

РЕГУЛЮВАННЯ МЕЖ НАПРУГИ НА ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЯХ

Побережний Є.Г.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Комар В.О.

Відхилення напруги від номінальних значень відбуваються через добові, сезонні і технологічні зміни електричного навантаження споживачів; зміни потужності джерел реактивної енергії; регулювання напруги на генераторах електростанцій і у вузлах мережі; зміни схеми і параметрів електричних мереж.

Робоча напруга на генераторах може змінюватися в межах від $0,95 U_{г\text{ ном}}$ до $1,05 U_{г\text{ ном}}$. Наприклад, для мережі з напругою 10 кВ $U_{г\text{ ном}} = 10,5$ кВ, а межі зміни робочої напруги від 10 до 11 кВ.

Регулювання напруги на шинах електричної станції виконується автоматично за допомогою швидкодіючого автоматичного регулятора збудження (АРЗ) синхронних генераторів.

Залежно від електричної схеми станції пристрою регулювання напруги можуть виконуватися різним чином. У загальному випадку можна виділити індивідуальні АРЗ генераторів, до яких підводяться сигнали по напрузі і струму генератора, а також пристрої групового регулювання напруги (ГРН), які повинні забезпечувати автоматичний розподіл реактивної потужності між генераторами і підтримувати задану напругу на шинах електростанції або в іншій точці ЕЕС згідно заданого режиму роботи. Крім того, до керуючих пристроїв регулювання напруги на електростанції слід віднести блоки обмеження перевантаження ротора - ОП і обмеження мінімального збудження - ОМЗ, які, пов'язані з умовами нагрівання сталі статора і ротора генератора і статичної стійкості. На рис. 1 показана керуюча схема автоматичного регулювання напруги на електростанції.

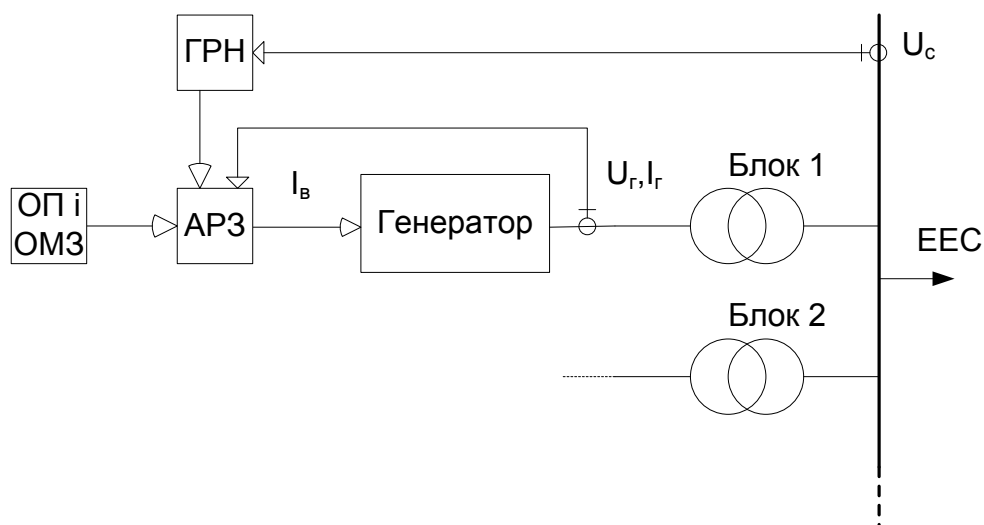


Рис. 1. Схема автоматичного регулювання напруги на електричній станції