

Тезисы доклада "Локальный полукруговой закон при четырех моментах"

А.Н. Тихомиров

Физико-математический Институт Коми Научного Центра Уральского Отделения РАН

4 апреля 2018 г.

Мы рассмотрим симметричные случайные матрицы $X = [X_{jk}]_{j,k=1}^n$ с независимыми одинаково распределенными элементами (с точностью до симметрии) с нулевым средним и единичной дисперсией. Дополнительно мы предположим, что

$$\mathbf{E} |X_{jk}|^4 = \mu_4 < \infty.$$

В докладе будет рассказано о существенном обобщении недавних результатов, полученных в совместных работах с Ф. Гётце, А. Наумовым и Д. Тимушевым [1] и [2]. Будет показано, что с большой вероятностью типичное расстояние между преобразованиями Стилтеса эмпирического спектрального распределения матрицы X и полукругового закона имеет порядок $(nv)^{-1} \log n$, где v означает расстояние до вещественной оси в комплексной плоскости. В предыдущих работах для таких оценок требовалось условие конечности более 4-х моментов, т. е.

$$\mathbf{E} |X_{jk}|^{4+\varepsilon} < \infty, \text{ для некоторого } \varepsilon > 0.$$

Список литературы

- [1] F. Götze, A. Naumov, A. Tikhomirov, D. Timushev
On the local semicircular law for Wigner ensembles
Bernoulli vol. 24, N 3 (2018), 2358–2400
- [2] Ф. Гётце, А. Наумов, А. Тихомиров
Локальный полукруговой закон при моментных условиях: преобразование Стилтеса, жесткость и делокализация.
Теория вероятн. и примен, том 62, вып. 1 (2017), стр. 72–103.