

МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЖРД ПО ОТКЛОНЕНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ И ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ

Белова Ю. Н., Мартиросов Д. С., Буканов В. Т.
ОАО «Научно-производственное объединение «Энергомаш»,
г. Химки, Московская область, Россия

Дано теоретическое и расчетно-экспериментальное обоснование метода функциональной диагностики ЖРД по отклонениям характеристик основных рабочих процессов и элементов конструкции. Проведен анализ по выявлению диагностических признаков наиболее чувствительных к нарушению основных характеристик рабочих процессов ЖРД (мощностных, напорных характеристик, КПД насосных агрегатов, КПД турбин, тяги)

Введено понятие разрешающей способности системы «математическая модель – система измерения». Получена таблица неисправностей, связывающая нарушения основных характеристик процессов и элементов конструкции ЖРД с отклонениями совокупностей измеряемых параметров.

Эффективность предлагаемого метода подтверждается результатами его применения при раннем обнаружении медленно развивающихся неисправностей на конкретных огневых испытаниях мощных ЖРД.