

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА

доц. Новгородцев А.И., студ. Гриценко Д.В.,
студ. Кобзарь О.В.

Систему диагностирования можно рассматривать как инструмент, позволяющий получать объективную информацию о состоянии объекта.

Общая процедура решения задач диагностирования состоит из следующих этапов:

- накопление априорной информации по объекту. Оно предполагает включение решений классификации (обозначению классов). Данный этап предполагает построение математической модели объекта;
- измерение значений параметра объекта. Устанавливаются значения совокупности параметров объекта. Результаты измерений анализируются, сравниваются с границами полей и допусков и определяется класс состояний объекта (допустимое или недопустимое);
- прогнозирование технического состояния. Выполняется прогнозирование технического состояния объекта на участке квазистационарности, если объект относится к классу допустимых состояний.

Реализация автоматизированной системы технической диагностики (АСТД) предполагает рассмотрение возможности автоматизации каждого из перечисленных этапов решения общей проблемы диагностирования.

Автоматическая система технического диагностирования представляет собой организационно – техническую систему, которая включает в себя комплекс средств автоматизации диагностирования. Комплекс средств автоматизированного диагностирования включает в себе математическое, программное, техническое, информационное, методическое, лингвистическое и организационное обеспечение.

Математическое обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность математических методов, математических моделей и алгоритмов диагностирования, представленных в заданной форме.

Программное обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность документов с текстами программ, программы на машинных носителях и необходимая эксплуатационная документация.

Техническое обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств, предназначенных для автоматизированного (автоматического) диагностирования.

Информационное обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность документов, содержащих описание стандартных и типовых диагностических процедур, решений, других данных, файлы и блоки данных на машинных носителях с записью перечисленных документов.

Организационное обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность документов, устанавливающих организационную структуру диагностирующих подразделений.

Методическое обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность документов, устанавливающих состав, правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизации диагностирования.

Лингвистическое обеспечение автоматизации диагностирования – совокупность языков, используемых в процедурах диагностирования.

Учитывая сказанное, АСТД можно представить в виде совокупности взаимосвязанных автоматизированных подсистем: система измерений; система поиска неисправностей; система технического состояния; система формирования рекомендаций по использованию объекта.