

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ  
В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННОЙ, КАБЕЛЬНОЙ  
И ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ТЕХНИКИ**

А.П. Леонов, Е.В. Старцева, Т.В. Усачева, А.Ю. Юшков  
Национальный Томский политехнический университет,  
Россия, Томск, пр. Ленина 30, 634050  
E-mail: leonov\_ap@tpu.ru

**EDUCATION AND STAFF TRAINING IN THE ELECTRIC INSULATION, CABLE  
AND HIGH VOLTAGE ENGINEERING**

A.P. Leonov, E.V. Startseva, T.V. Usacheva, A.Y. Yushkov  
National Research Tomsk Polytechnic University,  
Russia, Tomsk, 30 Lenin Ave, 634050  
E-mail: leonov\_ap@tpu.ru

***Annotation.** The paper diving some information about training programs in “Electric insulation, high-voltage and cable engineering” in Tomsk Polytechnic University. The authors offer their view point on the possible direction to the training of master students with practice training programs for special staff.*

Электроэнергетическая отрасль определяет функционирование других отраслей промышленности, бытовой и социальной сферы современного общества. Несомненным приоритетом в обеспечении надежного функционирования энергосистем является высокая квалификация персонала [1]. На сегодняшний день особенно актуально стоит проблема реформы высшего образования, разработки новых и модернизации существующих образовательных программ, отвечающих современным потребностям.

Традиционно подготовка специалистов на кафедрах «Электроизоляционная и кабельная техника» и «Техника и электрофизика высоких напряжений» Томского политехнического университета осуществлялась для предприятий электротехнической, кабельной и энергетической отраслей. Выпускники кафедры с успехом реализуют полученные во время обучения знания на производстве [2]. В настоящее время объединяющим звеном этих направлений является программа магистерской подготовки «Электроизоляционная, высоковольтная и кабельная техника», реализуемая в ТПУ с осени 2019 года.

Анализируя программы подготовки специалистов-энергетиков, сложившуюся ситуацию с практическим использованием продукции кабельной промышленности проведена переработка существующих и разработка новых рабочих программ ряда дисциплин («Силовые кабели и кабельные линии», «Специальные кабельные изделия», «Методы испытаний электроизоляционных материалов и изделий», «Электромагнитная совместимость» и др.) с учетом кадровой востребованности в энергетике специалистов электроматериаловедческого профиля. Знание номенклатуры, назначения и свойств кабельной продукции, методов испытаний, технических условий прокладки и эксплуатации кабельных линий позволяет нашим выпускникам трудоустроиваться и работать в ряде организаций энергетической отрасли Томска и Сибирского региона: ОАО «ТНХК», «Сибирский химический комбинат», ОАО «Северная группа», ОАО «Горсети», г. Томск, ОАО «Сургутнефтегаз», «Сургутнефтегаз» г. Сургут, ОА «Особое конструкторское бюро кабельной промышленности» г. Мытищи; АО «Информационные спутниковые системы» г. Железногорск и др.

Следуя требованиям времени содержание программы обеспечивает высокий уровень подготовки выпускников. Это подтверждается востребованностью наших специалистов

на предприятиях отрасли. В то же время мы стремимся учитывать потребности студентов в повышении мобильности.

Работа в рамках реализации национального проекта «Образование» (инновационная образовательная программа ТПУ), сотрудничество с ведущими российскими и зарубежными производителями кабельных изделий и арматуры (ОАО «Севкабель-Холдинг», ОАО «Росскат», ЗАО «Сибкабель», ЗАО «Томсккабель», LAPPKABEL, г. Штутгарт, Германия, ЗАО «Казэнергокабель», г. Павлодар, Казахстан) позволило подготовить достаточно большой и актуальный с практической для энергетиков точки зрения материал по перспективным материалам и технологиям кабельной техники:

- кабельные изделия с изоляцией из сшитого полиэтилена, СИП и арматура;
- монтаж кабельных линий, нормативно-техническая документация, кабельный инструмент;
- безгалогенные, негорючие кабели стандартов HF, FR, LS;
- соответствие стандартов РФ и стран ЕС;
- современные кабельные системы управления производством на базе Industrial Ethernet.

Практическая сторона сотрудничества с организациями энергетического профиля также осуществляется в проведении курсов повышения квалификации и переподготовки специалистов. На сегодняшний день, в рамках дополнительных образовательных услуг проводится обучение по следующим программам:

- «Кабельная техника».
- «Монтаж и эксплуатация силовых кабелей с изоляцией на основе сшитого полиэтилена».
- «Диагностика и испытания высоковольтного электрооборудования».

Работа проводится на базе открытого в ТПУ году международного учебно-научного центра компании Lappkabel (Германия), а также единственного в университетах Азиатской части РФ высоковольтного зала. Подобного комплекса оборудования нет ни в одном ВУЗе мира.

На сегодняшний день техническое и методическое обеспечение образовательного процесса позволяет удовлетворить запросы предприятий самого высокого уровня. Мы готовы к широкому сотрудничеству с любыми предприятиями, использующими в своей деятельности электроизоляционную и кабельную продукцию.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Косарева Е.А. Формирование системы развития инженерных кадров организаций электроэнергетики // Вестник РЭУ им. Г.А. Плеханова. – 2016. – №3 (87). – С. 98–105.
2. Анненков Ю.М., Леонов А.П., Петров А.В. Кафедра «Электроизоляционная и кабельная техника» Томского политехнического университета // Кабель-news. – 2009. – № 9. – С. 74–77.