

**ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С  
ВОЗНИКНОВЕНИЕМ АЛЬФА РИТМА КОРЫ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА**

Рыбко Александр Николаевич

❖ Email: [arybko@gmail.com](mailto:arybko@gmail.com); Институт Проблем Передачи Информации РАН, Математическая Лаборатория им. Добрушина, Москва, Россия.

Изучается следующий класс динамических систем. На единичной окружности расположены  $N$  точек, синхронно вращающихся по часовой стрелке с единичной скоростью. Задан связный ориентированный граф  $F$  с вершинами в этих  $N$  точках. Имеется (неизвестная) действительнозначная функция  $f(x)$  на окружности, равная  $f(x) = 0$  в выделенной точке  $x = 0$  на окружности. Вращающиеся точки совершают прыжки: в момент  $t$ , когда какая либо точка  $n = 1, \dots, N$  вращаясь, попадает в 0 на окружности, каждая точка  $m$  из соседних по графу  $F$  с точкой  $n$  прыгает на расстояние  $f(m(t))$ . Функция  $f(x)$  зависит от  $N$ , а граф  $F$  является случайным. Ясно, что у таких динамических систем имеется простейшее инвариантное состояние, когда все точки слипаются в один большой атом, вращающийся по окружности. Как правило, находятся и другие инвариантные состояния для таких динамических систем. Задача заключается в нахождении таких естественных функций  $f(x)$ , для которых при растущем  $t$  с близкой к единице вероятностью мы сойдемся этому простейшему инвариантному состоянию при больших  $N$ .