

## ОТЗЫВ

*Титкова Василия Васильевича*

на автореферат диссертации

*Кутумова Юрия Дмитриевича*

По теме «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6-10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих»

Специальность: 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Разработка методов компенсации переходных токов ОЗЗ в кабельных сетях 6-10 кВ позволит снизить количество нарушений электроснабжения потребителей, продлить срок службы КЛ. Несомненно, тема диссертационной работы является актуальной.

Научная новизна состоит в разработке имитационных моделей ОЗЗ в кабельных линиях 6-10 кВ, с помощью которых показано существенное влияние высших гармоник на эффективность ограничения тока замыкания и уровня перенапряжений. Практическую значимость представляют предложенные методы компенсации переходных токов ОЗЗ и модификации способов дистанционного определения места замыкания.

Диссертация производит хорошее впечатление. Можно утверждать, что работа обладает внутренним единством, является непротиворечивым и последовательным изложением результатов исследований, большинство из которых опубликованы в авторитетных рецензируемых изданиях.

Однако, диссертация не лишена и недостатков. Представляется, что в главе 3 исследуется нагрев кабельной линии в несколько облегченных граничных и начальных условиях. Прокладка кабельных линий в сетях 6-10 кВ (регламентируемая ПУЭ, РД 34.20.508) зачастую осуществляется совместно с другими КЛ в грунте, а также совместно в трубах. Указанные условия могут затруднить теплообмен КЛ с поверхностью. График нагрузки КЛ отличается неравномерностью, максимум тока может превышать длительно-допустимый ток 100 процентной загрузки. Тогда возможно совпадение периодов повышенного тока КЛ и тока ОЗЗ, что, вероятно, скажется на скорости достижения температуры термической стойкости, рассматриваемой в данном разделе.

Научная работа «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6-10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих» соискателя Кутумова Юрия Дмитриевича соответствует паспорту специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы» и требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Указанные замечания не снижают ценности работы.

Профессор Высшей школы высоковольтной энергетики

Политехнического университета Петра Великого

Д.т.н., профессор

10.06.2022

195251, Санкт-Петербург, Ул. Политехническая, дом 29

Титков Василий Васильевич

titkov\_vv@spbstu.ru



*Титкова В.В.  
руководитель  
Семинский 04.10.06.22*