

УДК 621.311

Ш 835

Рецензенты:

Качанов, А. Н. – д-р техн. наук, профессор (ФГБОУ ВПО «Госуниверситет — УНПК»)

Кафедра электроэнергетических систем Липецкого филиала МИКТ

Шпиганович, А. Н.

Ш 835

Проектирование электротехнических устройств [Текст]: учебное пособие / А. Н. Шпиганович, В. И. Зацепина, Е. П. Зацепин. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2012. – 215 с.

ISBN 978-5-88247-580-1

В пособии рассмотрены общие вопросы инженерного проектирования, принципы и порядок проектирования основных типов электротехнических устройств и систем электроснабжения, вопросы технологического присоединения к электрическим сетям общего назначения, а также использования систем автоматизированного проектирования электротехнических устройств и комплексов. Учебное пособие предназначено для студентов электротехнических специальностей вузов и инженерно-технических работников, чья профессиональная деятельность связана с проектированием объектов электрики.

УДК 621.311

Табл. 4. Ил. 64. Библиограф.: 47.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

ISBN

© А.Н. Шпиганович, В. И. Зацепина,
Е. П. Зацепин, 2012

© ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет», 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1. Общая характеристика процесса проектирования.....	5
1.2. Развитие проектного дела в России.....	6
2. ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	9
2.1. Инженер-проектировщик и его деятельность	9
2.2. Понятие технической системы и виды ее описаний.....	10
2.3. Принципы проектирования сложных технических систем	14
2.4. Виды и составные части процесса проектирования	15
3. ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	20
3.1. Роль проектирования в инвестиционном процессе	20
3.2. Особенности договорных и финансовых документов при разработке проектно-сметной документации и строительстве	34
3.3. Предпроектный анализ. Состав и порядок разработки обоснований инвестиций в строительство	37
3.4. Проектная поддержка инвестиционного строительства	43
3.5. Основные требования к проектной и рабочей документации.....	67
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	70
4.1. Общие положения о технологическом присоединении объектов....	70
4.2. Нормативно-правовое обеспечение технологического присоединения.....	71
4.3. Технологическое присоединение к электросетевым объектам распределительных сетевых компаний	73
4.4. Состав, содержание, порядок разработки и согласования документации на технологическое присоединение	73

5. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	82
5.1. Требования к системам электроснабжения и основные принципы их построения	82
5.2. Проектные процедуры и средства проектирования систем электроснабжения	85
5.3. Определение параметров оборудования в процессе проектирования	87
5.4. Нормативные материалы, используемые при проектировании	89
5.5. Применение типовых проектов при проектировании	92
6. ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	97
6.1. Порядок проектирования воздушных линий электропередачи.....	97
6.2. Принципы проектирования и прокладки кабельных линий	107
6.3. Порядок разработки основных решений по внутризаводским и районным подстанциям.....	112
7. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ____	149
7.1. Структура и разновидности САПР	151
7.2. Виды обеспечения САПР	154
7.3. САПР систем электроснабжения	158
7.4. Встраиваемые САПР распределительных сетей.....	205
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	213