

ДИНАМИКА МАЛОГО АНСАМБЛЯ НЕЙРОНОВ ХИНДМАРШ – РОЗЕ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Д.Г. Захаров

В работе рассмотрено влияние импульсной последовательности на динамику ансамбля нейронов Хиндмарш-Розе с нелинейными связями. Изучена синхронизация нейрона периодическим импульсным сигналом. Исследованы динамические и информационные аспекты генерации берстов нейроном, находящимся в режиме спайковой активности, под действием импульсного сигнала с нерегулярными межимпульсными интервалами. Показано, что возможно обратное преобразование берстов в спайки нейроном, находящимся в состоянии покоя. Дано качественное объяснение возникающей в результате преобразования спайков в берсты ненадежности.

DYNAMICS OF A SMALL ENSEMBLE OF HINDMARSH – ROSE NEURONS UNDER THE ACTION OF A PULSE TRAIN

D.G. Zakharov

The influence of a pulse train on the dynamics of unidirectionally nonlinearly coupled Hindmarsh-Rose neurons is investigated. The synchronization of the spike-generating neuron by the periodical pulse train is studied. Information and dynamical aspects of burst generation under the action of a pulse train with irregular interpulse intervals are analyzed. It is shown that the backward burst-to-spike transformation by the neuron at rest is possible. Dynamic unreliability during the spike-to-burst transformation is explained qualitatively.