

Лаптанович Д.М., Веренич И.А.

Белорусский национальный технический университет

Основной целью технической диагностики является прогнозирование изменения технического состояния гидроаппаратов и гидромашин гидравлических приводов, и на основе этого – совершенствование методов технического обслуживания и ремонта, внедрения прогрессивных методов обнаружения неисправностей, повышение надежности гидроаппаратов и гидросистем, снижение затрат, связанных с их эксплуатацией по техническому состоянию. Задачи, технической диагностики следующие: обнаружение дефектов (неисправностей); нахождение причин отказов гидросистем и их узлов; определение фактического технического состояния гидросистемы в данный момент времени; выявление необходимости регулировок или замены узлов и гидроаппаратов; установление необходимости текущего или капитального ремонта гидроаппаратов; оценка качества выполнения работ; предсказание с определенной достоверностью изменения технического состояния для любого момента времени, т. е. прогнозирование остаточного ресурса гидроаппарата или привода на основе анализа отказов в условиях щграниченной информации. Эти ограничения связаны с тем, что диагностирование гидропривода или его узлов должны производиться без разборки объекта, т. е. «без вскрытия». Для поддержания гидроприводов в исправном состоянии в большинстве отраслей предусмотрена планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Система называется плановой потому, что все виды работ производят после строго установленного промежутка времени работы технического объекта по заранее составленному плану-графику. Предупредительный характер системы технического обслуживания предусматривает проведение мероприятий, предупреждающих возникновение неисправностей и отказов гидроприводов в период их эксплуатации.

Однако регламентация операций технического обслуживания по наработке не всегда соответствует действительному техническому состоянию привода и не учитывает особенностей конструкции конкретной машины или станка и условий их эксплуатации. В докладе анализируются методы контроля технического состояния гидросистем станков на примере функционирования гидросистемы специального фрезерно-расточного станка с ЧПУ. Предлагается разделение всей гидросистемы на составные части и проводить их диагностику как элементов чсистемы.