

УДК 621.382(075.8)  
Б 953

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *Д.В. Лантес*  
инженер АО «Радио и микроэлектроника» *П.А. Перязев*

Работа подготовлена на кафедре «Защита информации»  
для студентов II–III курсов, обучающихся  
по направлениям 10.03.01 и 12.03.01

**Быков С.В.**

Б 953 Пассивные элементы электроники : учебное пособие /  
С.В. Быков, М.М. Бабичев, А.А. Аравенков. – Новосибирск :  
Изд-во НГТУ, 2019. – 88 с.

ISBN 978-5-7782-4082-7

Рассматриваются пассивные электронные элементы: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, трансформаторы, самовосстанавливающиеся предохранители. Особое внимание уделено маркировке выпускаемых элементов и их основным, дополнительным и паразитным параметрам. Практическая часть пособия позволяет опытным путем изучить параметры пассивных элементов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 12.03.01 «Приборостроение», 10.03.01 «Информационная безопасность», 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», а также для других технических специальностей, изучающих основы электроники.

УДК 621.382(075.8)

ISBN 978-5-7782-4082-7

© Быков С.В., Бабичев М.М.,  
Аравенков А.А., 2019  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Краткие теоретические сведения.....	4
1.1. Пассивные и активные элементы .....	4
1.2. Принципы монтажа электронных схем.....	6
1.3. Характеристики электронных компонентов.....	9
1.4. Резисторы (сопротивления).....	10
1.5. Конденсаторы.....	30
1.6. Катушки индуктивности .....	47
1.7 Трансформаторы .....	53
1.8. Паразитные параметры электронных компонентов.....	61
2. Практическая экспериментальная часть .....	69
2.1. Состав экспериментального стенда.....	69
2.2. Содержание и порядок выполнения экспериментального задания .....	70
2.2.1. Резисторы .....	70
2.2.2. Катушки индуктивности .....	71
2.2.3. Конденсаторы .....	73
2.2.4. Трансформаторы.....	74
Контрольные вопросы .....	75
Рекомендуемая литература .....	77
Приложение. Базовые принципы использования измерительного обо- рудования.....	78