

Уравнения динамики степеней узлов в растущих сетях с потерями связей

ЗАДОРЖНЫЙ Владимир Николаевич

Омский государственный технический университет (Омск), Россия

e-mail: zwn2015@yandex.ru

ЮДИН Евгений Борисович

Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН (Омск), Россия

e-mail: udinev@asoiou.com

Формулируется и исследуется модель растущих сетей (социальных, телекоммуникационных, террористических и т.д.), учитывающая случайные потери связей между участниками сети в ходе ее эволюции. Экспериментально устанавливается существенное влияние потерь ограниченной доли связей на динамику роста сетей и на распределение узлов по степеням связности. На основе теории случайных графов с нелинейным правилом предпочтительного связывания выводятся уравнения динамики, позволяющие с учетом доли теряемых связей адекватно описывать и прогнозировать эволюцию растущих сетей, а также осуществлять целенаправленное влияние на ход их эволюции.