

МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ ЗАХИСТ ВІД ОДНОФАЗНИХ ЗАМИКАНЬ НА ЗЕМЛЮ В ОБМОТЦІ СТАТОРА СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА

Ілюхін І. О.

Науковий керівник – проф. , д.т.н. Кутін В. М.

В даній роботі був проведений аналіз існуючих засобів захисту синхронного генератора від однофазних замикань на землю на основі якого можна назвати такі їх основні недоліки, як: наявність зон нечутливості поблизу нейтралі генератора, неможливість спрацювання у випадку поступового зниження рівня ізоляції обмотки статора, наявність витримки часу спрацювання, наявність гальванічного зв'язку кіл захисту з первинними колами генератора.

Зважаючи на ці недоліки існуючих захистів пріоритетним завданням є розробка нових, вдосконалення (підвищення швидкодії та чутливості) вже існуючих типів релейного захисту генераторів, що дозволить значно підвищити ефективність і надійність експлуатації генераторів, рівень електробезпеки обслуговуючого персоналу.

Метою дослідження є підвищення чутливості захисту від однофазних замикань на землю шляхом використання мікропроцесорного захисту.

Мікропроцесорні пристрої дозволяють записувати і відтворювати для аналізу аварійної ситуації режими, що безпосередньо передували аварії; за допомогою підключеного комп'ютера змінювати уставки спрацювання і переходити з однієї характеристики на іншу програмними засобами; передавати всю інформацію про їх стан на віддалені диспетчерські пункти через спеціальні канали зв'язку.

Розглянутий в роботі захист від ОЗЗ в обмотці статора СГ ґрунтується на принципі накладання постійного струму і використання енергії попередньо зарядженого конденсатора.

В сталому режимі здійснюється контроль струму, який зворотно-пропорційний омичному опору ізоляції фаз обмотки статора відносно землі, а при виникненні шунтувального зв'язку струм, який зворотно пропорційний опору в місці пробую.

Таким чином, даний захист реагує як на повільне зниження опору ізоляції обмотки статора відносно землі, так і виникнення раптового пробую ізоляції.

Основною задачею побудови релейного захисту енергоблоків являється забезпечення її ефективного функціонування при будь-яких видах пошкоджень, запобігання розвитку пошкоджень та значних руйнувань захисного обладнання, а також запобігання порушень стійкості в енергосистемі.