

ОБМЕЖЕННЯ СТРУМІВ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ КАР'ЄРІВ.

Мазур В.Г.

Науковий керівник – к.т.н., ст. викл . Кутіна М. В.

Серед проблем розвитку енергетичного комплексу України важливе місце займають питання підвищення ефективності методів і засобів обмеження струмів КЗ. Короткі замикання, як правило, супроводжуються збільшенням струмів в пошкоджених фазах до значень, що перевершують у кілька разів номінальні. Протікання струмів КЗ призводить до збільшення втрат електроенергії в провідниках і контактах, що викликає їх підвищений нагрів, і прискорює старіння та руйнування ізоляції, викликає зварювання та вигорання контактів, втрату механічної міцності шин і проводів і т.д.

Провідники та апарати повинні без пошкоджень витримувати протягом заданого розрахункового часу нагрівання струмами КЗ, тобто бути термічно стійкими. Протікання струмів КЗ супроводжується також значними електродинамічними зусиллями між провідниками.

Дослідження показують, що питання зниження струмів КЗ потребують нових підходів при їх вирішенні. Це пов'язано як з подальшим підвищенням ефективності функціонування існуючих засобів і методів обмеження струмів КЗ, так і з активним використанням принципово нових засобів і методів обмеження струмів КЗ – комплексним керуванням засобами обмеження струмів КЗ.

Метою роботи є підвищення ефективності функціонування електрообладнання шляхом застосування засобів обмеження струмів КЗ у системах електропостачання.

Проведено аналіз існуючих методів та засобів обмеження струмів КЗ. Для обмеження струмів КЗ в мережах енергосистем найбільш ефективними є такі методи:

- метод оптимізації структури і параметрів мережі (схемні рішення);
- стаціонарного або автоматичного розподілу мережі;
- використання струмообмежуючих пристроїв;
- оптимізації режиму заземлення нейтралей елементів електричних мереж;
- зміни схем електричних з'єднань обмоток трансформаторів і автотрансформаторів.

Ефективність застосування методів залежить від багатьох факторів, таких як конфігурація схеми, умови експлуатації, клас напруг. Аналіз існуючих методів і засобів показав, що оптимальним є метод, що передбачає використання струмообмежуючих пристроїв.