

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА DFLD

Лабораторно-практическое занятие (или курсовая работа) посвящено расчёту, моделированию и испытанию синтезированных в виде программ для ПЭВМ нерекурсивных и рекурсивных цифровых фильтров нижних частот.

Разработанный учебно-программный продукт DFLD обеспечивает:

- ознакомление студентов (слушателей дистанционной формы обучения) с методами аппроксимации требуемой АЧХ фильтра (методом коэффициентов Фурье и весовых "окон" для нерекурсивных фильтров и с помощью рациональной функции Чебышева и дальнейшего билинейного преобразования для рекурсивных фильтров);
- проведение машинного расчета и моделирования нерекурсивных (НЦФ) и рекурсивных (РЦФ) фильтров нижних частот, удовлетворяющих заданным требованиям к их АЧХ (программы DNF.exe и DRF.exe);
- построение временных и частотных характеристик синтезированных программных ЦФ;
- формирование выходных сигналов (в виде таблиц и графиков) при подаче входных воздействий в виде единичного импульса, единичной последовательности, отсчётов синусоидального и косинусоидального сигналов, полигармонического сигнала, конечной цифровой последовательности, вводимой с клавиатуры (для изучения свёртки двух последовательностей, осуществляемой ЦФ).

Для инсталлирования и функционирования УПП DFLD необходим компьютер с ОС Windows и объёмом свободной памяти 8 Мбайт.

При щелчке мышью на соответствующей пиктограмме **главного окна** (цель работы, основные теоретические положения, описание программы, варианты заданий, контроль усвоения теоретического материала, разложение полиномов передаточных функций на множители, моделирование и построение ЛАЧХ и ЛФЧХ и др.) студенту предъявляются текстовые документы, рисунки, схемы расчётов, варианты задания на расчёт и моделирование фильтров и методические указания к их выполнению, задания тестов, программы, бланк (шаблон) отчёта для отправки на Web-сервер вуза при дистанционной форме обучения.