

**УДК 621.311.153**

**О.Л. Кудряшова, А.В. Гапонюк**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВ**

**O.L. Kudriashova, A.V. Haponiuk**

### **ENSURING THE RELIABILITY OF THE ELECTRICITY SUPPLY SYSTEM OF ENTERPRISES**

Сучасна тенденція розвитку електроенергетичної складової будь-якого підприємства є забезпечення безперебійної роботи електричного обладнання з одночасним зниженням втрат потужності [1].

Такий підхід необхідний для підприємств, що споживають великі потужності та мають складні схеми внутрішніх електричних мереж, що впливає на надійність в цілому. Присутність різних категорій споживачів, що працюють на різних рівнях напруги вимагають підвищення надійності на окремих ділянках електричних мереж [1].

Різноманітність експлуатаційних режимів, які вимагає виробництво, призводить до необхідності підвищення надійності кожного з елементів за рахунок: використання різноманітних видів резервування; схемних рішень, які мінімізують наслідки порушення режимів електропостачання для різних категорій споживачів; максимальної заміни повітряних ліній на кабельні лінії; встановлення надійного обладнання релейного захисту.

Крім того, необхідно широко застосовувати технічне устаткування: автоматичне повторне вмикання (АПВ); автоматичне введення резерву (АВР); автоматичне частотне розвантаження (АЧР), спеціальні режимні заходи, спрямовані на підвищення надійності обладнання електричних мереж, такі як робота у неповнофазних режимах; спеціальні експлуатаційні заходи для підвищення надійності обладнання, зокрема оснащення сучасними автоматизованими системами керування, контролю та діагностики стану обладнання, що дають змогу мінімізувати збитки від аварій та відмов у електроенергетичних системах [1].

Поряд з цим, робота обладнання вимагає великих перетоків реактивної потужності при різних режимах роботи, що в кінцевому рахунку впливає на надійність та величину втрат в кабельних лініях. Тому необхідно застосовувати заходи забезпечення балансу реактивної потужності на всіх рівнях напруги [2].

Тому в кваліфікаційній роботі на основі оцінки режимних параметрів роботи електричного обладнання запропоновані технічні заходи забезпечення надійності електропостачання на всіх рівнях напруги з забезпеченням балансу реактивної потужності на ланках 0,4кВ та 10кВ й зниження втрат в цехових трансформаторах та кабельних лініях.

#### **Література**

1. Журахівський А.В. Надійність електроенергетичних систем і електричних мереж: підручник / А. В. Журахівський, С. В. Казанський, Ю. П. Матеєнко, О. Р. Пастух. – Київ. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2017. – 456 с.
2. Організаційно-економічні заходи та інструменти забезпечення надійності електропостачання [Електронний ресурс]: Навчальні матеріали в онлайн: економіка енергетики. Режим доступу: [http://pidruchniki.com/73805/ekonomika/organizatsiyno-ekonomichni\\_zahodi\\_instrumenti\\_zabezpechennya\\_nadiynosti\\_elektropostachannya](http://pidruchniki.com/73805/ekonomika/organizatsiyno-ekonomichni_zahodi_instrumenti_zabezpechennya_nadiynosti_elektropostachannya).