

Рыков В. В., Козырев Д. В. (Москва, Россия). Проблемы чувствительности стохастических моделей.

Проблема устойчивости систем является краеугольным камнем всего естествознания. При исследовании стохастических систем проблема устойчивости часто обращается в проблему чувствительности характеристик системы к виду распределений исходных элементов модели. Исследованию чувствительности стохастических моделей к виду распределений их исходных элементов посвящены ряд исследований Б.А. Севастьянова, И.Н. Коваленко, Б.В. Гнеденко, А.Д. Соловьёва.

В работе [1] исследовалась асимптотическая нечувствительность функции надёжности неоднородной дублированной восстанавливаемой системы, отказы элементов которой описываются моделью Маршалла-Олькина к виду распределений длительности их восстановления. Для неё получены явные формулы в терминах преобразования Лапласа, которые демонстрируют её явную чувствительность от вида распределений времени восстановления. Показана асимптотическая нечувствительность функции надёжности к виду распределений времени восстановления при редких отказах.

В настоящем сообщении продолжается это исследование и с помощью метода введения дополнительной переменной система описывается двумерным марковским процессом с дискретно непрерывным пространством состояний. Для такого процесса вычисляются в явном виде стационарные и квази-стационарные вероятности его микро- и макро-состояний. Показана их асимптотическая нечувствительность к виду функций распределения времени восстановления при редких отказах компонент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Dmitry Kozyrev, Vladimir Rykov, Nikolai Kolev.* Reliability Function of Renewable System under Marshall-Olkin Failure Model. Reliability: Theory and Applications. Vol. 13, No 1 (48) March 2018, pp.39-46.