

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Вступление мировой цивилизации в XXI в. характеризуется стремительной диффузией информационно-коммуникационных технологий. Не секрет, что большое скопление людей привлекает не только маркетологов и рекламные агентства, но и всевозможных злоумышленников: начиная от мелких мошенников и заканчивая террористами. Любое воздействие через интернет связано с распространением и поглощением контента [1, 2].

Необходимо отметить, что наиболее остро проблема распространения вредоносного контента стоит в социальных сетях. Связано это с их высокой плотностью, что говорит о высокой скорости распространения информации. Учитывая тот факт, что количество пользователей огромно и постоянно растет, социальные сети являются превосходным местом для публикации вредоносного контента. В связи с этим, тематика управления информацией в социальных сетях и, в общем, в информационном пространстве переходит на первый план во всех развитых странах [3].

В данной дипломной работе рассмотрена одна из видов социальных сетей типа форум или сеть для коллективных обсуждений. Форумы – это один из способов обмена информацией в Интернете. Раньше такие системы были единственным местом, где можно было получить помощь. Но с расширением интернета появились новые более простые и разносторонние сервисы. Суть форумов - это обмен опытом, бескорыстная помощь, общение с единомышленниками. На них можно получить такую информацию, которую нельзя найти ни в интернете, ни в книгах. Потому, что здесь люди делятся, в основном, жизненным опытом, обмениваются собственной информацией [4].

Социальные сети для коллективных обсуждений, несмотря на то, что они являются самыми по статистике занимают около 18% всей аудитории социальных сетей. В настоящее время известно большое количество сетей для коллективных

обсуждений. Самыми популярными из них являются: Reddit, Ask, Ответы Mail.ru, 4PDA, Drom. В данной работе будет рассмотрен форум 4PDA – один из самых популярных форумов о мобильных устройствах и приложениях для них [5, 6].

Представляя социальные сети математически, можно говорить о том, что они представляют собой графы больших размеров, в котором вершины представляют пользователей, а ребра - связи между ними [7]. Исходя из этого, можно моделировать различные процессы, протекающие внутри них. С точки зрения информационной безопасности, интересно рассмотреть процессы, деструктивно влияющие на сеть, например – информационная эпидемия.

Информационные эпидемии в социальных сетях являются актуальной задачей в связи с инфицированием большого количества пользователей в максимально короткий промежуток времени [8]. Для полного моделирования эпидемических процессов необходимо подробно изучить, структурно-функциональные особенности сети, её топологию, построить модели инфицирования. Определив основные принципы распространения эпидемии можно фундаментально влиять на обеспечение безопасности личности, общества и государства [4].

**Степень разработанности темы исследования.** В настоящее время существуют работы, касающиеся тематики описания, развития, существования различных сетей, в частности, сетей для коллективных обсуждений и распространения в них вредоносного контента [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Можно выделить следующие направления деятельности в этой связи:

- история возникновения и развития сетей для коллективных обсуждений в контексте развития социальных сетей;
- статистические данные, показывающие состав сети, динамику ее использования, а также другие функциональные и структурные особенности сетей для коллективных обсуждений;
- преимущества и недостатки данного типа сетей;
- определение метрик данных сетей, их математическое моделирование;

- информация о вредоносном контенте, потенциально распространяемом в данном типе социальной сети, возможные риски и угрозы;
- различные меры и средства противодействия распространению вредоносного контента.

Однако множество проблем по данной тематике остаются по-прежнему не раскрытыми. Остаются не проработанными отличительные особенности процессов распространения информационных эпидемий внутри отдельных типов сетей. Имеющиеся обобщенные данные по анализу всей группы сетей для коллективных обсуждений не могут считаться применимыми для каждой, отдельно взятой сети. Следовательно, задача совершенствования методик риск/шанс-анализа для обеспечения безопасности пользователей и самой сети в целом для форума 4PDA остается актуальной.

**Объектом исследования** является социальная сеть для коллективных обсуждений 4PDA в условиях распространения вредоносного контента.

**Предметом исследования** является микромодель процесса распространения вредоносного контента для социальной сети 4PDA.

**Цель исследования** состоит в создании методов регулирования диффузионных процессов для повышения уровня информационной защищенности сети на основе результатов, полученных в ходе моделирования эпидемиологических процессов.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- провести всесторонний анализ социальной сети для коллективных обсуждений 4PDA, выявить ресурсы сети, схемы размещения контента, возможности пользователей сети, установить модели взаимодействия субъектов сети с объектами, специфичными для данной конкретной сети;
- выявить и определить метрики, характеризующие отличительные структурные и функциональные особенности сети;

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы был проведен всесторонний анализ социальной сети для коллективных обсуждений 4PDA в целях исследования методов и моделей для предотвращения распространения вредоносного контента.

В первой части данной работы была дана подробная и всесторонняя классификация контента, циркулирующего в социальной сети 4PDA. В первую очередь его можно рассмотреть, как положительный – это информация, которую пользователь социальной сети ожидает увидеть в данном контексте и негативный (нежелательный) – это информация, которая может быть представлена в виде текста, изображения, видеофайла или ссылки на него, которые могут нести угрозу как информационно-психологического характера, так и угрозу реального заражения компьютера вредоносным ПО.

Были рассмотрены и подробно описаны сетевые ресурсы данной социальной сети. Они разделяются на ресурсы коллективного пользования (новостная лента, магазин) и на ресурсы персонального пользования (профиль пользователя).

В ходе анализа социальной сети 4PDA были проклассифицированы объекты данной социальной сети и субъекты, которые с ними взаимодействуют. В результате исследования выявлено, что все субъекты с учетом проявления их активности в данной социальной сети можно разделить на активных и пассивных пользователей.

Также было установлено, что субъекты социальной сети 4PDA способны обмениваться контентом между собой посредством определенного набора действий (функций). Набор действий зависит от того авторизован ли пользователь или нет.

Данным функциям пользователей была дана классификация по двум признакам: по доступности действий и функциональному назначению.

На основе вышеприведенных данных была построена структурно-функциональная модель, которая учитывает все особенности социальной сети 4PDA.