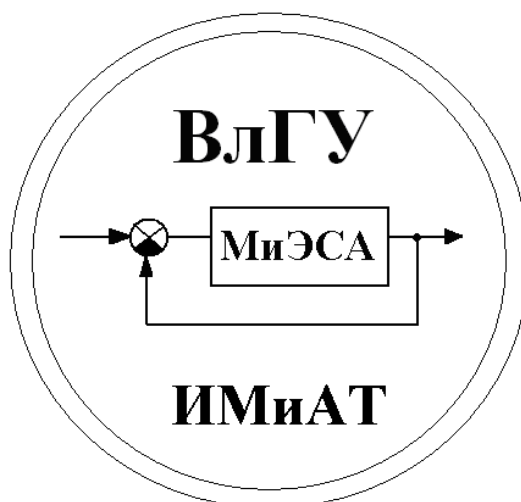


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Кафедра «Мехатроника и электронные системы автомобилей»

## **СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

*Методические указания к лабораторным работам*



Владимир 2015

Рекомендовано к опубликованию  
учебно-методической комиссии направления  
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Одобрено кафедрой «Мехатроника и электронные системы автомобилей»  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № \_\_\_\_\_

Составитель к. т. н., доцент Веселов А.О.

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине  
«СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» предназначены для студентов направления  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» профиля «Элементы и системы  
электрического оборудования автомобилей и тракторов».

Учебное издание

**СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

Владимирский государственный университет, 2015

## **СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

**Цель работы:** изучение электронных силовых элементов и особенностей их функционирования.

### **Содержание работы**

1. Собрать схему для исследования электронного силового элемента или построить математическую модель.
2. Получить характеристики исследуемого элемента.
3. Имитировать различные режимы работы электронного силового элемента.
4. Сделать выводы и составить отчет.

### **Требования к составлению отчета**

Отчет составляется в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД

### **Контрольные вопросы**

Контрольные вопросы задаются в соответствии с рабочей программой, темой лабораторной работы, особенностями исследуемых узлов и элементов силовой электроники.

### **Перечень лабораторных работ**

1. Исследование свойств и характеристик силовых тиристоров
2. Исследование свойств и характеристик мощных полевых транзисторов MOSFET
3. Исследование свойств и характеристик биполярных транзисторов с изолированным затвором IGBT
4. Исследование средств защиты силовых элементов.
5. Драйверы для управления мощными полевыми транзисторами MOSFET
6. Драйверы для управления биполярных транзисторов с изолированным затвором IGBT
7. Исследование схем однофазных выпрямителей
8. Исследование схем многофазных выпрямителей.
9. Исследование свойств и характеристик широтно-импульсных преобразователей постоянного тока