

УДК 621.311

Фецик В. – ст. гр. ЕЕм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**ПІДВИЩЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ТА СЕЛЕКТИВНОСТІ ДІЇ  
РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ ПРИ ОДНОФАЗНИХ ЗАМИКАННЯХ НА  
ЗЕМЛЮ В МЕРЕЖАХ 6-10 кВ**

Науковий керівник: д.т.н., професор Євтух П.С.

V. Fetsyk

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

**INCREASING THE SENSITIVITY AND SELECTIVITY  
OPERATION OF A RELAY PROTECTION AT  
SINGLE PHASE-TO-EARTH FAULT IN NETWORKS 6-10 kV**

Supervisor: P. Yevtukh

Ключові слова: релейний захист; електричні мережі 6-10 кВ.

Key words: relay protection; electric networks 6-10 kV.

Однофазні замикання на землю (ОЗЗ) є найпоширенішим видом пошкодження в електричних мережах напругою 6-10 кВ. У переважній більшості випадків, особливо при умові старіння ізоляції, вони розвиваються в міжфазні короткі замикання або багатоточкові пробіи ізоляції з груповим виходом з ладу електроустаткування, супроводжуючись великими матеріальними збитками.

На сьогоднішній день, існує велика кількість як спрямованих, так і ненапрямлених захистів від замикань фази на землю, але всі вони не досить надійні і в багатьох випадках спрацьовують помилково. Головними причинами неселективної роботи релейного захисту від замикань на землю являються малі значення струму замикання на землю, що не дозволяє ефективно відлаштуватися від кидків струмів і ферорезонансних процесів, що виникають після відключення замикання на одному з приєднань, що призводить до неселективної роботи спрямованих захистів на інших приєднаннях.

Аналіз статистичних даних показує, що в системах електропостачання 6-10 кВ з малими струмами замикання фази на землю струмові захисти не мають необхідної чутливості. Напрямлені струмові захисти не забезпечують селективності дії, що призводить до відмов в роботі захистів або до відключення декількох приєднань при ОЗЗ, виникненню ферорезонансних процесів і до міжфазних замикань. Через усе це, виникає складність налаштування уставок захисту і, відповідно, чутливість встановлених захистів не завжди досягає мінімально-допустимого значення.

При традиційних способах заземлення нейтралі створення простого і надійного захисту від ОЗЗ може бути пов'язане зі значними капіталовкладеннями. Ряд переваг при створенні надійного і простого комплексу систем релейного захисту від однофазних замикань дає резистивне заземлення нейтралі, що в деяких випадках поєднується з включенням в нейтраль дугогасильного реактора.