

M. Bratiichuk

Instytut Matematyki Politechniki Śląskiej

Gliwice

E-mail: Mykola.Bratiichuk@polsl.pl

Strategia progowa i histerezyjna dla systemów Erlanga z powtarzalnymi zgłoszeniami

Rozważmy system kolejkowy z powtarzalnymi zgłoszeniami, w którym odstępy między nadchodzącymi zgłoszeniami posiadają rozkład Erlanga z parametrami $\lambda(\xi(t))$, m , gdzie $\xi(t)$ oznacza liczbę zgłoszeń w systemie w chwili t , zaś m jest liczbą naturalną. Ogólna definicja takich systemów została opisana w [1] i [2]. Intensywność nadchodzących zgłoszeń jest podporządkowana jednej z dwóch strategii: progowej lub histerezyjnej. Strategia progowa oznacza, że jeśli $\xi(t) \leq a$, gdzie $a > 0$ jest pewną ustaloną liczbą naturalną, to $\lambda(\xi(t)) = \lambda_1$, natomiast jeśli $\xi(t) > a$, to $\lambda(\xi(t)) = \lambda_2$. W strategii histerezyjnej ustalamy dwie liczby naturalne a, b , $a < b$. Jeśli $\xi(t) \leq a$, to $\lambda(\xi(t)) = \lambda_1$, zaś jeśli $\xi(t) \geq b$, to $\lambda(\xi(t)) = \lambda_2$. Jeżeli w chwili t mamy $a < \xi(t) < b$, to intensywność $\lambda(\xi(t))$ pozostaje taka sama, jaka była po ostatniej (przed t) zmianie wartości $\xi(t)$.

W artykule zostanie rozważona analiza stanu ustalonego dla wyżej opisanych systemów oraz opis ich działania za pomocą pewnych funkcjonałów jakości. Dla wprowadzonych funkcjonałów jakości zostaną podane numeryczne przykłady optymalnego doboru parametrów a i b .

Bibliografia

- [1] J. R. Artalejo, A. Gomes-Corral, *Retrial Queueing Systems. A Computational Approach*, Springer, Berlin 2008.
- [2] G. I. Falin, J. G. C. Templeton, *Retrial Queues*, Chapman and Hall, London 1997.