

## О МЕХАНИЗМЕ АССОРТАТИВНОГО СМЕШИВАНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Гилязова А.А.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Россия, Москва  
giliazova@mail.ru

Ассортативное смешивание (гомофилия) часто наблюдается в социальных сетях [1]. Иными словами, люди имеют склонность выбирать друзей, схожих с ними по какому-либо признаку. В данной работе рассматривается ассортативность по числу друзей. Для её измерения часто используется коэффициент ассортативности, представляющий собой коэффициент корреляции Пирсона между степенями соседних вершин. В ассортативных сетях этот коэффициент принимает положительные значения. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 16-01-00820.

В работе [2] предлагается модель для объяснения явления ассортативности, в зависимости от размера групп внутри сети, на примере некоторых реальных социальных сетей. В данной работе рассматривается схожая модель, но имеющая некоторые отличия. А именно, рассматривается размер групп, существовавших до формирования сети и влиявших на процесс её формирования. Как пример, это могли бы быть группы, по которым были распределены ранее незнакомые между собой студенты. Это отличие позволяет упростить применение модели, объясняющей механизм ассортативности, к моделям формирования структуры социальных сетей.

В таблице приведены результаты моделирования с помощью алгоритма с отсевом активных пользователей, показывающие, что коэффициент ассортативности выше для сетей, формируемых более крупными группами. Прочие параметры модели имели следующие значения:  $P = 0,4$ ;  $G = 0,1$ ;  $N = 100\ 000$ . Более детально влияние других параметров рассмотрено в [3].

Число активных узлов	10	25	50	100
Коэффициент ассортативности	0,036	0,106	0,198	0,308

### Литература

1. McPherson, M., L. Smith-Lovin, and J.M. Cook. 2001. "Birds of a Feather: Homophily in Social Networks." *Annual Review of Sociology* 27:415–44.
2. M.E.J. Newman, J. Park. Why social networks are different from other types of networks. - *Phys. Rev. E* 68, 036122 (2003). - arXiv:cond-mat/0305612
3. Гилязова А.А., Губанов Д.А., Федянин Д.Н. Характеристики больших графов, построенных по алгоритму с отсевом активных пользователей // Тезисы 59-й научной конференции МФТИ с международным участием, 21-26 ноября 2016 года. — Москва-Долгопрудный-Жуковский, МФТИ, 2016. — Электронная версия доступна по адресу: [http://conf59.mipt.ru/static/reports\\_pdf/2841.pdf](http://conf59.mipt.ru/static/reports_pdf/2841.pdf)