

Об асимптотическом поведении среднего значения функционалов от случайного поля частиц, задаваемого ветвящимся случайным блужданием

Люлинцев Андрей Валерьевич

ПОМИ РАН

lav_100k@mail.ru

Секция: Теория вероятностей

Рассматривается однородный марковский процесс с непрерывным временем на фазовом пространстве $\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$, который мы интерпретируем как движение частицы. Частица может переходить только в соседние точки \mathbb{Z}_+ , то есть при каждой смене положения частицы ее координата изменяется на единицу. Процесс снабжен механизмом ветвления. Источники ветвления могут находиться в каждой точке \mathbb{Z}_+ . В момент ветвления новые частицы появляются в точке ветвления и дальше начинают эволюционировать независимо друг от друга (и от остальных частиц) по тем же законам, что и начальная частица. В каждый момент времени t мы имеем случайное поле на \mathbb{Z}_+ , состоящее из частиц, имеющих в системе в этот момент. Рассматриваются функционалы от этого поля вида $\sum_{(m_j, m_k)} \Phi(m_j, m_k)$, где суммирование происходит по всем упорядоченным парам (m_j, m_k) различных частиц поля. Изучается асимптотическое поведение среднего значения данного функционала при $t \rightarrow +\infty$.