

**МЕТОД КВАЗИПОТЕНЦИАЛА В АНАЛИЗЕ
СТОХАСТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ 2-ТОРА***Л.Б. Ряшко*

На основе метода квазипотенциала исследуется стационарное распределение случайных траекторий в окрестности тороидальных многообразий стохастически возмущенных нелинейных систем. Для аппроксимации квазипотенциала используется квадратичная форма, задаваемая некоторой определенной на торе матричной функцией. Эта функция – стохастическая функция чувствительности – характеризует реакцию рассматриваемой системы на случайные возмущения, позволяет описать разброс случайных траекторий вблизи тора. Построение этой функции сводится к решению краевой задачи для линейного дифференциального матричного уравнения. Для случая 2-тора в трехмерном пространстве дается конструктивное решение этой задачи. Построение стохастической функции чувствительности – скалярной функции – сводится к решению некоторого функционального уравнения. Эффективность полученных результатов демонстрируется на примере.

**QUASI-POTENTIAL METHOD FOR 2-TORUS
STOCHASTIC SENSITIVITY ANALYSIS***L.B.Ryashko*

On the basis of quasi-potential method the stationary distribution of random trajectories in a vicinity of toroidal manifolds of stochastically forced nonlinear systems is investigated. For the quasi-potential approximation the quadratic form defined by some matrix function is used. This function named stochastic sensitivity function characterizes the response of considered system on random disturbances. Construction of this function is reduced to the decision of a boundary problem for linear differential matrix equation. For 2-torus in three-dimensional space a constructive decision of this problem is given. Construction of stochastic sensitivity function is reduced to the decision of some functional equation. Efficiency of the presented results is shown on the example.