

УДК 517.11  
ББК 22.12  
В19

Издание доступно в электронном виде по адресу  
[ebooks.bmstu.press/catalog/72/book1943.html](http://ebooks.bmstu.press/catalog/72/book1943.html)

Факультет «Фундаментальные науки»  
Кафедра «Электротехника и промышленная электроника»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

**Васильев, И. А.**

В19 Исследование и проектирование комбинационных логических устройств в программной среде Multisim : учебно-методическое пособие / И. А. Васильев, Е. С. Люминарская. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 21, [7] с. : ил. ISBN 978-5-7038-5068-8

Рассмотрены логические элементы, таблицы истинности, запись и минимизация булевых выражений и перевод логической функции в базис И-НЕ. Дано описание работы в среде Multisim. Приведены задания и порядок выполнения работы.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих дисциплины «Электротехника и электроника» и «Цифровая электроника».

УДК 517.11  
ББК 22.12

ISBN 978-5-7038-5068-8

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018  
© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018,  
с изменениями  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
1. Основные теоретические сведения .....	4
1.1. Логические элементы, таблицы истинности, булевы выражения .....	4
1.2. Запись булевых выражений по таблицам истинности .....	6
1.3. Минимизация булевых выражений .....	7
1.4. Перевод логической функции в базис И-НЕ .....	10
2. Работа в программной среде Multisim .....	12
3. Задания и порядок выполнения работы .....	16
3.1. Исследование двухходовых логических элементов .....	16
3.2. Исследование четырехходового логического устройства .....	18
3.3. Проектирование комбинационного логического устройства в программной среде Multisim .....	19
Содержание отчета о лабораторной работе .....	22
Вопросы для самоконтроля .....	22
Литература .....	23
Приложение 1 .....	24
Приложение 2 .....	25