



## Студенческий коллоквиум лаборатории им. Чебышёва

31 октября, четверг, 17:15, аудитория 105

### Случайные блуждания и асимптотическая теория представлений алгебр Ли

Ольга Постнова (ПОМИ РАН)

В простейшей модели одномерного случайного блуждания точечная частица блуждает по целым точкам прямой, совершая скачки в дискретные моменты времени  $0, 1, 2, \dots$ . Если частица находится в точке  $n$  в момент времени  $t$ , то в момент времени  $t+1$  она будет находиться в точке  $n+1$  или  $n-1$  с вероятностью, которая может зависеть от  $n$ . Примечательно, что данная вероятностная модель описывает пример задачи, возникающей в теории представлений. В частности, кратность вхождения неприводимого представления веса  $m$  в  $N$ -ую тензорную степень фундаментального представления алгебры  $sl_2$  представляет собой число путей длины  $N$  из начала координат в точку с фиксированной координатой  $m$  в вышеупомянутой модели при ограничении, что частица не может находиться в области с  $n < 0$ . В докладе будет рассказано (если позволит время) и о других задачах, возникающих в теории представлений, в частности, в представлениях квантовых групп в корнях из единицы, и о том, что они означают на языке случайных блужданий. Особый интерес представляют собой асимптотические задачи о том, какое будет вероятностное распределение неприводимых представлений для больших  $N$ . Теория представлений в этом пределе известна как "асимптотическая теория представлений" (А.М. Вершик, С.В. Керов, 1977) и интересна не только как область математики, но и в приложениях к квантовой информации.

Приглашаются все желающие!