

Всесоюзный научно-исследовательский институт по нормализации в машиностроении  
(ВНИИНМАШ)  
Горьковский филиал

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ**

**Р 50-609-42-88**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ Государственным Комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ: д-р техн. наук А.В. Мозгалевский, д-р техн. наук В.И. Сагунов, канд. техн. наук В.В. Золин, канц. техн. наук С.Н. Беляева, В.М. Андрианов

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Горьковского филиала ВНИИНМАШ  
№ 94 от 21.12.1988

3. СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ I квартал 1995 г.

### 4. ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 12997-84	1.2

Содержание:

1. Классификация методов технического диагностирования
2. Классификация средств технического диагностирования

# РЕКОМЕНДАЦИИ

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ

Р 50-609-42-88

---

Настоящие рекомендации распространяются на методы и средства технического диагностирования (далее СТД) машин и оборудования и устанавливают их классификацию.

Конкретные методы и СТД могут применяться в сочетании различных ниже приведенных классификационных признаков.

### 1. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

Методы технического диагностирования объектов подразделяются по следующим признакам:

#### 1.1. Решаемым в процессе диагностирования задачам:

определение вида технического состояния объекта диагностирования;

поиск места отказа, неисправностей;

поиск причин отказа или неисправностей;

прогнозирование технического состояния объекта диагностирования.

#### 1.2. Способу воздействия на объект диагностирования:

функциональное диагностирование;

тестовое диагностирование.

#### 1.3. Способу контролируемых параметров и свойств:

параметрические;

по качественным признакам.

#### 1.4. Видам контролируемых параметров:

структурные;

косвенные.

#### 1.5. Виду изменения параметров объекта:

дискретные методы диагностирования объектов;

непрерывные методы диагностирования объектов;

бесконтактные.

1.6. Виду диагностической модели объекта:

феноменологическая;

физическая;

имитационная;

математическая.

1.7. Способам обнаружения и выделения информативных параметров:

амплитудный;

частотный;

фазовый;

временной;

форма импульса;

пространственный.

1.8. Полноте диагностирования объектов:

безразборный;

с частичной разборкой;

поагрегатный;

поэлементный;

с заменой диагностируемых элементов на элементы с известным техническим состоянием.

1.9. Использованию накопленной информации для постановки диагноза:

без использования накопленной информации;

с использованием накопленной информации;

с использованием адаптивных методов.

1.10. Математическим методам распознавания технического состояния:

экспертный;

Байеса;

последовательного анализа;

минимального числа ошибочных решений;

минимакса;

наибольшего правдоподобия.

1.11. Метода определения диагностических признаков:

линейные методы;

разделения в пространстве диагностических признаков;

ориентированных графов;

потенциальных функций;

потенциалов;

стохастической аппроксимации;

метрические;

логические.

1.12. Методам прогнозирования технического состояния:

аналитические;

вероятностные;

классификации.

1.13. Степени охвата объекта диагностированием:

общего диагностирования;

локального диагностирования.

2. классификация средств технического диагностирования

Средства технического диагностирования подразделяются по следующим признакам:

2.1. Виду используемых средств:

аппаратурные;

программные (при использовании микропроцессоров и ЭВМ);

карты диагностирования.

2.2. Группам диагностируемых объектов:

двигатели и их составные части;

электрооборудование;

пневмогидравлические системы;  
подвески и системы амортизации;  
элементы конструкций;  
трансмиссии;  
тормозные устройства;  
устройства автоматики;  
электронные и микропроцессорные системы и ЭВМ;  
средства связи и сигнализации.

### 2.3. Области применения:

специализированные;  
универсальные.

### 2.4. Видам контролируемых параметров и свойств объекта:

геометрические;  
механические;  
теплофизические;  
пневмогидравлические;  
электрические;  
магнитные;  
электромагнитные;  
виброакустические;  
оптические;  
временные и частотные;  
форма импульса;  
химические.

### 2.5. Наличие средств измерения:

содержащее средство измерения;  
не содержащее средство измерения.

## 2.6. Виду конструктивного исполнения:

пульт;

тестер;

диагностический анализатор;

диагностический стенд;

диагностический комплекс.

## 2.7. Мобильности:

переносные;

передвижные;

стационарные.

## 2.8. Отношению к объекту диагностирования:

внешние;

встроенные;

бортовые (для транспортных средств);

наземные;

временно встроенные;

частично встроенные.

## 2.9. Виду связи между первичными преобразователями и обрабатывающим устройством СТД:

специально созданные каналы связи;

использование каналов связи других устройств;

использование каналов связи общего пользования;

использование в качестве каналов связи окружающей среды, токопроводящих элементов конструкций, трубопроводов.

## 2.10. Числу каналов диагностирования:

одноканальные;

многоканальные.

## 2.11. Степени механизации и автоматизации:

ручные;



автоматизированные;

автоматические.

2.12. Виду выдаваемой информации:

световая;

звуковая;

показывающая;

печатная.

2.13. Устойчивости к воздействию окружающей среды, механическим воздействиям, температуры и влажности, синусоидальных вибраций - по ГОСТ 12997-84.

2.14. Степени воздействия на объект:

активные;

пассивные.

2.15. Способу обработки информации:

последовательные;

параллельные;

параллельно-последовательные.

2.16. Способу получения информации о состоянии объекта:

по совокупности параметров;

реакции на выходе объекта.

2.17. Форме взаимодействия с объектом диагностирования:

контактные;

бесконтактные.