



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Горобца Александра Николаевича**
«Разработка метода определения теплового состояния кабелей высокого напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена в условиях испытаний и эксплуатации», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.02 «Электрические материалы и изделия»

В настоящее время перед электросетевыми компаниями ставится большое количество задач по цифровизации и модернизации высоковольтных сетей, в том числе это касается линий на основе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. Важным требованием контроля таких линий является тепловой мониторинг. Термоконтроль при помощи оптического волокна, расположенного в кабеле, хорошо зарекомендовал себя, однако вопросы получения полной картины теплового состояния кабельной линии в режиме реального времени всё ещё полностью не решены.

В качестве научной новизны в своей работе автор предлагает оригинальную методику теплового расчёта кабельного изделия, основанную на методе конечных разностей. При её разработке автор учитывает теплофизические особенности различных изоляционных материалов, а также учитывает особенности конструкции высоковольтных кабельных изделий.

Практической ценностью работы автора, несомненно, является разработанное оборудование термоконтроля, в основе которого лежит оригинальное программное обеспечение, позволяющее в автоматическом режиме проводить расчёты в соответствии с предложенной методикой. Выполненные таким образом расчёты в режиме реального времени показывают

высокую точность, что подтверждается автором на натурных испытаниях высоковольтных кабелей на напряжение 110 и 500 кВ.

После знакомства с авторефератом работы есть следующее замечание:

- Дифференциальное уравнение теплопроводности (1) получено автором с учётом того, что тепловое поле в кабеле обладает осевой симметрией. В реальных условиях добиться такой картины поля крайне проблематично. Это связано и с неоднородностью песчаной засыпки при прокладке в земле и с размещением кабелей «треугольником». Автору необходимо пояснить, каким образом в экспериментах достигалось осесимметричное тепловое поле и требуется ли дополнительные мероприятия при использовании разработанной методики на реальных кабельных линиях.

Тем не менее, данное замечание не снижает научной и технической ценности работы автора. Диссертация соответствует требованиям предъявляемым ВАК, а ее автор Горобец Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.02 – «Электротехнические материалы и изделия».

Заместитель главного инженера
по эксплуатации ВКЛ


 А.В. Бабушкин

Филиал ПАО «МОЭСК» – Московские высоковольтные сети
mvs@moesk.ru
8(495) 122-18-97

