

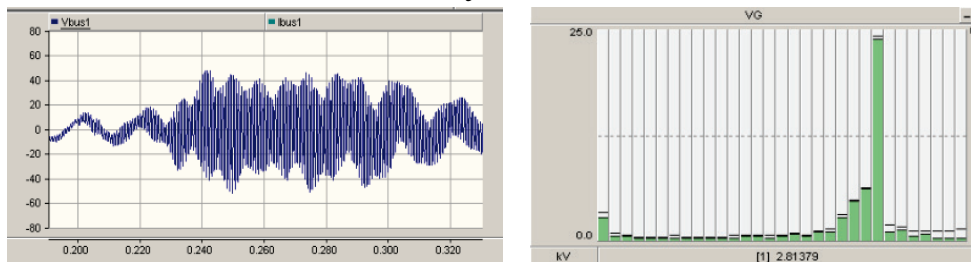
ВПЛИВ ІНВЕРТОРІВ СЕС НА ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ В ЛЕС.

Гулько І.О.

Науковий керівник – д.т.н., проф., Лежнюк П.Д.

Використання відновлюваних джерел енергії на сьогодні є важливим напрямком розвитку енергетики України. Проте у мережах, де активно встановлюються та експлуатуються РДЕ, а саме СЕС, має місце погіршення показників якості електричної енергії, одним з яких є коефіцієнт спотворення синусоїди напруги K_u .

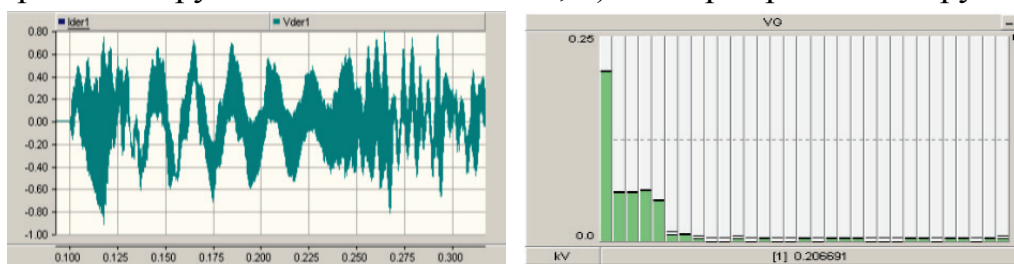
Для аналізу процесів, що відбуваються в ЛЕС з СЕС, було створено модель ЛЕС напругою 110/10/0,4 кВ в програмному середовищі PS CAD (Power System Simulation). Результати комп'ютерного моделювання свідчать про те, що найбільші спотворення форми синусоїди напруг та струмів на виході СЕС викликають перехідні процеси, пов'язані з увімкненням та вимкненням потужних споживачів, самих СЕС, потужної БСК і т. п.



а)

б)

Рисунок 1 - Послідовне увімкнення СЕС1, СЕС2 та споживача:
а) спотворення напруги на шинах ПС 10кВ; б) спектр гармонік напруги



а)

б)

Рисунок 2 - Одночасне ввімкнення СЕС1, СЕС2 та потужного споживача:
а) спотворення напруги на шинах СЕС1 0,4кВ; б) спектр гармонік напруги

Гармонійні складові в напрузі ЛЕС негативно впливають на технічний стан високовольтного обладнання ЛЕС (особливо такого, яке відпрацювало паспортний ресурс), та можуть призвести до його пошкодження.