УДК 621.311

М.С. КОРОТКИХ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
С.Ф. АРТЮХ, д-р техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Методи та засоби регулювання напруги в електричних системах України

Стійкість енергосистем за напругою належить до основних проблем сучасної електроенергетики. Більшість системних аварій, в тій чи інший мірі, пов'язані з лавиною напруги, яка відбувається у разі втрати стійкості за напругою. За кордоном приділяється значна увага вирішенню цієї проблеми за рахунок підвищення гнучкості керування режимами. В Україні проблема стійкості режимів за напругою загострюється через звуження діапазонів регулювання реактивної потужності на електростанціях та нестачу в мережах адаптивних засобів компенсації реактивної потужності, зокрема, пристроїв гнучкої передачі змінним струмом (FACTS -Flexible AC Transmission Systems). Тому, проблема стійкості режимів за напругою є вкрай актуальною для ОЕС України.

Метою цієї роботи є розв'язання ряду технічних та організаційних завдань невідривно пов'язаних з проблематикою стійкості електроенергетичної системи за напругою.

Враховуючи складність, масштабність та важливість зазначеної проблеми для вітчизняної електроенергетики, були проведені дослідження в таких галузях:

- вивчення світового досвіду щодо регулювання напруги та усунення «вузьких місць»;
- визначення існуючих «вузьких місць» та попередження їхнього виникнення в схемах перспективного розвитку ОЕС України. (Під «вузьким місцем» мають на увазі цілі енергетичні райони, критичні з точки зору підтримки припустимих граничних рівнів напруги та забезпечення нормативних запасів зі стійкістю за напругою);
- планування необхідних обсягів та місць розташування резервів з реактивної потужності з урахуванням досвіду європейських енергосистем.

З використанням сучасних підходів до аналізу режимів роботи енергосистем за напругою була сформована загальна методологічна база досліджень. В результаті застосування вказаної методології до аналізу режимів ОЕС України ідентифіковані «вузькі місця» за напругою.

Список літератури:

1. *Ущаповьский К. В., Зайченко В. В.* ««Вузькі місця» за напругою та планування резервів з реактивної потужності в ОЕС України» / / Енергетика та електрифікація. – 2010. – №6. – С. 7–13.