиях в течение 4 часов, не менее.

1.4. Динамометр соответствует ГОСТ Р50444-92, ТУ 64-1-3842-84.

1.5. Регистрационный номер №ФСР 2008/02239 от 17.03.2008.

1.6. Использование динамометра для технических целей запрещается. Перегрузка динамометра не допускается.

2. Основные технические данные

2.1. Основные технические данные в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Норма для типоразмера			
	ДК-25	ДК-50	ДК-100	ДК-140
1. Диапазон измерений, даН	3-25	5-50	10-100	20-140
2. Цена деления шкалы, даН	0,5	1	2	2
3. Предел допускаемой абсолютной погрешности, даН	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$	± 3	± 4
4. Габаритные размеры, мм: Длина высота ширина	125 25 50	135 25 50	145 25 50	145 25 50
5. Масса, г, не более	180	210	255	260

3. Комплектность

3.1. комплектность:

- динамометр
- фуляр
- паспорт

4. Срок службы и хранения и гарантии изготовителя

4.1. Срок службы 5 лет.

4.2. Срок хранения 3 года в упаковке завода-изготовителя в складских помещениях.

Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.3. Гарантии изготовителя. При хранении, транспортировании и эксплуатации в соответствии с требованиями технических условий гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации завод безвозмездно производит замену неисправных динамометров при предъявлении паспорта с отметкой магазина о дате продажи и при отсутствии нарушения контрольной окраски винтов.

5. Консервация

5.1. Динамометр подвергнут консервации согласно требованиям технических условий.

Предельный срок защиты без переконсервации 3 года.

6. Свидетельство об упаковке

Динамометр ДК-25 № xxxx упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

7. Свидетельство о приемке

Динамометр ДК-25 № xxxxx изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

8. Сведения о поверке

8.1. Поверка проводится в соответствии с методикой поверки 44.0002.00 Д

Межповерочный интервал 2 года.

8.2. Динамометр на основании первичной поверки признан годным и допущен к применению.

8.3. Динамометр на основании периодической поверки признан годным.

9. Устройство и принцип работы

Конструкция динамометра представлена на рисунке.

Принцип работы динамометра основан на измерении упругой деформации плоской пружины.

Фиксация показаний осуществляется переключателем 2.

При измерении силы кисти во времени переключатель должен находиться в положении «0».

10. Текущий ремонт

10.1. Текущий ремонт должен выполняться в ремонтных предприятиях «Медтехники».

10.2. После устранения неисправностей должна проводиться поверка динамометра в соответствии с требованиями методики поверки.

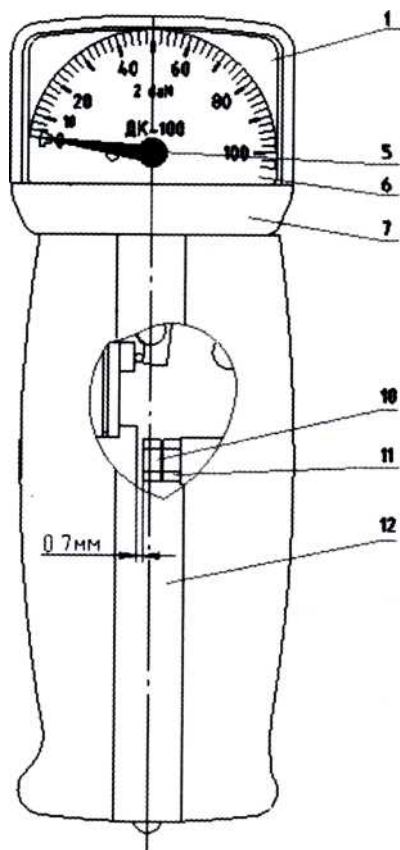
10.3. Регулировка динамометра должна проводиться при отрицательных результатах поверки в следующей последовательности:

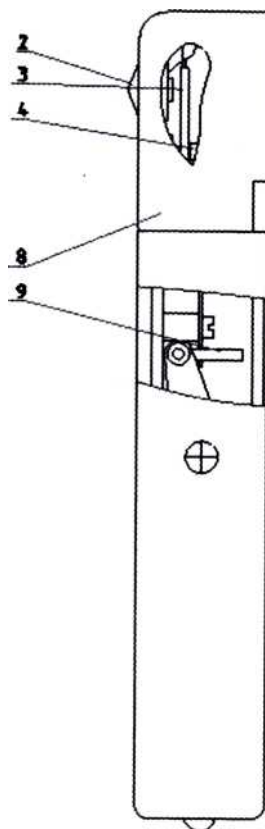
- снять поясok 12
- установить динамометр на установку
- выставить зазор «Г» = 0,7 мм поворотом болта 10
- добиться требуемой точности динамометра вращением контакта 9 и переустановкой стрелки 5, при необходимости, предварительно сняв накладку 7 и стекло 1
- нагрузить динамометр нагрузкой, соответствующей наибольшему пределу измерения
- выбрать зазор «Г» вращением болта 10
- зафиксировать положение болта 10, накрутив гайку 11 до упора с выступом корпуса 8
- снять нагрузку
- установить поясok 12

11. Характерные неисправности и методы их устранения

Таблица 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения и рекомендации о последующих действиях, если принятые меры не устраняют неисправность
Стрелка 5 не возвращается на нулевую отметку при отключенном устройстве фиксации или перемещение ее происходит не плавно, рывками.	Стрелка касается циферблата или стекла.	Снять накладку 7, стекло 1, выправить стрелку или циферблат.
Стрелка 5 не фиксирует показания приложенного усилия после его снятия при включенном устройстве фиксации.	Механическое ударное воздействие на динамометр.	Снять накладку 7, стекло 1, стрелку 5, циферблат 6, осуществить легкое подгибание пружины 3 к трибу 4 при выключенном устройстве фиксации.
Стрелка 5 не перемещается или проворачивается на трибе 4 при снятии нагрузки с динамометра	Ослабление посадки стрелки 5 на трибе 4	Снять накладку 7, стекло 1. Установить динамометр на установку и нагрузить нагрузкой, превышающей наименьший предел измерения. Установить стрелку 5 соответственно приложенной нагрузке, проверить показания, осадить стрелку так, чтобы она не задевала циферблат.





ДИНАМОМЕТРЫ КИСТЕВЫЕ ДК Методика поверки 44.0002.00Д

Настоящая методика поверки распространяется на динамометры кистевые ДК-25, ДК-50, ДК-100, ДК-140 (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 методики	Наименование эталонных средств измерений, их нормативно-технические характеристики	Проведение поверки при:	
			первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	3.1	-	да	да
Опробование	3.2	Образцовые динамометры по ГОСТ 9500 (далее - образцовые динамометры) согласно табл.2, установленные последовательно с поверяемым динамометром 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

1.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура воздуха в помещении (20 ± 5) °С,
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре воздуха (20 ± 5) °С.

1.1. 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, нулевая отметка на шкале, обозначение типоразмера динамометра, цена деления шкалы, отметки и цифры шкалы;
 - 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).

3.1. Опробование

3.2.1. При опробовании должно быть установлено 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.

3.3. Определение метрологических параметров.

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

Таблица 2

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

Примечание. Допускается определение погрешности динамометра ДК - 100 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 табл.3.

Таблица 3

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

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

3.3.4. Определение погрешности при включенном устройстве фиксации проводят при плавном нагружении динамометра до наибольшего предела измерений с остановками в поверяемых точках шкалы.

3.3.5. Определение погрешности 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.

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.

1.3.1. 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.

1.3.2. Предел допускаемой абсолютной погрешности при возрастающих нагрузках должен соответствовать значению, указанному в табл.4

Таблица 4

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

4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

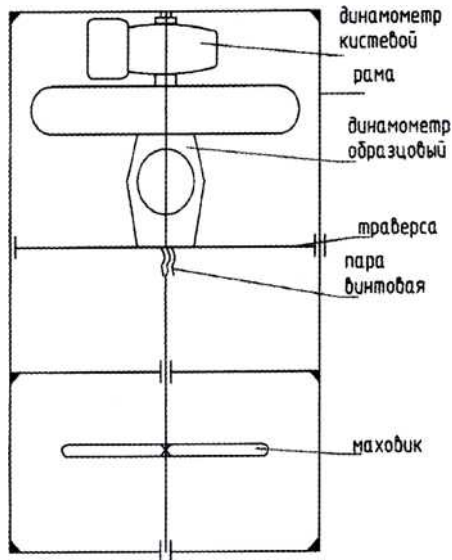
4.1. Положительные результаты первичной и периодической поверок должны оформляться записью в паспорте предприятия- изготовителя, удостоверенной поверителем (наносится оттиск поверительного клейма, подпись).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

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.