




Практическая  
Механика

198095, Россия, Санкт-Петербург  
ул. Маршала Говорова, д. 52  
+7 812 718-4090 тел.  
+7 921 555-4090   
info@prmech.ru  
prmech.ru

## ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР

# «ПМ-05. Центровка валов с помощью измерительных систем и оборудования. Балансировка роторов машин в собственных опорах»

**8 часов**

Санкт-Петербург  
2016





Семинар предназначен для специалистов, ответственных за проведение работ, связанных с точной выверкой элементов, ремонта и наладки роторных машин, а также для специалистов, непосредственно проводящих данные работы.

### **В результате участия в семинаре слушатели:**

1. Научатся правильно определять несоосность и дисбаланс на работающем оборудовании.
2. Ознакомятся с особенностями проведения центровки, балансировки.
3. Изучат виды несоосности и дисбаланса.
4. Ознакомятся с принципами работы центровочного и балансировочного оборудования.
5. Изучат алгоритмы проведения центровочных и балансировочных работ.

### **Программа семинара**

#### **Теоретическая часть**

1. Центровка валов с помощью измерительных систем и оборудования.
  - 1.1. Введение. Базовые термины и определения.
  - 1.2. Определение соосности и несоосности.
  - 1.3. Типы несоосности.
  - 1.4. Виды центровок.
  - 1.5. Особенности проведения центровки.
  - 1.6. Мягкая лапа.
  - 1.7. Этапы проведения работ по центровке и обзор процесса центровки.
2. Балансировка роторов машин в собственных опорах.
  - 2.1. Вибродиагностическое обследование перед балансировкой.
  - 2.2. Причины возникновения дисбаланса.
  - 2.3. Основные признаки наличия дисбаланса.
  - 2.4. Цели и задачи балансировки.
  - 2.5. Виды дисбаланса:
    - 2.5.1. статический дисбаланс;
    - 2.5.2. динамический дисбаланс;
    - 2.5.3. технологический дисбаланс.
  - 2.6. Балансировка на станках и стендах.
  - 2.7. Методы и алгоритмы балансировки в собственных опорах:
    - 2.7.1. безфазная одноплоскостная балансировка по методу 4-х пусков;
    - 2.7.2. фазная одно- и многоплоскостная балансировка.
  - 2.8. Причины, снижающие эффективность балансировки.
  - 2.9. Государственные стандарты по балансировке.





## Практическая часть

1. Центровка валов с помощью измерительных систем и оборудования.
  - 1.1. Выверка соосности валов роторных машин.
  - 1.2. Определение и устранение «мягкой лапы».
  - 1.3. Выверка шкивов ременных передач.
  - 1.4. Составление отчета о проведении работ по выверке.
2. Балансировка роторов машин в собственных опорах.
  - 2.1. Определение дисбаланса как основной причины повышенной вибрации.
  - 2.2. Изучение алгоритмов проведения балансировки.
  - 2.3. Измерения вибрации при проведении свободного пуска.
  - 2.4. Оценка и подбор пробной массы.
  - 2.5. Измерения вибрации при проведении пробных пусков.
  - 2.6. Расчет и установка балансировочных масс.
  - 2.7. Контрольные измерения вибрации.

## Экзаменационная часть

1. Тестовый контроль.
2. Практическая выверка соосности валов.

По результатам семинара участники получают Сертификаты об обучении компании «Практическая Механика». Практический семинар может быть проведен как в Учебном центре «Практической Механики», так и на территории слушателя. Длительность семинара — один рабочий день.

Стоимость участия в семинаре для одного слушателя на территории ООО «Практическая Механика» составляет **7000-00 (семь тысяч) рублей 00 копеек**, включая НДС 18%. В зависимости от количества участников от вашего предприятия, предоставляется гибкая система скидок. В стоимость семинара включены обед и кофе-брейки для участников.

По всем вопросам, связанным с работой Учебного центра «Практической Механики», вы можете обратиться к руководителю Учебного центра «Практической Механики» Ирине Смирновой по телефону +7 921 304-2004 или +7 812 718-4090 (добавочный 170), или написать по адресу [irina.smirnova@prmech.ru](mailto:irina.smirnova@prmech.ru).

