

Секция «Методология социологических исследований»

**Развитие математических моделей информационного нападения и
информационного противоборства**

Прончева Ольга Геннадьевна

Аспирант

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия

E-mail: olga.proncheva@gmail.com

Работа посвящена исследованию математических моделей информационного нападения и информационного противоборства.

В базовой модели информационного нападения [1] рассматривается общность индивидов, в которой в начальный момент времени начинается распространение информации двумя способами: через СМИ и межличностную коммуникацию. Модель описывается обыкновенным дифференциальным уравнением. В работе [1] показано, что при предположении, что в начальный момент времени никто не обладает информацией, количество людей, охваченных этой информацией, всё время возрастает, пока не охватятся все члены социума, при этом скорость распространения информации, в зависимости от значений параметров, может либо сначала возрастать, и, достигнув максимального значения, начать убывать, либо убывать с самого начала.

Модель информационного нападения была усложнена тремя дополнительными факторами [3]: двухшаговым усвоением информации (т.е. при первом упоминании о новости индивид становится предадептом: информацией обладает, но не распространяет её далее; индивид становится адептом после того, как услышит информацию два раза), забыванием информации и неоднородностью социума (есть две группы людей с разной интенсивностью распространения информации через СМИ и межличностную коммуникацию). В настоящей работе в случае, когда модель усложнена только забыванием информации, найдено количество индивидов, охваченных информацией в конечном итоге. Показано, каким должен быть уровень параметра, описывающий распространения информации через СМИ, в зависимости от желаемого уровня охвата социума. Выяснено поведение скорости распространения информации в зависимости от параметров. Для случая, когда модель усложнена всеми тремя факторами, найден предельный уровень охвата социума и зависимость численности адептов и предадептов от времени.

В модели информационного противоборства [2] рассматривается процесс охвата социума информационными потоками, исходящими от двух противоборствующих источников. В настоящей работе модель усложнена тремя дополнительными факторами и показано, что при различных значениях параметров могут наблюдаться существенно различные сценарии эволюции системы.

Источники и литература

- 1) Михайлов А.П., Ключев Н.В. О свойствах простейшей модели распространения информационной угрозы // Математическое моделирование социальных процессов. — Т. 4. — Москва, МГУ, 2002. — С. 115–124.
- 2) Михайлов А.П., Маревцева Н.А. Модели информационной борьбы // Математическое моделирование — 2011. Том 23, №10. С. 10–19.
- 3) Михайлов А.П., Петров А.П., Маревцева Н.А., Третьякова И.В. Развитие модели распространения информации в социуме // Математическое моделирование. — 2014. — Т. 26, № 3. ISSN: 0234-0879.

Слова благодарности

Выражаю глубокую благодарность научному руководителю за постановку задачи и обсуждение основных результатов работы.