

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 12.1. Условия хранения динамометра соответствуют условиям 2 (С) по ГОСТ 15150-69. Хранение динамометра производится в транспортной упаковке.
- 12.2. Транспортирование динамометра производится в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.
- 12.3. Условия транспортирования динамометра в части воздействия климатических факторов соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
- 12.4. Условия транспортирования динамометров в части воздействия механических факторов соответствуют условиям С по ГОСТ 23170-78.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Сведения о рекламациях вносятся в табл. 4.

Таблица 4.

Дата составления рекламации	Краткое содержание рекламации	Кем составлена	Куда направлена	Принятые меры по рекламации

14. СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Динамометр типа ДПУ _____ заводской

номер _____ введен в эксплуатацию _____

дата

Ответственный за эксплуатацию _____

подпись

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Динамометр общего назначения типа ДПУ (в дальнейшем - динамометр) предназначен для измерения статических растягивающих усилий.
- 1.2. По устойчивости к воздействию окружающей среды динамометр относится к изделиям обыкновенного исполнения по ГОСТ 12997-84.
- 1.3. По устойчивости к климатическим воздействиям динамометр соответствует исполнению УХЛ или исполнению Т, категории размещения 2 ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 45°C.
- 1.4. Пример условного обозначения динамометра с предельной нагрузкой 20 кН 1 класса точности, обыкновенного исполнения, предназначенного для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата: динамометр ДПУ-20-1-УХЛ 2 ГОСТ 13837-79.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Основные параметры и размеры динамометра приведены в таблице 1.
- 2.2. Характеристики.
 - 2.2.1. Пределы допускаемой основной погрешности показаний при нормальных условиях от наибольшего предела измерения составляют:
 - для динамометра 1 класса +1%;
 - для динамометра 0,5 класса +0,5%.
 - 2.2.2. Предел допускаемого значения вариации показаний динамометров не превышает абсолютное значение предела допускаемого значения основной погрешности при нагрузке, равной 50% оптимального верхнего предела измерений.
 - 2.2.3. Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, в рабочем

диапазоне температур, отличных от температуры нормальных условий, составляет на каждые 10°C:

- для динамометра 1 класса 0,5 основной погрешности.

2.2.4. Порог реагирования не превышает 0,5% наибольшего предела измерения.

2.2.5. Невозвращение стрелки на нулевую отметку шкалы после снятия нагрузки не превышает 0,5 цены деления шкалы.

2.2.6. Допускаемая перегрузка - не более 50% наибольшего предела измерения.

Параметры и размеры динамометра

Таблица 1

Наименование параметра	Типоразмер динамометра		
	ДПУ-20	ДПУ-50	ДПУ-100
2.1.1. Предел измерения кН, наибольший	20	50	100
наименьший	2	5	10
2.1.2. Класс точности по ГОСТ 8.401-80	1.0	1.0	1.0
2.1.3. Цена деления шкала, кН	0.2	0.5	1.0
2.1.4. Габаритные размеры, мм не более			
длина с серьгами	580	700	780
ширина	280	280	280
высота	150	170	170
2.1.5. Масса, кг, не более	10	18	20

3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЙ

3.1. Динамометр (стр. 4, рис. 1) состоит из корпуса, отсчетного механизма, упругого элемента и серег:

Корпус 3 обеспечивает защиту находящегося в нем отсчетного механизма от загрязнения, механических повреждений. Основные части отсчетного механизма - зубчатая пара (трибка 8 и сектор 7), тяга 13, поводок 11.

3.2. Кинематическое замыкание между тягой, сектором и поводком осуществляется пружинами 12. Зазор в зубча-

9.2 срок защиты без переконсервации 5 лет (вариант внутренней упаковки ВУ-4, вариант временной защита ВЗ-1, группа 11-3, категория условий хранения и транспортирования С по ГОСТ 9.014-78) - для динамометров, транспортируемых в страны с умеренным и холодным климатом.

Срок защиты без переконсервации 3 года (вариант внутренней упаковки ВУ-4, вариант временной защиты ВЗ-1, группа 11-3, категория условий хранения и транспортирования С по ГОСТ 9.014-78) - для динамометров, транспортируемых в страны с тропическим климатом.

Дата консервации и упаковки 27.08.2013г.

Консервацию и упаковку произвел АИП
подпись

Изделие после консервации и упаковки принял _____
подпись

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Динамометр ДПУ 100 заводской № 364
Класс точности 1 соответствует
ГОСТ 13837-79 и признан годным к эксплуатации.

Дата поверки 27.08.2013г.
подпись



11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

11.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие динамометра требованиям ГОСТ 13837-79 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода динамометра в эксплуатацию.

11.3. Замена или ремонт динамометра проводится безвозмездно в течение указанного срока при условии, соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.



ров, указанных в п. 2.2 настоящего руководства, динамометр подлежит текущему ремонту.

6.3.3. Поверка динамометра при снятых серьгах запрещается. Запрещается вскрывать динамометр без представителя завода-изготовителя.

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1. Комплект поставки соответствует таб. 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Комплектность изделия		
Динамометр	1 шт.	Исполнение согласно заказ-наряду по заказу с крюком или без крюка
Фуляр	1 шт.	
Документация		
Паспорт	1 экз.	

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Динамометр ДПУ 100 1
класс точности
заводской № 364
климатическое исполнение
соответствует ГОСТ 13837-79 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 27 АВГ 2013

ОТК
72

Начальник ОТК Адамченко А.В.
Начальник цеха Масалий В.М.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

9.1. Динамометр ДПУ 100-1, подвергнут консервации и упаковке согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

том зацеплении выбирается пружиной 14. Упругий элемент 2 через призмы 4 соединен с пальцами 5 и серьгами 1. Измеряемое растягивающее усилие воспринимается серьгами и через пальцы и призмы передается упругому элементу. Упругий элемент, подверженный вне-центровому растяжению, изгибается. Нижняя плата отсчетного механизма 6 и поводок 11, закрепленные на упругом элементе, расходятся. Это перемещение вызывает реакцию отсчетного механизма — поворот сектора и трибки с отсчетной стрелкой 9.

ПРИМЕЧАНИЕ: Завод оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию динамометра, улучшающих технические эксплуатационные характеристики.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

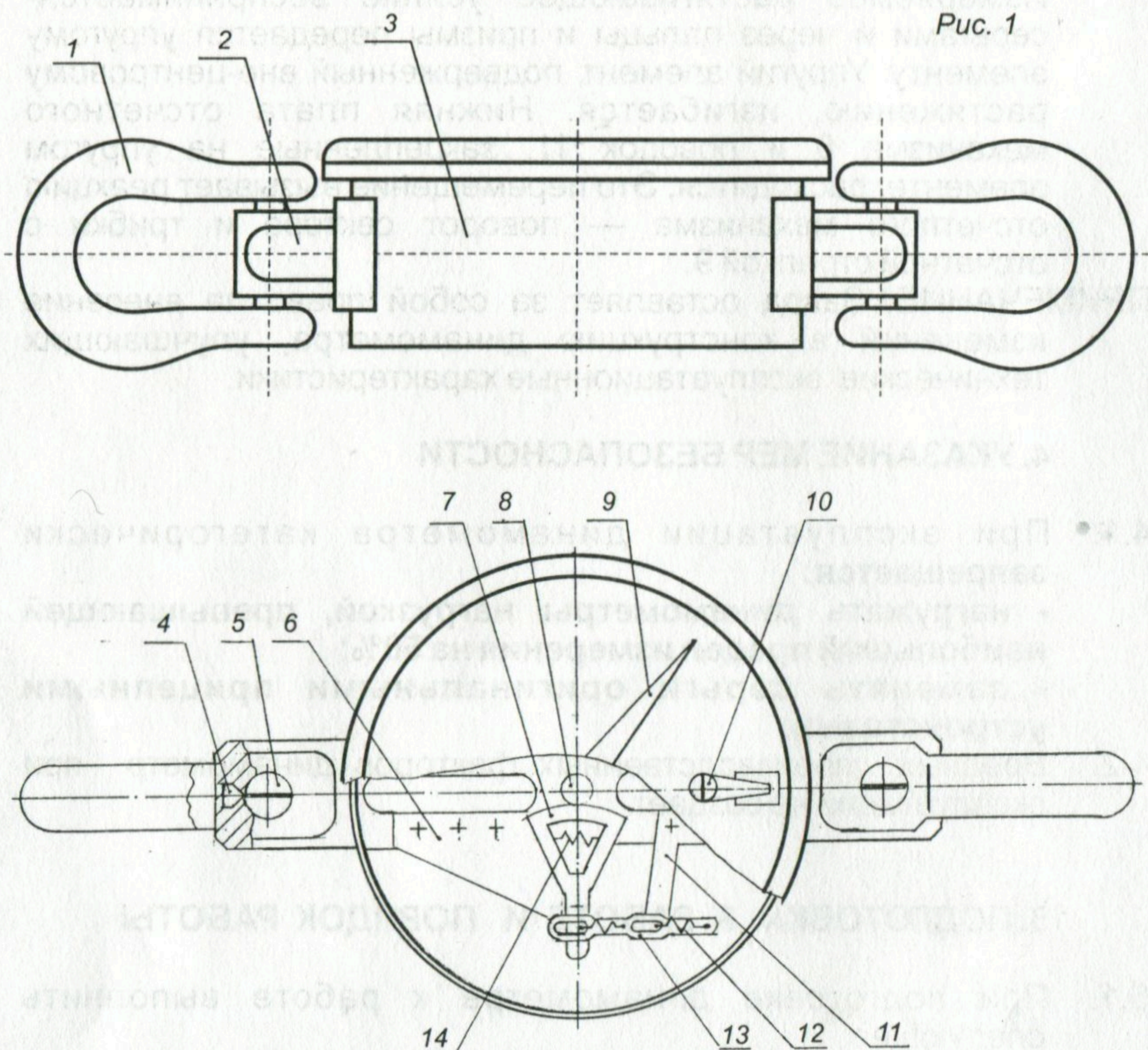
- 4.1. При эксплуатации динамометра категорически запрещается:
- нагружать динамометры нагрузкой, превышающей наибольший предел измерения на 50%;
 - заменять серьги оригинальными прицепными устройствами.
- 4.2. Вредных производственных факторов динамометр при эксплуатации не создает.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 5.1. При подготовке динамометра к работе выполнить следующее:
- удалить консервационную смазку;
 - установить динамометр в рабочее положение, совместить нулевую отметку шкалы на циферблате (см. рис. 1) с указателем стрелки 8 при помощи винта 10.
 - Динамометр устанавливается в приспособление так, чтобы прилагаемые усилия были направлены вдоль оси приложения нагрузки динамометра.
 - При проверке взаимодействия частей динамометра все подвижные части его должны перемещаться плавно, без рывков и заеданий.
 - Корректор нуля должен свободно и плавно устанавливать стрелку отсчетного устройства на нулевую отметку шкалы.
- 5.2. При эксплуатации динамометра нагрузку необходимо прилагать плавно, без рывков.

Общий вид динамометра

Рис. 1



- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. Серьга | 8. Трибка |
| 2. Упругий элемент | 9. Стрелка |
| 3. Корпус | 10. Винт |
| 4. Призма | 11. Поводок |
| 5. Палец | 12. Пружина |
| 6. Нижняя плата | 13. Тяга |
| 7. Сектор | 14. Пружина |

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОВЕРКА И РЕМОНТ

- 6.1. При техническом обслуживании динамометра проводить следующие работы:
- профилактический осмотр;
 - поверку;
 - текущий ремонт (при надобности) производит завод-изготовитель или предприятие, имеющее разрешение от завода-изготовителя.
- 6.2. Профилактический осмотр.
- 6.2.1. Профилактический осмотр производится с целью обеспечения нормальной работы динамометра в течение его эксплуатации. При визуальном осмотре внешнего состояния динамометра рекомендуется проверить крепление серег, призм, обечайки, корпуса, состояние лакокрасочных и гальванических покрытий, отсутствие сколов и трещин на стекле.
- 6.2.2. Профилактический осмотр производится лицами, непосредственно эксплуатирующими данный динамометр, имеющими опыт работы в области силоизмерительной техники и метрологии.
- Профилактический осмотр производится не реже одного раза в год с целью обеспечения постоянной исправности динамометра к работе.
- 6.3. Поверка.
- 6.3.1. Периодически (через каждый год эксплуатации) производится поверка динамометра по ГОСТ 13782-68. Перед поверкой следует произвести разборку серег 1 (см. рис. 1), очистить трущиеся поверхности пальцев 5 и призмы 4 от старой смазки. Для разборки необходимо отвинтить винты в проушинах серег 1 и выбить пальцы 5. После очистки пальцы 5, призмы 4 покрыть смазкой ЦИАТИМ-203 по ГОСТ 8773-73. После сборки серег подтянуть винты, крепящие призмы 4. При разборке и сборке не допускается перестановка серег 1 и пальцев 5 относительно упругого элемента 2.
- Категорически запрещается производить снятие и замену призм 4.**
- 6.3.2. После разборки серег динамометр подлежит обязательной поверке по ГОСТ 13782-68. Если в результате поверки будут выявлены отклонения от парамет-