

Об усиленной лемме Бореля–Кантелли и динамических системах

Фролов Андрей Николаевич

Санкт-Петербургский государственный университет

a.frolov@spbu.ru

Секция: Теория вероятностей

Пусть $\{A_n\}$ – последовательность событий таких, что ряд из их вероятностей расходится. Пусть S_n – сумма индикаторов первых n событий из этой последовательности и $E_n = ES_n$. Сумму S_n можно рассматривать как число успехов в первых n зависимых испытаниях с меняющейся вероятностью успеха. Таким образом, мы имеем дело с обобщением схемы Бернулли. Естественными задачами для рассматриваемой схемы являются получение усиленного закона больших чисел и оценивание скорости сходимости в нем. При этом сумму S_n центрируют ее средним и нормируют некоторой функцией от него. Подобные результаты называют усиленными формами леммы Бореля–Кантелли. Если в качестве вероятностного пространства выступает пространство с мерой и сохраняющим эту меру преобразованием, то подобные результаты называют динамическими вариантами леммы Бореля–Кантелли. Они дают представление о статистических свойствах соответствующих динамических систем. В докладе обсуждаются варианты усиленной леммы Бореля–Кантелли и их применения к динамическим системам со степенным убыванием корреляций (не обязательно суммируемых).