

## ИНДУЦИРОВАННЫЕ ШУМОМ ЭФФЕКТЫ В МОДЕЛИ БИСТАБИЛЬНОГО ОСЦИЛЛЯТОРА С ПЕРЕМЕННОЙ ДИССИПАЦИЕЙ

В. В. Семенов<sup>1</sup>, А. Б. Нейман<sup>2</sup>, Т. Е. Вадивасова<sup>1</sup>, В. С. Анищенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Саратовский государственный университет, Россия

<sup>2</sup>Department of Physics and Astronomy, Ohio University, Athens, USA

Предложена модель бистабильного стохастического осциллятора с диссипацией, зависящей от динамических переменных, демонстрирующего стохастические бифуркации Р-типа и немонотонную зависимость средней частоты колебаний от интенсивности шума. Для количественного описания наблюдаемых эффектов вводятся эффективная интенсивность шума и эффективный потенциал.

*Ключевые слова:* Бистабильность, двухямный осциллятор, шум, стохастические бифуркации.

## NOISE-INDUCED EFFECTS IN THE DOUBLE-WELL OSCILLATOR WITH VARIABLE FRICTION

*V. V. Semenov<sup>1</sup>, A. B. Neiman<sup>2</sup>, T. E. Vadivasova<sup>1</sup>, V. S. Anishchenko<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Saratov State University

<sup>2</sup>Department of Physics and Astronomy, Ohio University

A model of bistable stochastic oscillator with dynamical variables depending on dissipation is offered. Considered system demonstrates stochastic P-bifurcations and non-monotonic dependence of the mean oscillation frequency on the noise intensity. An effective noise intensity and an effective potential are introduced for a quantitative description of the observed effects.

*Keywords:* Bistability, double-well oscillator, noise, stochastic bifurcations.

DOI:10.18500/0869-6632-2016-24-1-5-15

*Ссылка на статью:* Семенов В.В., Нейман А.Б., Вадивасова Т.Е., Анищенко В.С. Индуцированные шумом эффекты в модели бистабильного осциллятора с переменной диссипацией // Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика. 2016. Т. 24, No 1. С. 5–15.

*Paper's reference:* Semenov V.V., Neiman A.B., Vadivasova T.E., Anishchenko V.S. Noise-induced effects in the double-well oscillator with variable friction // Izvestija VUZ. Applied Nonlinear Dynamics. 2016. Vol. 24, No 1. P. 5–15.