

MARIUSZ BENESZ

Zastosowanie metod statystycznych do poprawy jakości dostawy energii elektrycznej

Streszczenie

Jednym z aktualnych problemów elektroenergetyki jest sprostanie rosnącym wymaganiom odbiorców energii elektrycznej w zakresie jakości jej dostawy, która utożsamiana jest dwoma aspektami: jakością napięcia oraz niezawodnością dostawy energii elektrycznej. W problematykę tę wpisuje się niniejsza monografia, która porusza te zagadnienia w aspekcie poprawy niezawodności systemu elektroenergetycznego.

Zapewnienie odpowiedniej niezawodności i efektywnego ekonomicznie funkcjonowania układów przesyłania i dystrybucji jest jednym z fundamentalnych czynników poprawy jakości dostawy energii elektrycznej. Zasadnicze znaczenie ma właściwy dobór urządzeń elektroenergetycznych do określonych narażeń środowiskowych oraz systemowych i modele typu wytrzymałość-obciążenie, które ze względu na losowość zjawisk w sieciach elektroenergetycznych powinny być formułowane jako modele probabilistyczne. Skutecznym narzędziem umożliwiającym efektywną ocenę narażeń sieci i urządzeń elektroenergetycznych są metody statystyczne. Tym samym, przez aplikację odpowiednich metod statystycznych do rozpoznania narażeń i ich skutków możliwa jest poprawa jakości dostawy energii elektrycznej.

Uzyskane w trakcie analiz wyniki badań (optymalizacja przekroju żył powrotnych kabli średniego napięcia, wymiarowanie bezpiecznych odstępów izolacyjnych oraz poziomu przepięć atmosferycznych) potwierdzają, że metody statystyczne są skutecznym narzędziem do efektywnej oceny narażeń sieci i urządzeń elektroenergetycznych w zakresie jakości dostawy energii elektrycznej.