

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации **Грешнякова Георгия Викторовича**  
на тему «Комплексная оценка технических и эксплуатационных характеристик XLPE –  
кабельных систем среднего и высокого напряжения», представленной на соискание  
ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.09.02 –  
«Электротехнические материалы и изделия»

Решение задач, направленных на оптимизацию конструктивных решений для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена и кабельной арматуры, в том числе кабелей специального назначения в импульсных системах среднего напряжения позволит обеспечить работу систем в безопасном и экономичном режиме. В этой связи представляемая к защите докторская диссертация Г.В. Грешнякова, которая направлена на повышение надёжности работы кабельных систем, безусловно, является **актуальной**.

**Научная новизна** диссертационной работы состоит в следующем:

1. Оптимизирован метод снижения неравномерности распределения электрического поля в усиливающей изоляции кабельных муфт.
2. Разработана оригинальная методика оценки нагрузочной способности силовых XLPE – КС.
3. Сформулированы основные принципы, выполнено численное моделирование электрического поля в усиливающей изоляции муфт класса 110 кВ с резистивным методом выравнивания, где в качестве элемента, управляющего полем, применена термоусаживаемая полиэтиленовая трубка-регулятор.
4. Разработаны конструкции концевых испытательных муфт. Проведены испытания СНИК в составе кабельной линии среднего напряжения.
5. Разработаны новые (триаксиальные) конструкции силовых низкоиндуктивных импульсных кабелей (СНИК) среднего напряжения с двухслойной XLPE – изоляцией и разными сечениями проводников.
6. Теоретически обоснованы, сконструированы, изготовлены и испытаны в составе КЛ магнитные экраны специальной конструкции (концентраторы магнитного поля).

**Практическая значимость** полученных результатов состоит в возможности применения полученных результатов диссертационной работы при проектировании более

надёжных и экономичных кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена для среднего и высокого классов напряжения, что подтверждается:

1. Разработкой и внедрением в практику полного ряда высоковольтных силовых низкоиндуктивных импульсных кабелей с XLPE-изоляцией;
2. Созданием и внедрением в практику оптимизированной методики оценки пропускной способности трёхфазных кабельных линий и кабельных систем;
2. Разработкой программы и методики испытаний силовых низко - индуктивных импульсных кабелей;
4. Проведением квалификационные испытания опытных образцов силовых низко - индуктивных импульсных кабелей;
5. Разработкой и внедрением концевых и соединительных кабельных муфт, в усиливающей изоляции которых использован вновь разработанный комплексный емкостной метод регулирования электрического поля.

**Основными научными результатами работы можно считать:** выполнение комплексного систематического научного исследования, направленного на повышение эксплуатационной надёжности и безопасности кабельных линий, результатом чего является разработка новых подходов, методов исследования и оптимизация режимов работы как конструкций, так и отдельных элементов кабельных систем.

По автореферату отмечено следующие замечания:

1. В качестве структурно - чувствительного параметра, отражающего ресурс работы изоляционного материала из сшитого полиэтилена, автором был проанализирован только один - тангенс угла диэлектрических потерь, что является существенным ограничением при оценке теплового старения материала.
2. В автореферате не приведены результаты испытаний элементов конструкций кабеля с использованием полученного в работе модифицированного изоляционного материала - полиэтилена низкой плотности, наполненного углеродными нано- и микро- наполнителями.

Выявленные по автореферату диссертационной работы замечания носят методический характер и не отражаются на ее основных выводах и рекомендациях.

Считаю, что диссертационная работа в полном объеме отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» №842, предъявляемым к диссертациям а её автор, Грешняков Г.В., заслуживает присвоения учёной степени

доктора технических наук по специальности 05.09.02 – Электротехнические материалы и изделия.

Заведующий кафедрой  
инженерного материаловедения и метрологии  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный университет  
промышленных технологий и дизайна»,  
д.т.н., профессор



Е.С. Цобкалло

*Контактная информация:*

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
адрес: 191816, Санкт-Петербург,  
ул. Большая Морская, д. 18  
тел.: 8 (812) 315-15-74  
e-mail: tsobkallo@mail.ru

Подпись	
ЗАВЕРЯЮ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»	

Подпись проф. Цобкалло Е.С. заверяю