

**ФАЗОВАЯ АВТОПЕРЕУСТАНОВКА  
И КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ АКТИВНОСТИ  
В АВТОГЕНЕРАТОРНЫХ МОДЕЛЯХ НЕЙРОННЫХ СИСТЕМ**

*В.Б. Казанцев, В.И. Некоркин*

В работе изучаются процессы формирования колебательных структур активности в автогенераторных моделях нейронных систем. Такие структуры играют ключевую роль в информационных процессах высшей нервной деятельности. Исследуется эффект автоперезагрузки фазы при импульсном воздействии в модели нейронов с подпороговыми колебаниями, при котором значение перезагруженной фазы не зависит от исходной фазы и определяется только параметрами стимула. Следствием эффекта автоперезагрузки является фазовая синхронизация ансамблей автогенераторных элементов и формирование фазовых кластеров. Для поддержания установленных фазовых соотношений в работе предлагается механизм импульсно-управляемого взаимодействия элементов ансамбля. Модель строится на основе динамических закономерностей, характерных для оливомозжечковой системы формирования моторных паттернов.

**AUTORESET OF PHASE  
AND OSCILLATORY ACTIVITY PATTERNS  
IN AUTOOSCILLATORY MODELS OF NEURONAL SYSTEMS**

*V.B. Kazantsev, V.I. Nekorkin*

The processes of oscillatory pattern formation in autooscillatory neuronal models are investigated. Such patterns play a key role in the information processes used in higher brain functions. The effect of pulse-induced phase autoreset in the model of neurons with subthreshold oscillations is studied. As a result of this effect the reset phase value does not depend on the initial phase. It is defined only by the stimulus parameters. The autoreset effect can be used for phase synchronization and phase cluster formation in ensembles of autooscillatory units. To sustain the inter-unit phase relations it is proposed to use the mechanism of pulse-controlled coupling between neuronal elements with subthreshold oscillations. The model is developed on the base of the dynamics of olivo-cerebellar neuronal system responsible for motor pattern formation in the brain.