



СТЕНД БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ, УЧЕБНЫЙ ЭТИКЕТКА

1. Назначение

Стенд балансировочный, учебный (далее по тексту «Стенд»), предназначен для обучения технологии балансировки в собственных подшипниках специалистов различных отраслей промышленности, занимающихся эксплуатацией и ремонтом роторных механизмов и использующих для этих целей различные типы балансировочной аппаратуры.

Стенд также может быть рекомендован для использования в высших и средних учебных заведениях при проведении лабораторных работ, связанных изучением динамики роторных механизмов и способов их балансировки.

2. Комплектность:

- 2.1. Стенд балансировочный – 1 шт.;
- 2.2. Датчики вибрации AD-1 (акселерометры) – 2 шт.;
- 2.3. Датчик фазового угла DT 2234 C (тахометр) – 1 шт.;
- 2.4. Штатив магнитный для установки датчика фазового угла – 1 шт.;
- 2.5. Блок измерительно-вычислительный «Балком-1» - 1 шт.;
- 2.6. Компьютер с программным обеспечением «Балком-1» - 1 шт.;
- 2.7. Весы электронные – 1 шт.

2. Технические характеристики механической части стенда

- 3.1. Геометрические размеры ,длина, ширина, высота (не более) - 400*300*300 мм;
- 3.2. Масса – 6.0 кг;
- 3.3. Электропитание стенда – однофазное, 220 В, 50 Гц;
- 3.4. Потребляемая мощность - 200 Ватт;
- 3.5. Частота вращения ротора балансируемого механизма – 2940 об/мин (59 Гц);
- 3.6. Собственная частота колебаний балансируемого механизма на раме стенда – 15 Гц.

4. Требования безопасности

4.1. К работе на стенде допускаются специалисты, изучившие данную инструкцию и Руководство по эксплуатации прибора «Балком 1» (КИН 010.00.00.000 РЭ).

4.2. При работе на стенде, которая осуществляется при его подключении к сети 220В, 50 Гц, необходимо соблюдать правила электробезопасности, в том числе:

- ГОСТ 12.1.019-79 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
- ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
- ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.3.019-80 Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 22261-82 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

При работе на стенде также следует руководствоваться “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, утвержденными Госэнергонадзором.

4.3. Не допускается проводить ремонт стенда при его подключении к сети 220 В.

4.4. Запрещается включать вращение стенда без установки защитных кожухов, закрывающих выступающие вращающиеся части ротора (правый и левый фланцы с грузами).

4.5. В связи с отсутствием у электродвигателя стенда принудительной вентиляции рекомендуется соблюдать следующий режим работы на стенде:

- время непрерывной работы на стенде 15-20 мин;
- перерыв для охлаждения 10 мин.

5. Устройство стенда

Внешний вид стенда представлен на рис. 1, 2, 3.

Стенд состоит из основания 1, на котором с помощью пружинных амортизаторов 2 установлена стальная рама 3.

На раме 3 закреплён асинхронный электродвигатель 4 с двумя выступающими влево и вправо валами.

На этих валах установлены соответственно правый фланец 5 (см. рис.3) и аналогичный левый фланец (на рисунке не показан), на которых предусмотрены резьбовые отверстия для установки грузов 6, выполненных в виде винтов с цилиндрической головкой.

Фланцы выполнены в виде лимбов, имеющих разметку с указанием угловых координат резьбовых отверстий в градусах.



Рис. 1. Балансировочный стенд в комплекте с измерительным блоком и компьютером

На правом фланце также установлена катафотная метка 7 желтого цвета, предназначенная для отражения светового луча, излучаемого датчиком фазового угла 8, который установлен на основании 1 с помощью магнитного штатива 9.

При работе стенда выступающие части ротора электродвигателя с правым и левым фланцами закрываются защитными кожухами 10 и 11 (см. рис. 2).

На раме 3 с помощью магнитов установлены датчики вибрации 12 и 13.

На основании 1 установлен сетевой выключатель 14, который предназначен для пуска и останова электродвигателя 4. (Дополнительный сетевой выключатель установлен на корпусе электродвигателя. Нормальное положение этого выключателя при эксплуатации стенда – «Включено»).

Датчики вибрации 11, 12 и датчик фазового угла 8 подключены с помощью кабелей к измерительно-вычислительному блоку 15 прибора «Балком 1», расположенного рядом со стендом.

Измерительно-вычислительный блок 15 помощью USB – кабеля подключен к компьютеру (ноутбуку) 16.



Рис. 2. Балансировочный стенд (вид спереди).

6. Работа на стенде

6.1. Предварительная подготовка стенда к работе

- 6.1.1. Установить стенд на ровную поверхность (например, на рабочий стол).
- 6.1.2. Разместить рядом со стендом измерительно-вычислительный блок 15 и компьютер 16 и подключить блок 15 к компьютеру.
- 6.1.3. Подключить датчики 8, 12, 13 к измерительно-вычислительному блоку 15 в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации на прибор «Балком 1».
- 6.1.4. Подключить стенд и компьютер к сети 220 В, 50 Гц.
- 6.1.5. Включить компьютер и запустить программу «Балком-1».

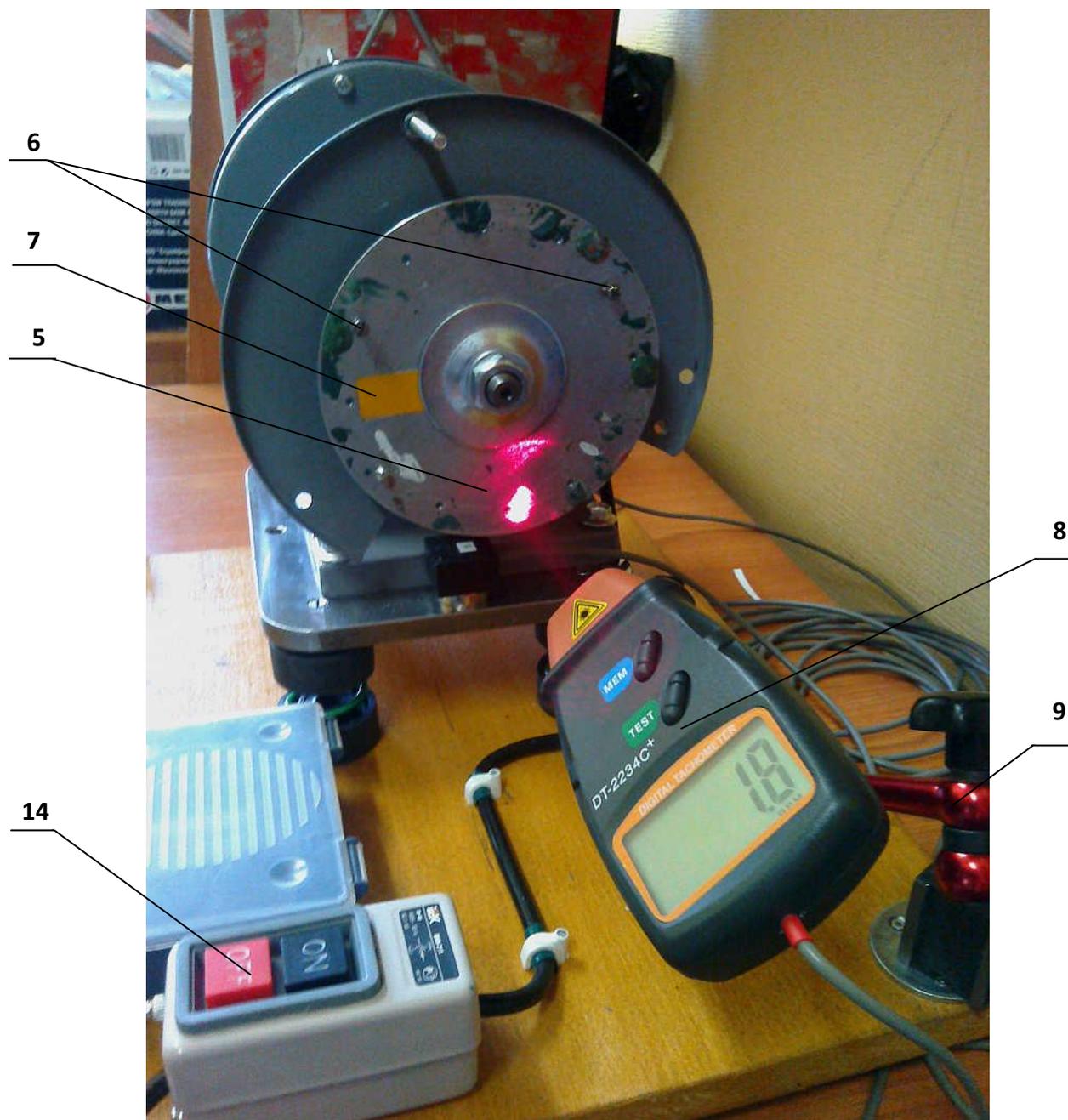


Рис. 5.3. Балансировочный стенд (вид сбоку)

6.2. Подготовка стенда к балансировке

6.2.1. Снять левый и правый защитные кожуха со стенда.

Осмотреть левый и правый фланцы и снять с них все ранее установленные грузы.

6.2.2. Установить на левом и правом фланцах известные грузы, необходимые для задания дисбаланса (разбалансировки) ротора.

Внимание!

Не рекомендуется устанавливать грузы, предназначенные для задания дисбаланса (разбалансировки) ротора, на угловую координату равную 0°.

6.3. Проведение балансировки ротора

6.3.1. Установить и зафиксировать быстросъемными гайками-«барашками» левый и правый защитные кожухи.

6.3.2. Выполнить балансировку ротора в собственных подшипниках в одной или в двух плоскостях коррекции в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации прибора «Балком 1».

7. Гарантии изготовителя

7.1. Гарантийный срок эксплуатации стенда составляет 12 месяцев со дня его приобретения Потребителем при условии соблюдения последним условий и правил, установленных эксплуатационной (технической) документацией.

7.2. В случае выхода стенда из строя по вине Изготовителя в течение срока действия гарантийных обязательств, гарантийный срок продлевается на время, затраченное на устранение выявленных дефектов.

7.3. Гарантийный ремонт стенда выполняется по адресу: 190095, Россия, г. С-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, ООО «Кинематика»; тел. (812) 252-1919.