

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХАОТИЧЕСКИХ АВТОКОЛЕБАНИЙ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ**

**Байрамов Ш.К.**

Azerbaijan Medical University, shahinru@yahoo.com

Нелинейные взаимодействия между компонентами различных систем (физических, химических, биологических, и т.д.) способствуют возникновению не только широко распространенного явления как периодическое автоколебания, а также более сложного процесса как незатухающие хаотические автоколебания.

С физико-математической точки зрения, хаотические автоколебания возникают в результате неустойчивости существующего периодического режима в системе.

Доказано, что знак суммы диагональных элементов системы линеаризованных кинетических уравнений, т.е. математическое выражение коэффициента  $a_1$  характеристического многочлена определяет не только характер стационарного состояния в системе, а также характер устойчивости существующего периодического решения системы кинетических уравнений. Если выражение  $a_1$  содержит слагаемые с отрицательными знаками то в этой системе можно ожидать возникновения хаотических автоколебаний. Если же все слагаемые выражения коэффициента  $a_1$  знакоопределенно положительно, то в такой системе не может возникнуть хаотическое автоколебание.