

Шумафов М. М. (Майкоп, Республика Адыгея, Россия), **Тлячев В. Б.** (Майкоп, Республика Адыгея, Россия). **Стохастическая устойчивость дифференциальных уравнений второго порядка и систем.**

Изучается проблема устойчивости нелинейных стохастических дифференциальных уравнений второго порядка и двумерных линейных стационарных стохастических систем. Нами использован прямой метод Ляпунова, то есть метод функций Ляпунова, развитый для вопросов устойчивости стохастических систем в работах Г.Дж. Кушнера [1] и Р.З. Хасьминского [2]. Для нелинейных дифференциальных уравнений второго порядка, возмущенных гауссовским белым шумом, даны достаточные условия устойчивости по вероятности и экспоненциальной устойчивости в среднем квадратическом. Для двумерных линейных стационарных стохастических систем получены необходимые и достаточные условия экспоненциальной устойчивости в среднем квадратическом. Исследование проводится на основе построения специальных функций Ляпунова для рассматриваемых стохастических уравнений и систем. В качестве примера рассматривается линейный осциллятор, один из параметров которого возмущается белым шумом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кушнер Г.Дж.* Стохастическая устойчивость и управление. М.: Мир, 1969. 198 с.
2. *Хасьминский Р.З.* Устойчивость систем дифференциальных уравнений при случайных возмущениях их параметров. М.: Наука, 1969. 367 с.