

УДК 621.311(07)
О-753

Авторы: А.Н. Шпиганович, А.А. Шпиганович, Е.П. Зацепин,
В.И. Зацепина, С.С. Астанин

Рецензенты:

кафедра электроэнергетики Тульского государственного университета;
Е.И. Грачева, д-р техн. наук, проф. кафедры электроснабжения промышленных
предприятий Казанского государственного энергетического университета

О-753 Основы анализа отказоустойчивости сложных систем электроснабжения :
учебное пособие / А.Н. Шпиганович, А.А. Шпиганович, Е.П. Зацепин
[и др.]. – Липецк : Изд-во Липецкого государственного технического
университета, 2023. – 71 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-00175-210-3

Учебное пособие написано на основании многолетнего опыта преподавания в вузе и результатов анализа применения теории случайных импульсных потоков для решения практических задач. Оно состоит из двух разделов. Первый раздел посвящен устойчивости электрических систем к негативным факторам. Второй раздел отображает вероятностную связь между оборудованием и эффективностью применения средств защиты для управления безотказностью электрической системы.

Учебное пособие рассчитано на широкий круг инженеров, научных работников, студентов высших учебных заведений, аспирантов, докторантов, всех, кто заинтересован в безотказности работы сложных систем и их оборудования.

Табл. 5. Ил. 3. Библиогр.: 165 назв.

УДК 621.311(07)

ISBN 978-5-00175-210-3

© ФГБОУ ВО «Липецкий
государственный технический
университет», 2023
© Шпиганович А.Н.,
Шпиганович А.А.,
Зацепин Е.П., Зацепина В.И.,
Астанин С.С., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОЦЕНКА ОТКАЗУСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	5
1.1. Функциональная оценка электрических систем промышленного предприятия	5
1.2. Функционирование электрооборудования систем электроснабжения предприятий	7
1.3. Оценка параметров надежности электрооборудования	19
1.4. Управление избыточностью систем	25
2. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	28
2.1. Функциональный анализ взаимосвязей электрооборудования системы электроснабжения предприятия	28
2.2. Безотказность обеспечения энергией приемников технологических машин	35
2.3. Обслуживание оборудования систем электроснабжения предприятий	40
2.4. Повышение отказоустойчивости систем электроснабжения предприятия	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	51