

УДК 621.315

**ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»
IMPLEMENTATION OF THE METHODOLOGICAL COMPLEX FOR THE
DISCIPLINE "INSTALLATION OF ELECTRIC NETWORKS"**

Д.Г. Ковзова, С.С. Соловьёв

Научный руководитель – М.А. Короткевич, д.т.н., профессор
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

D. Kovzova, S. Soloviov

Supervisor – M. Korotkevich, Doctor of Technical Sciences, Professor
Belarusian National Technical University, Minsk

Аннотация: Для подготовки специалистов по дисциплине "Монтаж электрических сетей" разработано методическое пособие, включающее в себя теоретические сведения по дисциплине, 16 практических значимых заданий и самопроверка по программе. При подготовке специалистов по монтажу, наладке и эксплуатации электрических систем методическое пособие имеет важное место в оценке знаний и умений обучающегося применять их на практике.

Abstract: A methodological manual has been developed, which includes theoretical information on the discipline, 16 practical significant tasks and a self-test according to the program to train specialists in the discipline "Installation of electrical networks". The methodological manual has an important place in assessing the knowledge and skills of the student to apply them in practice when training specialists in the installation, commissioning and operation of electrical systems.

Ключевые слова: учебно-методическое пособие, подготовка, воздушная и кабельная линия, образование, занятие, изучение.

Keywords: teaching aid, preparation, air and cable line, education, occupation, study.

Введение

Подготовка специалистов сегодня в учреждениях высшего образования должна отвечать требованиям работодателей. Важной составляющей является формирование у обучающихся правильных основ, знаний и умений по профилирующему предмету.

Основная часть

По данным 2021 г. в Беларуси протяженность воздушных линий электропередач, которые отработали свой нормативный срок службы, составило 49% от общей длины. Почти все линии 10кВ полностью износились, протяженность линии, необходимой к замене составила 59 тыс.км. Многие линии 35кВ (60%) работают более 40 лет и более лет. Таким образом 44% линий выработали свой ресурс.

Необходимость в грамотных специалистах возрастает, а с тем возрастает потребность в научной литературе. В учебно-методическом комплексе «Монтаж электрических сетей» изложен материал, помогающий студентам данной специальности подготовиться для самостоятельной работы в электрических

сетях. Электронный комплекс содержит теоретический раздел для выполнения последующих 16 практических занятий, разбор каждого задания и электронные расчеты, приложенные в виде электронной программы (для проверки своих расчетов). Данная методика поможет студентам углубленно изучить специфику монтажа и эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередач.

При подготовке специалистов по монтажу, наладке и эксплуатации электрических систем методическое пособие имеет важное место в оценке знаний и умений обучающегося применять их на практике.

Работы по сооружению воздушных линий электропередач разделяют на 4 этапа, которые выполняются последовательно профессионалами:

- подготавливают работ по сооружению ВЛ (поэтапно разбивают центры опор и осей воздушной линии, производят пикетаж, расчищая трассу; поэтапно переустраивают инженерные сооружения, строят временные объекты, развозят материал на необходимые участки);
- производят строительные работы (разбивают или размечают центры котлованов, производят земляные работы, сооружают фундаменты и заземляющие устройства, собирают, устанавливают, проверяют и закрепляют опоры);
- производят монтажные работ (раскатывают и соединяют провода и тросы, поднимают их на опоры, натягивают и закрепляют на опорах, устанавливают гасители вибрации и дистанционные распорки, производят монтаж петель и грозозащитных устройств);
- проверяют пусконаладочными работами и сдают воздушную линию в эксплуатацию.

В методическом пособии собраны важные практические материалы по составлению программы испытаний железобетонной опоры на прочность, жесткость и трещиностойкость, правилам раскатки проводов, определению усилий, действующих на анкерные опоры, на провода и тросы при их опускании, разбивке котлованов для правильной установки опор, определению наведенного напряжения на проводах отключенных линий, находящихся в зоне влияния других линий.

Заключение

Данный комплекс выступает средством обучения и может быть использован для самостоятельной работы студентов и преподавателей технической дисциплины, так как материал систематизирован, понятно и доступно изложен.

Литература

1. Короткевич, М. А. Монтаж электрических сетей : учебное пособие / М. А. Короткевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 511 с.
2. Короткевич, М. А. Проектирование линий электропередачи. Механическая часть : учебное пособие / М. А. Короткевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 572 с.
3. Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки

жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний : ТКП 339–2011. – Минск : Мин-во энергетики Респ. Беларусь, 2011. – 594 с.

4. Короткевич, М. А. Монтаж электрических сетей : учебное-методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальности 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети» / М. А. Короткевич. – Минск: БНТУ, 2016. – 67 с.