

ПЕРЕНАПРУГИ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

Мещанінов М.Д.

*Національний технічний університет
«Харківськи політехнічний університет», м. Харків*

Високовольтні мережі є невід'ємною частиною енергетики України. Різноманітність схемних рішень, що використовуються при проектуванні ускладнює прогнозування поведінки процесів в мережі при комутацій. На відмінно від інших причин відмов електричних систем саме електричні перенапруги різного характеру є найбільш важко прогнозованими, а тому потребують підвищеної уваги.

Наслідками внутрішніх перенапруг в мережах 6 – 35 кВ, що виникають при різних видах електромагнітних перехідних процесів (дугових, ферорезонансних, комутаційних) є 5 – 8% аварій на високовольтних електричних двигунах в мережах власних потреб. При дугових замиканнях на землю та ферорезонансних процесах 6 – 8% встановлених трансформаторів напруги та близько 0,7% силових трансформаторів виходять з ладу.

Не менш небезпечними для обладнання є грозові перенапруги. Якщо комутаційні більше пов'язані з діями людини, та можуть виникати як наслідок зміни семи мережі, то грозові перенапруги виникають непередбачувано та можуть завдати удару по майже усім пристроям та їх частинам в електроенергетичному господарстві. Захист від удару блискавки в є надзвичайно важливою частиною сьогоденних електричних мереж, але нажалі при його проектуванні допускає вірогідність потрапляння прямого удару блискавки хоч і з низькою вірогідністю. Пристрої захисту від перенапруг постійно вдосконалюються, але розрахунки згідно яких вибирається таке обладнання роблять багато припущень та інколи не враховують важливі аспекти

Все це говорить про необхідність усестороннього дослідження перенапруг в електричних мережах, вдосконалення сучасних методів розрахунку перехідних процесів та вибору обладнання. Розробки більш діючих методів захисту обладнання.