

А. М. Райгородский (Москва, МГУ). **Вероятностные модели веб-графов: их статистические свойства и приложения.**

Модели случайных графов очень интенсивно изучались в течение последних пятидесяти лет. Так, П. Эрдеш и А. Реньи предложили в районе 1960 года две модели, которые сейчас принято называть классическими. В первой модели мы фиксируем два натуральных числа n, M , удовлетворяющих условию $0 < M \leq C_n^2$. Мы также фиксируем множество вершин $V_n = \{1, \dots, n\}$ и выбираем случайное множество ребер E мощности M в соответствии с равномерным распределением, т. е. вероятность возникновения E равна $(C_n^M)^{-1}$. Во второй модели ребра выбираются взаимно независимо с одной и той же вероятностью $p \in [0, 1]$, так что мы получаем конкретное множество ребер E с вероятностью $p^{|E|}(1-p)^{C_n^2-|E|}$.

К сожалению, обе модели Эрдеша–Реньи не подходят для адекватного описания многих «реальных» сетей, среди которых социальные сети, биологические сети и Интернет. В последние примерно 15 лет появилось несколько важных новых моделей, использующих различные случайные графовые процессы, которые имеют те или иные статистики, близкие к аналогичным статистикам веба.

В докладе будет дан обзор моделей так называемых веб-графов. Будут также представлены некоторые «классические» и совсем свежие вероятностные результаты, касающиеся этих моделей. Наконец, мы обсудим приложения полученных результатов к задачам поиска информации.