



БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель — академик РАН, профессор А. Н. Ширяев

5 апреля — С.В.Нагаев (ИМ СО РАН им. С.Л.Соболева, Новосибирск)
2017 г.

Эргодические теоремы для цепей Маркова

В 1978 г. Атрейя и Ней (Trans. Amer. Soc., **245**, 493-501) и Нуммелин (Z. Wahrscheinlichkeitstheorie verw. Gebiet, **43**:4, 309-318) для доказательства эргодических теорем для возвратных цепей Маркова предложили так называемый метод расщепления, который позволяет выделить атом в расширенном фазовом пространстве. Кроме условия возвратности накладывається еще одно условие: существуют множество A состояний и неотрицательная мера m , заданная на A , такие, что m минорирует на A переходную функцию или некоторую ее итерацию. Должен заметить, что это условие использовалось для доказательства эргодических теорем в моей статье 1965 г. (Сиб. мат. журн., **6**:2, 413-432). В докладе излагается метод, альтернативный методу расщепления. В отличие от вероятностного подхода цитируемых выше авторов, предлагаемый нами метод является чисто аналитическим. Отправной точкой служит одна алгебраическая формула, справедливая для элементов любого кольца. Эта формула позволила получить представление для производящей функции итераций переходной функции в виде дроби, в числителе которой стоит операторная функция, аналитическая в единичном круге, а в знаменателе — скалярная аналитическая функция. В докладе также будут даны формула для инвариантной меры и ряд тождеств, связывающих различные параметры цепи. Следует отметить, что упомянутая выше алгебраическая формула имеет гораздо более широкую область применений, нежели случай, рассматриваемый в докладе.

**Семинар проводится по средам в аудитории 12-24 Главного Здания
Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова
с 16:45 до 17:45**

Координатором семинара на весенний семестр 2017 года назначен
д. ф.-м. н. доцент Лебедев Алексей Викторович