

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Информация всегда играла одну из ключевых ролей в жизни человека. В настоящее время её роль увеличивается и в последующем будет только расти. Данный рост значимости информации объясняется все большей популярностью информационных сетей, которые интенсивно внедряются в повседневную жизнь человека посредством информационных технологий. В частности, если взять социальные сети, то согласно статистике [1] число пользователей, которые взаимодействуют посредством социальных сетей составляет 2,46 миллиарда людей, что приблизительно равняется 34% всего населения Земли. Также в данной статистике прогнозируется, что численность людей, использующий социальные сети, увеличится до 3,02 миллиардов, что опять же подтверждает их значимость.

Так, например, если выделить лидера среди социальных сетей, то им окажется социальная сеть Facebook с количеством пользователей 1.87 млрд человек [2]. Для нашей страны безусловным лидером остается социальная сеть «ВКонтакте» с количеством в 90 млн человек [3]. При этом следует заметить, что количество социальных сетей продолжает расти, и в обозримом будущем эта тенденция сохранится.

Помимо этого, всё большее признание приобретают так называемые мессенджеры – программы для обмена мгновенными сообщениями через Интернет. Среди них, наиболее популярными являются WhatsApp, Facebook Messenger, Viber и Telegram [4].

На сегодняшний день социальная сеть представляется собой личную страницу пользователя, способную хранить генерируемый им контент. Например, пользователь может загрузить фотография, добавить аудиозапись или видеофильм на личную страницу. Помимо этого, пользователь может делиться впечатлениями от ранее просмотренного контента с другими участниками социальной сети, а также вступать в группы. В результате данного взаимодействия между пользователями образуются устойчивые отношения [5].

Следует отметить, что изначально социальные сети задумывались как сети для общения между ранее знакомыми людьми, но затем они эволюционировали и в настоящее время представляют собой сети, где каждый может найти себе собеседника по интересам. Так же пользователи могут объединяться в группы. Группы представляют собой сообщества, состоящие по крайней мере из трех личностей, объединенных каким-либо общим интересом или идеей. Находясь в группе, пользователь, как правило, начинает больше потреблять или генерировать контента. Например, он может делиться новостями, закладками, фотографиями, аудиофайлами или видеофайлами, помимо этого он может принимать активное участие в обсуждении того или иного контента или участвовать в его создании [10].

С точки зрения психологии пользователь воспринимает свою страницу как некоторое личное пространство, что обусловлено особенностями социальной сети, такими как самоопределение, возможность выбора круга общения, фильтрации контента и т.д. Однако именно из-за возможности пользователя самоопределяться в социальной сети его доверие к информации, распространяемой в этой сети становится больше, чем к информации, получаемой из других источников, таких как федеральные СМИ [6].

Благодаря широкому обилию функциональных возможностей, предоставляемых информационными сетями, в них может распространяться практически любой контент, в том числе и деструктивный. При этом распространение деструктивного контента может оказывать влияние, как на мировом уровне, так и на региональном. Так, например, достоверно известно, что социальные сети активно используются для организации «цветных революций», ведение информационного противоборства, координации и распространения террористических, экстремистских и сепаратистских взглядов и настроений и т.д. [7]. Естественно, подобное влияние информационных сетей не могло остаться без внимания нашего государства и как следствие были приняты законы и нормативно-правовые документы, направленные на противодействие деструктивному влиянию информационных сетей. Согласно п. 43 Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы были разработаны модель диффузии контента с учетом влияния групп, модель межсетевой диффузии контента в онлайн-социальных сетях, а также модель динамического развития сети с учетом триадного смыкания и ботнета.

Была осуществлена алгоритмизация выше перечисленных моделей, проведено их внедрение в автоматизированный программный комплекс Netepidemic, а также продемонстрировано последующее использования данного комплекса в процессе моделирования эпидемического процесса.

В процессе выполнения данной работы также было формализовано динамическое изменение структуры онлайн-сообществ в сети, дана классификация онлайн-групп, их участников, а также контента, распространяемого в них.

Помимо этого, в работе были проанализированы процессы динамики в социальных сетях. Составлена модель роста сети. Дискретная микромодель эпидемического процесса учитывает такие структурные особенности динамического развития, как динамический рост, триадное смыкание. В модели также учтено наличие и рост кластеров ботнетов.

В ходе работы также была разработана обобщенная модель эпидемий, с помощью которой была реализована модель межсетевой диффузии контента между пользователями, использующими одновременно несколько онлайн социальных сетей.

Результаты, которые были получены в выполненной работе, могут стать основой для дальнейшего развития теории информационной диффузии в различных информационных сетях. Программный комплекс, который был значительно усовершенствован в процессе выполнения данной дипломной работы, проводит моделирование информационной диффузии в сетях более точно и правдоподобно в связи с учетом изменения структуры данных сетей, а значит, можно сделать более точные рекомендации по управлению информационными рисками.