

Петро Лежнюк, Вячеслав Комар, Володимир Видмиш (Україна, Вінниця)
ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ МЕТОДАМИ
КВАЛІМЕТРІЇ

Зміна відносин на ринку електричної енергії, зумовлена переходом від державної власності до приватної, стала причиною зростання відповідальності за недотримання умов договорів з електропостачання. Особливу роль в дотриманні договірних умов відіграють розосереджені джерела енергії, широке впровадження яких в розподільні електричні мережі зумовило перехід від централізованого до децентралізованого електропостачання, що безперечно вплинуло на його якість та надійність [1].

На кожному з етапів процесу електропостачання електрична енергія є товаром, який володіє певними властивостями, що забезпечують на кінцевому етапі її ефективне перетворення в інші види енергії. Саме тому оцінювання і аналіз якості електричної енергії, як продукту, на кожному з етапів електропостачання дозволить однозначно визначити роль кожного з учасників енергоринку. Відповідно до [2] якість продукту можна оцінювати за якістю технологічного процесу, результатом якого є продукт. Отже, метою статті є оцінювання якості систем електропостачання шляхом аналізу процесу електропостачання засобами кваліметрії.

Аналіз якості процесу електропостачання засобами кваліметрії. Для оцінювання якості систем електропостачання скористаємось методом розгортання функції якості (Quality Function Deployment) [3]. Цей метод об'єднує в собі декілька підходів і дозволяє зробити перехід від побажань потенційних споживачів продукту до проектування технологічного процесу отримання цього продукту.

Розгортання функції якості QFD здійснюється з використанням матричної діаграми, названої у відповідності зі своєю формою "Будинок якості" (House of Quality).

Класично процес розгортання функції якості складається з чотирьох етапів. На кожному з етапів виконується побудова відповідного "будинку якості".

В результаті проведеного аналізу можна отримати відповідь на питання: "якою повинна бути система електропостачання для того щоб забезпечити вимоги споживачів". Однак застосування лише класичного підходу для аналізу якості систем електропостачання не дозволяє відповісти на всі питання і вимагає проведення додаткових розрахунків, які дозволили врахувати індивідуальні особливості систем електропостачання, особливо коли вони містять відновлювані джерела енергії.

Крім того, для порівняння систем електропостачання за якістю не достатньо мати масив параметрів. Необхідно мати інтегральний показник якості. Кваліметрія не пропонує нічого кращого окрім як для кожного параметра отримати ваговий коефіцієнт. А такий підхід не дозволяє уникнути суб'єктивності.

Висновки. Використання засобів кваліметрії є перспективним. Оскільки навіть аналіз абсолютних і відносних значень вагомості параметрів на кожному з етапів розгортання дозволяють сформулювати напрямок розвитку системи.

Однак, для забезпечення необхідного рівня довіри результатам аналізу необхідно вдосконалення методу розгортання функції якості засобами, які б дозволили врахувати особливості систем електропостачання: особливості споживачів, характер графіків споживання, наявність розосередженого генерування, особливо відновлюваних джерел енергії.

Залишається також відкритим питання, щодо оцінювання інтегрального показника якості системи електропостачання.

Література

1. Кириленко О.В. Технічні аспекти впровадження джерел розподіленої генерації в електричних мережах / О.В. Кириленко, В.В. Павловський, Л.М. Лук'яненко //Технічна електродинаміка. 2011. – №1. – С. 46 – 53.
2. Управление качеством продукции. Основные понятия термины и определения: ГОСТ 15467–79. – [Чинний від 1979-07-01]. – М.: Стандартиформ, 2009. – 22 с. – (Міждержавний стандарт).
3. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.