

АВТОМАТИЧНЕ ВВЕДЕННЯ РЕЗЕРВУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ З ВЕЛИКИМИ СИНХРОННИМИ ЕЛЕКТРОДВИГУНАМИ

Хижна Д. С.

Науковий керівник – к. т. н., доц., Єгоров О. Б.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдяна, 19, каф. Електропостачання та енергетичного ме-
неджменту, +380667228206)

E-mail: diaskk67@gmail.com

У системах електропостачання підприємств при наявності двох джерел живлення, як правило, використовується роздільна робота секцій шин з відключеними секційними вимикачами (СВ). Для відновлення електропостачання споживачів, підключених до секції, що втратила живлення, шин, застосовуються пристрої автоматичного введення резерву (АВР). В експлуатації перебуває велика кількість АВР різних типів. Основні вимоги до пристроїв АВР визначаються технологічним процесом підприємства. Наявність великих двигунів у схемі електропостачання пред'являє до пристроїв АВР додаткові вимоги.

Розглядаються вимоги до АВР на підприємствах з великими синхронними електродвигунами (СД) і можливі напрямки його вдосконалювання.

При втраті живлення від зовнішнього джерела СД, вибігаючи, переходять у генераторний режим і створюють на секції, що втратила живлення, шин технологічного ЗРП-6(10) кВ залишкова напруга. При протифазному включенні струм в обмотках статора СД може перевищувати пусковий струм у два й більш раз, що неприпустимо.

Для зниження струму включення СД застосовуються: АВР із очікуванням зниження залишкової напруги; швидкодіючі АВР на тиристорних ключах (ТАВР); швидкодіючі АВР, на швидкодіючих вакуумних вимикачах; синхронні АВР.

У цей час удосконалюються пристрої АВР. В основному, робота спрямована на підвищення чутливості й швидкодії пускових органів АВР, а також на збільшення швидкодії й надійності роботи комутаційної апаратури.

Виконання умов допустимості; заборони й успішності спрацьовування АВР у цей час забезпечується розрахунками струмів, напруг і уставок спрацьовування АВР. Для цього на момент включення СВ проводиться розрахунки величин для граничних (максимальних і мінімальних) режимів роботи підприємства.

Виконання релейного захисту й АВР на мікропроцесорній основі дозволяє змінити підхід до формування умов спрацьовування й керуванню АВР у цілому. Зважаючи на те, що кінцевим завданням АВР є забезпечення безперебійності технологічного процесу, доцільно об'єднати всі завдання АВР однієї узагальненою функцією «Збереження технологічного процесу».