

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Вибір режиму роботи нейтралі в мережах напругою 20 кВ

Амонських О.І., студент; Зимовець А.С., студент;
Івченко Д.А. студентка; Лебедка С.М., старший викладач
Сумський державний університет, м. Суми

В Україні минулого року прийнята концепція переходу від триступеневої системи передачі та розподілу електричної енергії 110-35-(6)10 кВ на двоступеневу систему 110-20 кВ. Таким чином, необхідно здійснити переведення мереж напругою 6(10)-35 кВ на напругу 20 кВ.

За мету цього заходу ставлять підвищення ефективності роботи електричних мереж та зменшення втрат електроенергії. Одночасно з цим передбачається зміна конфігурації мережі та підходів до автоматизації розподільчої мережі.

Основними перевагами передачі електроенергії на напрузі 20 кВ порівняно з напругою 6(10) кВ вважають наступні: більшу пропускну спроможність; зниження технологічних витрат електроенергії; використання нового обладнання у габаритах старого; підвищення надійності електропостачання; покращення показників якості електроенергії.

В той же час, одним із актуальних технічних завдань є вибір режиму заземлення нейтралі мереж напругою 20 кВ.

Зараз в Україні більшість мереж 6–35 кВ працюють з ізолюваною нейтраллю або з компенсацією ємнісного струму однофазного замикання на землю (ОЗЗ), хоча Правилами улаштування електроустановок віднедавна допускається заземлення нейтралі через резистор.

Розрізняють низькоомне та високоомне резистивне заземлення нейтралі.

Якщо ОЗЗ має бути селективно вимкнене на протязі мінімально можливого часу, доцільним є низькоомне заземлення нейтралі, що дозволяє знизити рівні перенапруг в мережі та виконати простий і ефективний захист від ОЗЗ.

У випадку, коли мережа повинна мати можливість довготривалої роботи в режимі ОЗЗ до моменту виявлення місця замикання і усунення пошкодження, рекомендується високоомне заземлення нейтралі та робота пристроїв РЗА на сигналізацію.