

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ РЕКЛОУЗЕРІВ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ

Д.Ю. Русановський¹, О.М. Гречко²

¹ магістрант кафедри «Електричні апарати», НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² доцент кафедри «Електричні апарати», канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Dmytro.Rusanovskiy@ieee.khpi.edu.ua

Вступ. Реклоузер (від англ. reclosure – повторне включення) – це електричний апарат (найчастіше вакуумний відмикач), а також допоміжне устаткування, що призначене для роботи в режимі багатократного швидкодіючого автоматичного повторного включення (ШАПВ) навантаження. Встановлення даних сучасних електричних апаратів у розподільних електромережах 6–35 кВ дозволяє істотно зменшити збиток від недопостачання електроенергії до кінцевих споживачів [1], при цьому термін окупності витрат складає близько 5 років.

Мета роботи – дослідження особливостей функціонування та практичного застосування вакуумних реклоузерів середньої напруги 6–35 кВ.

Основна частина. Принципово новим підходом в сенсі побудови електромережі є впровадження децентралізованої автоматизації, яка дає змогу значно підвищити надійність електропостачання споживачів у розподільних електромережах 6–35 кВ, підвищити культуру та безпеку експлуатації обладнання, скоротити час знеживлення споживачів, зменшити кількість необхідного персоналу тощо. Суть децентралізованої автоматизації полягає у тому, що у випадку виникнення нештатних ситуацій відключаються тільки аварійні ділянки електромережі за допомогою реклоузерів на основі локальної інформації без застосування централізованих систем захисту та автоматичного керування, а також каналів зв'язку вторинних кіл. Реалізація такого принципу децентралізованої автоматизації можливе при оснащенні повітряної лінії електропередач пунктами автоматичного секціонування із використанням сучасних комутаційних електричних апаратів – реклоузерів. Децентралізована автоматизація мережі направлена на автоматичне виділення пошкодженої ділянки при одночасному збереженні живлення для інших непошкоджених елементів схеми. Як правило, реклоузери встановлюються на протяжних ділянках ліній 6–35 кВ, які мають відгалуження, і виникає необхідність секціонування, резервування та переведення живлення від одного джерела до іншого.

Висновки. Реклоузери є перспективними електричними апаратами з точки зору їх застосування у повітряних лініях електропередач. Основним технічним ефектом від застосування реклоузерів є суттєве підвищення надійності в електропостачанні за рахунок зниження у недопостачання електроенергії. Використання реклоузерів дозволяє створити керовану електромережу, скоротити витрати на профілактичне обслуговування мережевого обладнання, на збір, обробку та запис інформації щодо режимів роботи і подій, пошук місця пошкодження та підвищити надійність електропостачання.

Список літератури:

1. Kalinchyk, V. Increasing the functional reliability of industrial electrical networks 6-10 kV by integrating vacuum reclosers / V. Kalinchyk, V. Pobigaylo, O. Borychenko, S. Kuzovkin, O. Yatsenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Problems of Electrical Machines and Apparatus Perfection. The Theory and Practice. – 2022. – №2 (8) – С. 11–14.