# Безнікова О.В. Дослідження впливу рівня компенсації реактивної потужності на характеристики системи електропостачання

Між реактивними елементами в системі електропостачання постійно проходить обмін реактивною енергією, яка на відміну від активної не споживається але необхідна для роботи устаткування. В зв’язку з цим пе редача реактивної потужності, по-перше, зменшує пропускну здатність системи, а по-друге, - збільшує падіння напруги в вузлах системи, що негативно відображається на економічних показниках роботи. Для вирішення цієї проблеми проводять як технічні заходи щодо зменшення споживання реактивної потужності приймачами, так і компенсацію реактивної потужності.

Для розв'язання задачі оптимізації режиму реактивних потужностей в системі електропостачання підприємств розроблена спеціальна програма «ОРТIUM». В її основі лежить співвідношення: 

Завантаження устаткування робить істотний вплив на відносну величину споживання реактивної потужності електричними машинами (трансформаторами і електродвигунами), через що при зниженні навантаження нижче номінальної відбувається зниження cosφ і ККД.

При загальному зниженні напруги в системі його відновлення можливе тільки за наявності достатнього резерву реактивної потужності системи. При місцевому зниженні напруги його регулювання здійснюють за допомогою місцевих джерел реактивної потужності, що встановлюються на прийомних підстанціях або на передавальних кінцях живильних ліній.

У задачі оптимізації режиму реактивної потужності загальноприйнятими є наступні допущення:

*ΔР* практично не залежить від *ΔР, ΔQ*, які є величинами другого порядку малості по відношенню до *Р* та *Q*;

*ΔР* визначається по середньономінальній напрузі, однаковому для всіх вузлів.

Враховуючи вище сказане, слід зазначити, що вопросу оптимізації режиму реактивних потужностей в системі електропостачання приділяють особливу увагу.

Виконано під керівництвом доц.к.н. Єгорової О.Ю.