

## Введение

Данный цикл содержит пять лабораторных работ, направленных на приобретение навыков синтеза цифровых устройств и освоение приемов их моделирования в системе MATLAB+ Simulink. Цикл может использоваться на лабораторных и практических занятиях по дисциплинам «Вычислительная техника и информационные технологии» и «Цифровые устройства и микропроцессоры» для студентов телекоммуникационных направлений подготовки.

### Рекомендуемая литература

1. Хоровиц П. Искусство схемотехники / пер. с англ. – М.: БИНОМ: Мир, 2010.
2. Стефанов А.М. Вычислительная техника и информационные технологии: уч. пособие. – Самара: ПГАТИ, 2006.
3. Дьяконов В. П. MATLAB 6.5 SP1/7+ Simulink 5/6. Основы применения. – М.: СОЛОН-Пресс, 2005.
4. Конспект лекций по дисциплине.

### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Код группы, фамилия и инициалы студента.
3. Для каждого задания работы приводятся постановка задачи и описание ее решения: подробное описание вывода аналитических выражений, структурная схема устройства, прогноз и собственно результаты моделирования.
4. Выводы относительно приемов анализа и/или синтеза, используемых в данной лабораторной работе.

Ход выполнения лабораторной работы сохраняется во флэш-памяти. Соответствующий файл и отчет предъявляются преподавателю перед тестированием по данной работе.

### Сохранение результатов лабораторной работы

Обычно файлы, созданные в системе MATLAB+ Simulink, автоматически сохраняются в рабочей папке C:\MAT-LAB\work. Однако это приемлемо лишь в случае индивидуального пользования персональным компьютером.

В случае же возможности массового доступа к папке work или отсутствии доступа к диску C: рабочую папку следует создать на любом другом из доступных дисков и даже в любой из доступных на них папок. При этом рабочей папке дается уникальное имя, например <номер группы><фамилия>, в котором если используются буквы, то желательно **латиницы**.

Для удобства систематизации файлов по лабораторным работам в рабочей папке целесообразно создать дерево папок (рис. 1), где в именах папок, а также содержащихся в них файлах желательно использовать опять-таки **латинские буквы**. При этом в имена папок удобно включить номера лабораторных работ.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Рекомендуемая литература .....	4
Содержание отчета.....	4
Сохранение результатов лабораторной работы.....	4
1. ЗАКОНЫ И ТОЖДЕСТВА АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ	5
Подготовка к работе .....	5
Задания и методические указания к их выполнению	5
2. КОМБИНАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА (КЦУ)	8
Подготовка к работе .....	8
Задания и методические указания к их выполнению	8
3. ТИПОВЫЕ КЦУ .....	13
Подготовка к работе .....	13
Задания и методические указания к их выполнению	13
4. ТРИГГЕРЫ.....	19
Подготовка к работе .....	19
Задания и методические указания к их выполнению	19
5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА (ПЦУ)	25
Подготовка к работе .....	25
Задания и методические указания к их выполнению	25
6. ТИПОВЫЕ ПЦУ.....	28
Подготовка к работе .....	28
Задания и методические указания к их выполнению	28