**Побігайло Віталій Анатолійович. Підвищення ефективності функціонування засобів обмеження струмів короткого замикання в електротехнічних комплексах : Дис... канд. наук: 05.09.03 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Побігайло В.А.** **Підвищення ефективності функціонування засобів обмеження струмів короткого замикання в електротехнічних комплексах.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.09.03 – Електротехнічні комплекси та системи. — Національний технічний університет України «КПІ», Київ, 2008.  Дисертація присвячена підвищенню ефективності існуючих методів та засобів обмеження струмів КЗ з метою зменшення витрат при їх експлуатації в момент відсутності струмів КЗ та підвищення швидкодії процесу обмеження струмів КЗ.  Проведені дослідження режимів роботи засобів, що обмежують струм КЗ, дали можливість розробити комплексний пристрій, який базується на теорії прийняття рішення, та енерго- ресурсозберігаючих алгоритмах функціонування всіх складових елементів ЕПВКС для забезпечення найефективнішого режиму роботи засобів, що обмежують струм КЗ. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі розвинуто теорію обмеження струму КЗ «реактор–керований шунт», яка базується на теорії прийняття рішень. Це забезпечило розв’язання науково-технічної задачі підвищення ефективності існуючих засобів обмеження струмів КЗ, що дозволяє впроваджувати вагомі енергозберігаючі заходи в ЕПВС. При цьому отримані такі основні результати та висновки:   1. Результативний аналіз тенденцій стану промислових підприємств в Україні показує, що з переходом до господарського самоврядування посилюється обґрунтованість заходів щодо підвищення ефективності енерговикористання. У зв'язку з цим вибір найбільш ефективних засобів і методів обмеження струмів КЗ, які дозволяють врахувати ефект зниження втрат при нормальному режимі експлуатації, має важливе значення для ЕПВС України. 2. В результаті побудови математичної моделі комплексу «реактор–не керований шунт» отримано нові наукові теоретичні і практичні результати, які обґрунтовують необхідність подальшого розвитку нових методів і засобів обмеження струмів КЗ в ЕПВС з урахуванням всіх особливостей. 3. Зниження втрат електричної енергії при використанні засобів обмеження струмів КЗ в ЕПВС можливе лише за умови застосування запропонованого методу обмеження струмів КЗ та комплексу для його реалізації – системи «реактор–керований шунт». Робота цього комплексу ґрунтується на теорії розпізнавання образів, яка дозволяє розпізнавати струм КЗ за заданий період часу, а також на застосуванні методу детермінованих сигналів. 4. Обґрунтовано економічну доцільність застосування пристрою обмеження струмів КЗ «реактор–керований шунт» для прогнозування виникнення струмів КЗ з використанням наявних ймовірнісних характеристик струму КЗ, що дозволяє адаптувати систему попереджувального контролю з метою забезпечення якнайшвидшого спрацювання захисту ЕПВС від струмів КЗ. 5. Розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє реалізувати алгоритм роботи системи «реактор–керований шунт», що здійснює контроль стану ЕПВС в реальному часі і формує сигнал керованому шунту при виникненні струму КЗ. 6. Доведено, що впровадження електротехнічного комплексу обмеження струмів КЗ «реактор–керований шунт», яке базується на теорії прийняття рішень, є економічно доцільним порівняно з існуючими методами та засобами обмеження струмів КЗ. 7. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків, методик та рекомендацій підтверджується близькими (з незначними розходженнями) результатами теоретичних і експериментальних досліджень, коректністю використання апарату прогнозування та класифікації, достатністю об'єму початкової статистичної інформації та експериментальних даних і результатів, відомих за літературними джерелами. | |