

Программно-аппаратный комплекс сопровождения разработки и испытаний САУ ТРДДФ

В докладе представлены особенности аппаратной части и программно-алгоритмического обеспечения комплекса автоматизации разработки и испытаний САУ ТРДДФ.

Комплекс предназначен для предварительного выбора законов и алгоритмов управления САУ и проведения их испытаний и доводки на полунатурных и моторных стендах ГТД. В состав аппаратной части комплекса входят (рис.1):

- модуль сопряжения с объектом, обеспечивающий нормализацию и гальваническую развязку входных сигналов;
- индустриальный компьютер на PC-платформе, работающий под управлением ОС Windows XP;
- модуль оцифровки сигналов на базе RISK процессорной платы аналого-цифрового преобразования (АЦП);
- модуль цифро-аналогового преобразования (ЦАП);
- модуль имитации сигналов преобразователей первичной информации ТРДДФ;
- модуль последовательного канала связи со стендовым оборудованием по цифровому протоколу ARINC 429;
- модуль последовательного канала связи с электронным регулятором двигателя по цифровому интерфейсу RS422/485/232;

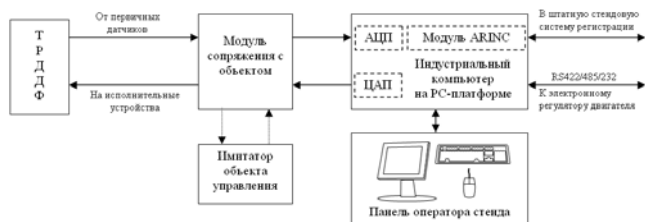


Рис.1. Структура аппаратной части комплекса



Рис.2. Структура программной части комплекса

В состав программной части комплекса входят (рис.2):

- модуль поэлементной математической модели двигателя;
- модули поэлементных математических моделей агрегатов гидромеханической части САУ;
- модули алгоритмов управления двигателем;
- модули оперативного вывода информации в виде трендов параметров;
- модуль архивирования параметров на жесткий диск;
- модуль просмотра архивов.

Режимы работы комплекса:

- имитация переходных процессов в САУ двигателя с применением математических моделей в реальном времени;
- полунатурные испытания контуров управления САУ с реальными гидромеханическими и электронными агрегатами автоматики;
- моторные испытания контуров управления САУ.