

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ СХЕМ ГИДРОПНЕВМОАГРЕГАТОВ

Черкашенко М.В., Кириченко А.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Техническая диагностика и анализ схем является известной и актуальной проблемой, связанной с проектированием современных схем гидропневмоагрегатов.

Анализ (проверка) полученной схемы гидропневмоагрегата с целью выявления и устранения допущенных ранее ошибок и ее соответствие требованиям технического задания является завершающим этапом проектирования схемы.

К ошибкам, ведущим к нарушению заданных условий работы схемы, относятся: неадекватность входов (отсутствие в уравнении для какой либо функции обязательного по техзаданию сигнала или противоречивого сигнала на рассматриваемом переходе), «силовая борьба» на входах пневмораспределителей с двухсторонним управлением.

Анализ схем проводится с помощью вспомогательных графов и матриц, проверяется адекватности входов и выявляются ошибки, связанные с переключением исполнительных устройств и элементов памяти.

Функциональное техническое диагностирование схемы удобно проводить с помощью таблиц неисправностей, составляемых на основе представления описания работы систем на языке графов операций и деревьев исправной работы. При проектировании электроннопневматических, электронногидравлических и электроннопневмогидравлических гидропневмоагрегатов техническая диагностика проводится с использованием микропроцессорных контроллеров, программа для которых использует стандартную позиционную структурную организацию.

Предлагаемый подход к функциональному техническому диагностированию и анализу схем гидропневмоагрегатов сокращает время проектирования рациональных схем и тем самым получить технико-экономический эффект.