

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

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ.  
КЛАССИФИКАЦИЯ**

**P 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, канд. техн. наук С.Н. Беляева, В.М. Андрианов**2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Горьковского филиала  
ВНИИ НМАШ  
№ 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**

**P 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. Методы определения диагностических признаков:

линейные методы;

разделения в пространстве диагностических признаков;

ориентированных графов;

потенциальных функций;

потенциалов;

стохастической аппроксимации;

метрические;

логические.

1.12. Методы 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;  
вибраакустические;  
оптические;  
временные и частотные;  
форма импульса;  
химические.

#### 2.5. Наличию 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.