



БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель - академик РАН, профессор А. Н. Ширяев

19 декабря — **Е.Б. Яровая**

Пространственная структура ветвящихся случайных блужданий

Резюме.

Доклад посвящен исследованию ветвящихся случайных блужданий с непрерывным временем по многомерным решеткам.

В первой части доклада будут представлены асимптотические результаты для симметричных ветвящихся случайных блужданий с одним источником ветвления и конечной дисперсией скачков в зависимости от размерности решетки, в частности, предельные теоремы как для вероятностей наличия частиц в произвольной точке решетки и продолжения процесса на всей решетке, так и для локальных и общих численностей частиц. Затем будут обсуждаться эффекты, связанные с отказом от конечности дисперсии, которые приводят к невозвратности блуждания даже на одномерных и двумерных решетках, и, соответственно, к новым предельным теоремам для ветвящихся случайных блужданий.

Во второй части будут приведены результаты о ветвящихся случайных блужданиях с нарушением симметрии блуждания в источнике. Также во второй части вводится общая модель ветвящегося случайного блуждания с конечным числом источников. Для таких ветвящихся случайных блужданий выявляются фазовые переходы в надкритическом случае, что их существенно отличает от случая с одним источником.

В третьей части будут представлены результаты о поведении переходных вероятностей ветвящегося случайного блуждания при совместном росте пространственных координат и времени. Одним из основных результатов данной части являются предельные теоремы о поведении функции Грина для переходных вероятностей. Эти результаты важны для изучения больших уклонов для ветвящихся случайных блужданий, в частности, для исследования фронта популяции частиц.

В последней части сравниваются две модели однородного и неоднородного ветвящегося симметричного случайного блуждания в случайной среде, т.е. в предположении того, что интенсивности рождения и гибели частиц в узлах решетки случайны. Получены условия, при которых асимптотическое поведение усредненных по среде моментов совпадает для обеих моделей. Показано, что таким условиям удовлетворяют распределения Гумбеля и Вейбулла.

Семинар проводится по средам в аудитории 16-24

с 16:45 до 17:45