

УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ И МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ
ТЕХНИКЕ НА ОСНОВЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО АНАЛОГО-ЦИФРОВОГО
КОМПЛЕКСА "ДАП-ЛАБ"

А.С.Крылова, К.В.Романов

Научный руководитель – доцент С.М.Крылов

Самарский государственный технический университет

Разработка представляет собой совокупность программного продукта и оборудования, позволяющих выполнять различные работы по исследованиям элементов электроники и микропроцессорной техники.

Основное отличие данного комплекса от существующих "электронных учебников" заключается в том, что последние функционируют в режиме так называемой "виртуальной реальности", то есть обучают ориентироваться в модельных ситуациях, приближающихся к действительной реальности с большей или меньшей степенью достоверности, тогда как комплекс "ДАП-ЛАБ" позволяет проводить реальные эксперименты с реально существующими устройствами, воспроизводя их истинную реакцию на экспериментальные воздействия.

Благодаря использованию в качестве средства сопряжения компьютера с исследуемыми объектами универсального программно-перестраиваемого дискретно-аналогового процессора (ДАП) удастся совместить противоречивые требования по диапазонам и типам тестирующих и анализируемых сигналов для различных элементов электроники в рамках одного комплекса.

С помощью данного комплекса можно исследовать вольт-амперные и передаточные характеристики источников и приемников электрических и оптических сигналов, свойства различных базовых электронных схем.

При написании программной оболочки использован язык *Turbo Pascal 6.0* объектно-ориентированный метод программирования, а также библиотека "*Turbo Vision*". Оболочка создана как диалоговая среда, имеющая встроенную автоматическую систему подготовки к работе, включая теоретическую подготовку, вопросник, который может корректироваться и дополняться, а также систему контроля правильности создаваемой экспериментальной установки. Кроме того, учитываются ошибки при настройке источников тестирующих сигналов.