УДК 621.311.1.018.3

КРИТЕРІАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ

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

Від надійності електропостачання споживачів та якості електричної енергії безпосередньо залежить економічний розвиток держави. Обмеження фінансування розвитку, відновлення та модернізації електричних систем та мереж України стало причиною зростання коефіцієнта їх дефектності, який досягнув 13 % , і постачання електроенергією доволі часто стає ненадійним і незадовільним щодо якості електроенергії.

Електрична мережа являє собою комплекс електрообладнання та пристроїв, які призначені для передачі й розподілу електричної енергії. Сучасні електричні мережі за своєю структурою, організацією експлуатації і принципами управління належать до складних технічних комплексів (систем). Під час прийняття рішення щодо управління такою системою важливими є оцінка її функціональної готовності або якості функціонування.

Під якістю функціонування складної системи розуміють сукупність властивостей, які визначають здатність системи виконувати завдання, поставлені під час її створення. Основним завданням електричної мережі є забезпечення надійного постачання якісною електроенергією споживачів, які під'єднані до неї.

Очевидно, що вибір відповідного показника якості функціонування в кожному конкретному випадку визначається типом системи, її призначенням, видом виконуваної задачі, характером різних зовнішніх факторів. Для електричної мережі показник якості повинен враховувати надійність електропостачання споживачів енергією відповідної якості.

Оцінка надійності, економічності і безпеки дає досить повне уявлення щодо якості функціонування системи в нормальних умовах (рисунок 1).

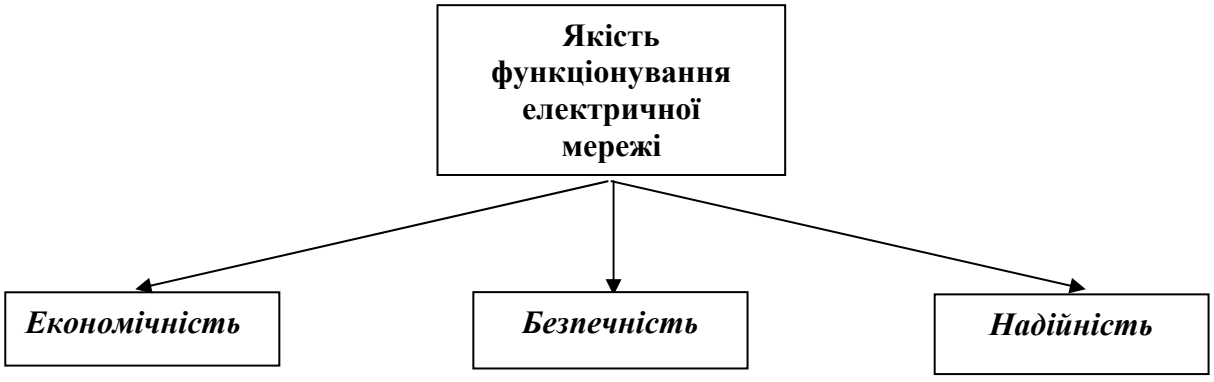

Рис. 1. Властивості, які є визначальними для якості функціонування електричної мережі

Якість електричної енергії безпосередньо залежить від ступеня якості функціонування електричної мережі, та електричної системи в цілому.