

ОЦІНКА ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ДЕШУНТУВАННІ СТРУМООБМЕЖУЮЧОГО РЕАКТОРА В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ВЕЛИКОЇ ПРОПУСКНОЇ ЗДІБНОСТІ

Бурцева С. О., магістр, ст. 11 МБ ЕЕ групи

Науковий керівник: Лобода О. І., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Постановка проблеми. У сучасних системах електропостачання одним з основних заходів обмеження потужності струму короткого замикання є використання струмообмежуючих реакторів, що призначені для обмеження ударного струму короткого замикання

Мета статті. Пропонується розглянути та дослідити ефективність застосування схеми дешунтування реактору вакуумним вимикачем з неселективною струмовою відсічкою.

Основні матеріали дослідження. При дослідженні фізичний явищ при дешунтуванні струмообмежуючих реакторів було використано дві фізичні моделі. На першій досліджувалися фізичні явища при дешунтуванні реактора з комплексним навантаженням. У середовищі Matlab Simulink побудована віртуальна модель з джерелом живлення, яка має внутрішній опір з пасивними блоками схеми заміщення які використовуються як елементи схеми заміщення.



Рисунок 1 Однолінійна схема заміщення системи електропостачання

За допомогою блоків таймерів побудовано хід експерименту з фізичною моделлю системи електропостачання. В процесі дослідження моделюється коротке замикання на 0,1 секунді. На 0,3 секунді дослідження дешунтується реактор, а на 0,6 секунді вимикається uszkodжена ділянка і залишається одне з двох елек тричних навантажень.

В результаті моделювання були отримані осцилограми струмів та напруг які дозволили детально оцінити характер перехідних процесів з дешунтуванням протягом 0,8 секунди.

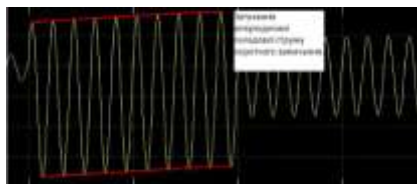


Рисунок 2 - Осцилограми струму та напруги при симетричному трифазному к.з. з дешунтуванням реактору

Детальніше розглядаючи характер перехідного процесу, помітним стає фактор впливу дешунтування на затухання аперіодичної складової струму короткого замикання.

Висновки. З отриманих осцилограм струму к.з. дешунтування видно, що: присутнє зменшення часу затухання аперіодичної складової струму к.з. та перехід у сталий режим к.з., а також, що кидок напруги при дешунтуванні відсутній, тому цей захід не є небезпечним з точки зору появи комутаційних перенапруг та дозволяє забезпечити струмообмеження.