

Елена Викторовна Бродовская,
доктор политических наук, профессор,
научный руководитель Института гуманитарных технологий
в сфере социального компьютинга МГГУ им. М.А. Шолохова,
brodovskaya@inbox.ru

Артур Александрович Азаров,
кандидат технических наук,
зав. лабораторией математического моделирования
социальных процессов Института гуманитарных технологий
в сфере социального компьютинга МГГУ им. М.А. Шолохова,
artur-azarov@yandex.ru

Анна Юрьевна Домбровская,
кандидат социологических наук,
зав. лабораторией социологии Интернета
Института гуманитарных технологий
в сфере социального компьютинга МГГУ им. М.А. Шолохова,
an-doc@yandex.ru

Оксана Владимировна Дмитриева,
директор Института гуманитарных технологий
в сфере социального компьютинга МГГУ им. М.А. Шолохова,
dmitrieva.oksana@gmail.com

**СОЦИАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТИНГ:
ИСТОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ**

Доклад на 18-м заседании семинара

«Методологические проблемы наук об информации»

(Москва, ИПГИТ МГГУ им. М.А. Шолохова, 17 мая 2014 г.)

В докладе представлены результаты систематизации подходов к понятию социального компьютинга, его методологических основ и опыта эмпирических исследований.

Ключевые слова: социальный компьютеринг, анализ социальных сетей, социология Интернета, цифровая социология, математическое моделирование социальных процессов, киберметрия.

Введение

Появление в конце XX века интернет-коммуникации и её интенсивное развитие оказало колоссальное воздействие на все сферы жизнедеятельности общества. С одной стороны, киберпространство предложило новый способ социального поведения людей, формирования их сознания и жизненных стратегий. С другой – интернет-технологии обеспечили учёным возможность аккумулирования цифровых «следов» социальных установок, мнений, ожиданий. Этот глобальный массив социальной информации представляет собой объект исследования большого числа научных дисциплин. Интегральной областью, изучающей взаимодействие информационных, политических, социальных и духовных процессов, является *социальный компьютеринг*.

1. Понятие социального компьютеринга

При определении понятия социального компьютеринга необходимо учитывать существование двух его проявлений – как области научных исследований и как сферы компьютерных технологий.

Приоритетная задача настоящего доклада состоит в анализе первого значения понятия. В этом случае социальный компьютеринг понимается как область исследований, основанная на междисциплинарности и полипарадигмальности подхода к изучению взаимосвязи информационных, коммуникационных и социальных процессов, которая формируется в условиях функционирования и развития глобальной электронной сети.

Термин «Social computing» дословно переводится как социальные «вычисления». Другими словами, это сплав социальной и компьютерной науки, сформировавший новую парадигму междисциплинарных исследований. На наш взгляд, социальный компьютеринг связан с новым прочтением позитивизма в

общественных науках. Социологический проект О. Конта (12) и органическая теория Г. Спенсера (18) обрели в наши дни неожиданное подтверждение благодаря своеобразному овеществлению объекта научного осмысления в виде формирующихся в Интернете цифровых «следов» и социальных связей. «Физика социальных взаимодействий» (по О. Конту) получила возможность оперировать новыми эмпирическими объектами и инструментами изучения. В свою очередь, идеи Г. Спенсера об «обществе как живом организме, части которого имеют взаимосвязь друг с другом» получили новое звучание в виде понятия социального интеллекта, формируемого в процессе интернет-коммуникации.

Дисциплинами, близкими к социальному компьютерингу, являются:

- анализ социальных сетей (медиа) (Network analysis);
- социология Интернета (Sociology of the Internet);
- анализ больших данных (Big data analysis);
- компьютерная социология (Computational sociology);
- социологические «вычисления» (Sociological computing) и их составляющие полезные «вычисления» (Utility computing);
- культуральные «вычисления» (Cultural computing);
- когнитивные «вычисления» (Cognitive computing);
- эмоциональные «вычисления» (Affective computing);
- контекстуальные «вычисления» (Context computing) и иные «вычисления», которые осуществляют программы искусственного социального интеллекта (Artificial social intelligence agents).

Наиболее понятное и адекватное понимание социального компьютеринга предложено А.А. Давыдовым (7; 8). В его публикациях социальный компьютеринг характеризуется как общий термин для обозначения группы технологий на стыке исследований и приложений в областях социального поведения и вычислительных систем или как совокупность социотехнических средств для анализа и использования человеческих связей, как части процесса анализа данных.

Вместе с тем в специальной литературе встречается сужение определения социального компьютеринга до использования вычислительных методов с целью изучения социального поведения. Данная трактовка рассматриваемого понятия не учитывает такой важный элемент социального компьютеринга как наличие взаимосвязи людей посредством Интернета, электронных социальных сетей.

Заслуживает внимания опыт определения термина «социальный компьютеринг» с использованием облака тегов, составленного по материалам докладов конференции «Social computing, behavioral-cultural modeling and prediction» (7). В числе приоритетных тегов анализируемой дефиниции – понятия сети, социального, моделей и моделирования, динамики, симуляции, социальных графов, анализа общественного мнения, двусторонней связи, реального и виртуального миров, взаимодействия, информальных групп, анализа больших данных и проч.

Метод формирования тегов позволил определить семантическое пространство термина «социальный компьютеринг». Оно формируется вокруг понятия моделирования социального взаимодействия общностей и групп с использованием методов анализа больших данных, репрезентированных в Интернете.

Таким образом, общим для значительного числа существующих определений социального компьютеринга является их ориентир на значимость синтезирования точного и гуманитарного знания в процессе выявления воздействия электронных форм коммуникации на сознание и поведение людей.

2. Исторический обзор исследований в сфере социального компьютеринга

В настоящее время вокруг проблемы изучения общества, функционирующего в условиях интенсивного развития информационно-коммуникационных технологий, формируется ряд междисциплинарных направлений. Их основная задача заключается в исследовании глобальной сети Интернет как особого коммуникативного пространства, с одной стороны,

отражающего реалии современного мира, а с другой —являющегося уникальной средой формирования этих реалий.

В данных научных направлениях в последние годы работали и работают зарубежные социальные философы и социологи:

- *Мануэль Кастельс* (Manuel Castells) (США, Беркли) (11);
- *Барри Уэллман* (Barry Wellman) и *Каролайн Хэйторнтвэйт* (Caroline Haythornthwaite) (Канада, Торонто) (42; 36);
- *Говард Рейнгольд* (Howard Rheingold) (США, Калифорния) (17);
- *Мария Бакарджиева* (Maria Bakardjieva) (Канада, Калгари) (28);
- *Петер Коллок* (Peter Kollock) (США, Вашингтон) (39);
- *Лаура Гурак* (Laura J. Gurak) (США, Миннесота) (35);
- *Сара Кислер* (Sara Kiesler) (США, Питтсбург) (32);
- *Нэнси Бэйм* (Nancy Baum) (США, Канзас) (29);
- *Сьюзан Хэрринг* (Susan Herring) (33) и *Роб Клинг* (Rob Kling) (США, Индиана) (38) и др.

Перед сообществом исследователей в сфере социального компьютеринга стоит ряд задач. Среди них можно выделить следующие:

- разработка методологических, методических и организационных основ изучения интернет-пространства и т.д.;
- исследование внутренних механизмов строения и развития социальных структур виртуального социального пространства;
- анализ процессов формирования и развития виртуальных сообществ;
- изучение особенностей социальных действий и поведения людей в условиях интернет-пространства;
- изучение влияния виртуальной среды (online) на сообщества, структуры и процессы, имеющие место в «реальной» жизни (offline), изучение феномена перехода виртуальных структур, сообществ, событий и т.д. в «реальное» пространство (так называемая «девиртуализация»).

В настоящее время в мировом научном сообществе в рамках решения обозначенных задач, развивается ряд междисциплинарных направлений.

Наиболее крупными из них являются социология интернета (Sociology of the Internet) и цифровая социология (Digital sociology). По своей сути и задачам эти отрасли социологического знания ближе всего к понятию социального компьютеринга. Рассмотрим подробнее их предметное поле.

Социология Интернета / социология киберпространства (Sociology of the Internet / Sociology of cyberspace) представляет собой направление социологического знания, объектом исследования которого является анализ формирующегося в сети социального пространства, а предметом изучения – социальные процессы, отношения и взаимосвязи, возникающие в рамках данного социального пространства (42).

Цифровая социология (Digital sociology) – отдельное направление в рамках социологического знания, фокусирующееся на изучении цифровых медиа (как части повседневной жизни) и социально-гуманитарных эффектов, которые цифровые медиа так или иначе оказывают на реальные социальные отношения, структуры, процессы и т.д. (43). В отличие от таких направлений как социология Интернета, социология онлайн сообществ, социология социальных медиа и т.п., объект изучения цифровой социологии значительно шире. Он охватывает не только интернет-пространство как особый социокультурный и технологический феномен, но и включает в себя все интерактивные электронные каналы коммуникации (в том числе и сетевые технологии, Интернет вещей и технологии работы с большими объёмами данных – Big data), которые, в свою очередь, формируют цифровую (digital) среду. Таким образом, цифровая социология может рассматриваться в самом широком понимании как сфера актуализации возможностей, которые дают цифровые инструменты для переосмысления структуры социологического знания. В этом смысле социальный компьютеринг может рассматриваться как возможность «перезаформатирования» данных прикладных отраслей гуманитарных наук.

Сегодня изучением феномена Интернета занимаются учёные ведущих университетов мира, специалисты фондов поддержки научных исследований, общественных организаций, многочисленные независимые исследователи.

Так, в университете Южной Калифорнии (University of Southern California), в рамках международного проекта «Мировой Интернет Проект» (World Internet Project)¹ уже в течение 15 лет (проект существует с 1999 г.) проводятся исследования по изучению влияния Интернета на социальные, экономические и политические процессы как отдельных стран, так и мирового сообщества в целом.

По инициативе британского Университета Саутгемптона (University of Southampton) и американского Массачусетского технологического института (Massachusetts Institute of Technology, MIT) была создана некоммерческая организация Web Science Trust (WST)². Её основная задача состоит в поддержке и развитии научно-исследовательских проектов, направленных на изучение технологических и социально-гуманитарных основ развития Интернета.

В Оксфордском университете функционирует Институт Интернета (Oxford Internet Institute)³, исследовательская группа которого сосредоточена на анализе проблем применения информационных технологий в управлении государством, влияния интернета на общество, науку и образование, здравоохранение, искусство и т.д.

Вопросами роли и места интернет-технологий в глобальной мировой политике занимается международная академическая сеть, объединённая в рамках проекта «Internet Governance Project» (IGP)⁴. Основная задача данного проекта заключается в изучении места и роли глобальной сети Интернет в развитии гражданских прав и свобод как отдельно взятых сообществ, так и всего мира.

¹ World Internet Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldinternetproject.net>

² Web Science Trust [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://webscience.org>

³ Oxford Internet Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oii.ox.ac.uk>

⁴ Internet Governance Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.internetgovernance.org>

Одним из наиболее перспективных, на наш взгляд, направлений в изучении интернет-пространства является разработка методологических принципов проведения социологических исследований, направленных на изучение общественного мнения в социальных медиа.

Таким образом, на сегодняшний день научным сообществом осознана необходимость:

- теоретических и эмпирических исследований глобальной сети Интернет как особого вида социальной реальности;
- изучения воздействия Интернета на общество и деятельность различных социальных институтов и организаций;
- выявления специфики взаимодействия индивидов в процессе интернет-коммуникации;
- раскрытия возможностей и описания способов проведения социологических исследований в сети Интернет и других исследований в сфере социального компьютеринга.

3. Методологическая основа исследований в сфере социального компьютеринга

Главная особенность методологии исследований в сфере социального компьютеринга состоит в её междисциплинарности и полипарадигмальности. Методологическую базу данных исследований составляют использованные во взаимосвязи следующие подходы социологии и политической науки:

- социальная феноменология,
- структурный функционализм,
- символический интеракционизм,
- социетальный институционализм,
- социетально-деятельностный подход.

В рамках *социальной феноменологии* Интернет рассматривается как интересующая среда повседневности, которая постоянно меняется в процессе коммуникации множества индивидов. Понятие «интерсубъективного

мира» (А. Шюц (26)) применяется в объяснительных моделях устойчивой коммуникации в сетевых сообществах. Теория «коллективных представлений» (П. Бергер, Т. Лукман (5)) используется для объяснения влияния интернет-контента на формирование идентичности личности.

Структурный функционализм (Т. Парсонс (16)) позволяет рассмотреть функции Интернета с позиций транслирования им ценностей и норм, а также выполнения им функций обеспечения адаптации, целедостижения, интеграции и сохранения образца.

Использование идей *символического интеракционизма* применительно к интернет-коммуникации объясняется с точки зрения процессов принятия установки «обобщённого другого» (Дж. Мид (10)).

Социетальный институционализм наиболее применим к анализу политических сетей (policy networks), понимаемых как взаимодействие акторов, характеризующееся устойчивостью, наличием определённых моделей координации, воплощаемых в коллективных действиях (К. Хай (31)).

Социетально-деятельностный (антропосоциетальный) подход позволяет рассмотреть интернет-коммуникацию как результат взаимодействия людей (Н.И. Лапин (13)).

При этом глобальная электронная сеть предоставляет возможность индивиду устанавливать связи с миром в трёх измерениях (общество в целом, его культура, тип социальности). Всемирная паутина в этом подходе может также выступать фактором и пространством социально-политических изменений.

4. Методы исследования в сфере социального компьютеринга

Базовым методом исследований в сфере социального компьютеринга является контент-анализ. Собственно говоря, вся киберметрия представляет собой анализ содержания интернет-сообщений. С точки зрения получения объективной и достоверной информации контент-анализ сообщений в социальных сетях имеет три существенных достоинства:

1) возможность анализа неспровоцированных (т.е. созданных по собственному волеизъявлению людей, а не инициированных ситуацией исследования) документов, а потому более объективных (достоверных, искренних) установок и мнений в социальных сетях;

2) возможность в ряде исследовательских случаев отказа от принципа репрезентативности выборки (по социально-демографическим характеристикам) в связи с действием закона больших чисел в процессе киберметрического исследования. Отказ от понятия выборочной совокупности в процессе анализа интернет-сообщений в связи с использованием онлайн интернет-сервисов для автоматизированной обработки всех релевантных исследованию сообщений глобальной сети (социальных сетей);

3) возможность распространения результатов качественного контент-анализа (дискурс-анализа, анализа метафор в тексте, «обоснованной теории» (grounded theory) и т.д.) на численно большие эмпирические объекты в связи с существованием феномена «перепоста» в социальных сетях. Другими словами, выявленные в одном многократно ретранслируемом сообщении метафоры, дискурсы, идеи анализируются в контексте их интериоризации большим числом пользователей.

Важным требованием к исследовательским проектам в сфере социального компьютеринга является комбинирование:

- онлайн и оффлайн-исследований (установки и аттитюды людей, отраженные в сообщениях социальных сетей, необходимо сопоставлять с выражаемыми мнениями представителями различных общностей в процессе непосредственного общения, а также реальным поведением данных социальных групп). Это позволит понять, насколько соотносится онлайн и оффлайн-активность, механизмы её перехода из среды в среду;

- количественных и качественных методов сбора и анализа эмпирических данных (возможности количественного, чаще всего автоматизированного, анализа релевантных предмету исследования сообщений ограничены и не

позволяют точно определять смысл анализируемых сообщений. Поэтому необходимо использование методов понимающего восприятия текста);

- социологических, психологических, лингвистических, математических методик в процессе создания инструментария исследования и изучения релевантных документов.

Анализируя математическое сопровождение исследований в сфере социального компьютеринга, необходимо рассмотреть следующие теории и методы.

4.1. Теория графов

Это направление используется для описания математических моделей сетей. Графы состоят из дуг и вершин. Как правило, вершины выступают моделями хостов, а дуги – моделями связей между хостами. Хостами могут выступать как программно-технические устройства, так и пользователи в случае моделирования социальных сетей. Использование математических формализмов обусловлено существенным развитием данной области. Разработано множество способов представления графов, алгоритмов работы с ними.

4.2. Теория игр

Теория игр представляет собой совокупность математических методов изучения оптимальных стратегий. Игрой называется упрощённая математическая модель конфликтной ситуации, отличающаяся от реального конфликта тем, что она ведётся по определенным правилам. Другими словами, это совокупность правил, определяющих возможные действия (чистые стратегии) участников. Суть игры состоит в том, что каждый из участников принимает такие решения в развивающейся конфликтной ситуации, которые, как он полагает, могут обеспечить ему наилучший исход. Исход игры представляет собой значение некоторой функции, называемой функцией выигрыша (платёжной функцией), которая может задаваться либо аналитически выражением, либо таблично (матрицей). Величина выигрыша зависит от стратегии, применяемой игроком (14). Теория игр позволяет описывать

поведение совокупности объектов – стратегии их поведения при заданных ресурсах и связях между объектами.

4.3. Теория вероятностей и математическая статистика

Статистические методы обработки информации используются для сбора, измерения и анализа взаимосвязей различных данных, изучения количественной стороны социальных явлений и представления их в математической форме. Теория вероятностей используется как в статистике, так и при верификации полученных моделей сетей.

4.4. Машинное обучение

Машинное обучение – это подраздел теории искусственного интеллекта, изучающий алгоритмы, способные к обобщению и обучению (41). Машинное обучение используется с целью автоматизации решения комплексных задач в различных областях человеческой деятельности. Методы машинного обучения позволяют автоматически выявлять различные особенности исследуемых данных.

4.5. Информационный поиск

Информационным поиском называется процесс поиска неструктурированной документальной информации, удовлетворяющей информационные потребности (27). Иначе говоря, это выявление в некоторой совокупности текстов (документов, сообщений и т.д.) таких, которые посвящены определенной теме, удовлетворяющей поисковым критериям или содержащей необходимые данные или сведения.

4.6. Интеллектуальный анализ данных

Интеллектуальный анализ данных (Data mining) – это технология выявления скрытых взаимосвязей внутри больших баз данных (4). Одной из областей применения интеллектуального анализа данных является оценка бизнеса, в частности анализ потребительской корзины. Этот метод применяют, чтобы выявить предпочтения потребителей и, соответственно, лучше удовлетворить спрос и повысить доход. Характер покупательского поведения присутствует в данных неявным образом. С помощью интеллектуального

анализа данных можно, например, выяснить, что клиент, планирующий покупку товара X, как правило, приобретает и товар Y. Полученная информация может быть использована для продвижения товара на рынке, итогом чего становится повышение прибыли.

4.7. Интеллектуальный анализ текстов

В междисциплинарном смысле интеллектуальный анализ текстов находится на стыке статистики, машинного обучения, информационного поиска, интеллектуального анализа данных и компьютерной лингвистики. Этот метод позволяет извлекать знания, связи и другую информацию из текстовых массивов. Как правило здесь используются средства выявления шаблонов и тенденций с помощью статистического анализа шаблонов.

Рассматривая математическое сопровождение исследований в сфере социального компьютерга, важно сделать акцент на методиках *вычисления количественных оценок характеристик социально значимого поведения*. На данный момент предложен математический аппарат оценки интенсивности поведения по данным об эпизодах поведения (19; 20; 21; 23) разработана его программная реализация (22). Этот инструментарий предназначен для косвенных измерений интенсивности по сведениям о нескольких последних и рекордных эпизодах, что позволяет производить мониторинг интенсивности с необходимой регулярностью. Такой подход применялся ранее при проведении опросов респондентов об эпизодах их поведения. Но с таким же успехом он может быть использован и при обработке данных, полученных из интернет-контента.

Рассмотренный инструментарий является средством оценки интенсивности проявления маркеров поведения определенного вида. Изменение интенсивности, в свою очередь, можно рассматривать как сложный маркер некоторого события, влияющего на поведение.

Обращаясь к сущности технологической составляющей социального компьютерга, важно проанализировать его применение в области информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности

подразумевает не только обеспечение программно-технической защищённости информационных систем, но и реализацию защищённости пользователей от социо-инженерных воздействий злоумышленника извне, а также защиту критичных документов от инсайдовских (внутренних) атак пользователей информационных систем.

Сегодня существует математический аппарат, позволяющий анализировать защищённость пользователей информационных систем от социо-инженерных атак (2; 24). Он позволяет получать вероятностные оценки успеха социо-инженерных атакующих воздействий злоумышленника на пользователей информационных систем. При моделировании таких социо-инженерных атакующих воздействий используется представление пользователей и связей между ними с помощью графа социальных связей. Каждый анализируемый пользователь обладает профилем уязвимостей пользователя, который строится на основании психологических особенностей личности.

Подобный аппарат может быть применён и в области социального компьютеринга при построении моделей распространения контента в социальных сетях.

5. Опыт и результаты исследовательских проектов в сфере социального компьютеринга

Обращаясь к опыту исследований в сфере социального компьютеринга научного коллектива МГГУ им. М.А. Шолохова, проанализируем сущность и наиболее показательные результаты двух проектов: «Влияние интернет-коммуникации на формирование ценностных ориентаций российской молодежи» и «Стратегии формирования установок протестного поведения в сети Интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере «Евромайдана», декабрь 2013 – январь 2014)».

Методика изучения воздействия интернет-коммуникации на формирование ценностных ориентаций российской молодежи состояла в последовательном сочетании следующих методов сбора и анализа данных:

- киберметрия репрезентированных в социальных медиа ценностных ориентаций российской молодёжи;

- массовый опрос российской молодёжи о реализуемых духовных ориентирах;

- глубинное интервью с представителями молодого поколения.

Сочетание этих методов позволило:

- подтвердить «переходимость» и воспроизводимость ценностей молодежи в онлайн и оффлайн-средах (семья, образование, увлечения);

- углубить смысловое наполнение наиболее часто репрезентируемых молодежных ценностных установок и ориентиров. К примеру, понимание одной из выявленной киберметрией ценностной доминанты молодежи – жизненного успеха – было уточнено в ходе глубинного интервью. Оказалось, что для части молодежи семья – это триединство профессиональной самореализации, благополучной семьи и материального достатка;

- кластеризировать профили интернет-коммуникации молодёжи и типы их политической субъектности в глобальной электронной сети (30).

В качестве перспектив исследования рассматривается возможность разработки и применения инструментария, позволяющего сопоставить характеристики реального социального поведения человека и социально-демографические особенности его профиля в социальных сетях. Это позволит решить одну из основных методологических проблем исследований в сфере социального компьютеринга – доказать сопоставимость установок и поведенческих характеристик, демонстрируемых людьми в онлайн и оффлайне.

Переходя к реализуемому в настоящее время проекту «Стратегии формирования установок протестного поведения в сети Интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере «Евромайдана», декабрь 2013 – январь 2014)» как показательному кейсу в рамках гранта «Методология интеллектуального поиска маркеров в Интернет-контенте» (Грант РФФИ на 2014–2016 гг., проект № 14-07-00694-а), отметим, что в этом проекте идея

междисциплинарности исследований в сфере социального компьютеринга воплотилась в наибольшей степени. Основной исследовательской процедурой было изучение большого массива релевантных сообщений, схему анализа которых можно было разработать и осуществить при взаимодействии специалистов гуманитарных и точных наук. В частности, математики разработали алгоритм выгрузки и произвели отбор релевантных сообщений из интернет-контента (с применением онлайн интернет-сервиса для мониторинга социальных медиа), социологи в свою очередь осуществили структурный и содержательный анализ выгруженных документов.

Конкретизируя замысел исследования, отметим, что в рассматриваемом проекте была поставлена задача понять, каким образом в украинских сетях формируются протестные установки, какими онлайн-средствами определённые политические силы воздействуют на общественное мнение в период революционных событий на «Евромайдане».

Кроме того, этот исследовательский проект может служить примером возможной оптимизации затрат на проведение социально-политического исследования через использование программного обеспечения, позволяющего выгружать контент из социальных сетей, а также программного обеспечения автоматически классифицирующего данный контент (3; 1). Разработка инструментария была подчинена задаче выявления коэволюционной связи между дискурсом политического протеста, транслируемым в пространстве Интернета лидерами мнений, и образом протестной активности, сформировавшимся у различных групп населения Украины. Под образом протестной активности понималось суммарное представление о политическом протесте, которое создаётся лидерами мнений и средствами массовой информации в глобальной сети в результате отражения в дискурсе характеристик, оценок, мнений.

Достижение цели исследования потребовало решения нескольких задач:

1) выявление содержательных и эмоциональных доминант информации об акциях протеста, проходивших на Майдане в Киеве;

2) определение модальности оценки рядовыми пользователями протестной акции/протестного поведения;

3) оценка эффективности применения лидерами протестного движения и СМИ технологий мобилизации/демомобилизации протеста через вербальные и невербальные средства;

4) выделение социальных профилей пользователей, выражающих сформированность установки на личное участие в протестных действиях и др.;

5) анализ изменения мнения пользователей социальных сетей согласно изменяющейся политической ситуации в стране.

Основная сложность при реализации поставленных задач заключалась в выделении акторов и сравнительном анализе оценок действий таких акторов среди пользователей, проявивших интерес к протестному дискурсу.

Весьма важным вспомогательным методом киберметрического анализа является *ивент-анализ (event analysis)*. Он позволяет понять, какие политические события служили фоном появления тех или иных сообщений в украинских социальных сетях. Поэтому он был направлен на исследование массива сообщений новостных агентств об акции «Евромайдан» (выборка сплошная, т.е. включала в себя все сообщения по теме за период действия данной акции). Хронология обусловлена данными киберметрического анализа интенсивности поисковых запросов по теме протестной акции (в исследовании использовались инструменты GoogleTrends). В процессе реализации ивент-анализа была выявлена количественная динамика упоминаний в СМИ события «Евромайдан», а также динамика изменения направленности оценки масс-медиа данной акции протеста.

Результаты ивент-анализа показали прямую связь между всплесками протестной активности в реальной среде с увеличением публикуемого объема сообщений в онлайн среде. Таким образом, был сформулирован вывод о том, что образы протеста отчасти формируются в коммуникативной среде (преимущественно «Twitter», «Facebook», «ВКонтакте»), построенной по принципам оппозиционно-мобилизационной модели информирования.

Применение инструментов автоматизированной выгрузки и анализа контента из социальных медиа позволило выявить маркеры политического дискурса и впоследствии строить модели, связывающих маркеры с конкретными характеристиками протестного образа. Это, в свою очередь, позволит прогнозировать масштабы и направленность протестных акций в будущем.

Сочетание перечисленных методов позволило нам сделать ряд значимых заключений:

- социальные сети были использованы для переформатирования конвенционального протеста в неконвенциональный, изменения вектора общественного недовольства с ситуации отказа от евроинтеграции на персональную агрессию в отношении глав украинских и российских властей;

- в социальных сетях последовательно формировалась идея необходимости радикализации протеста и прихода к власти радикальной оппозиции. Эта идея формировалась триадой последовательно транслируемых сообщений, содержащих дискурсы: «Украинцы – жертвы бессовестной власти», «Украинская власть – предатели, воры и губители своего народа», «Радикальная оппозиция – спаситель украинской нации».

Наряду с определёнными преимуществами методы исследования в сфере социального компьютеринга имеют ряд сложностей, преодоление которых можно рассматривать в качестве перспектив развития методологии изучения интернет-пространства. Среди этих перспектив – ответы на следующие вопросы:

1) можно ли обнаружить в интернет-контенте эмпирические параметры, которые позволят прогнозировать поведение людей в оффлайне?

2) какова вероятность перехода аксиологических показателей пользователей, представленных в глобальной сети, в их поведенческие показатели оффлайн?

3) существует ли возможность разработки программного обеспечения, автоматически анализирующего содержание сообщений (смыслы, дискурсы, метафоры)?

Ответы на данные вопросы формируют комплекс *перспектив исследований и разработок в сфере социального компьютеринга*. К ним относятся:

1) извлечение латентных и явных паттернов в качестве означающего для действий и ситуаций с помощью методов интеллектуального анализа данных (34);

2) контент-анализ смыслов, а не только (и не столько) устойчивых структур, порождаемых в семантическом пространстве гипертекста. Выше перечисленные методы создают возможность получения данных, которые позволят осмысленно применять процедуры контент-анализа с использованием программ автоматической обработки контента. А это, в свою очередь, создаст надёжные основания для количественного обзора больших массивов данных (40);

3) построение и проверка на эмпирических данных содержательных теорий, учитывающих прагматический аспект – ценности и жизненный опыт человека, влияющие на его установки и действия. Перспективным является изучение типов людей, занимающих специфические позиции и играющих определенные роли в узлах сети (37).

Заключение

В завершение разговора об основах социального компьютеринга отметим, что данная область исследований аккумулировала всё предметное поле исследований влияния интернет-коммуникации на поведение людей. В социальном компьютеринге глобальная электронная сеть рассматривается как гигантский эмпирический объект, содержащий цифровые «следы» и предикторы (средства прогнозирования) социального сознания и общественных действий. Изучение больших массивов интернет-контента предполагает математическое сопровождение этих социальных измерений. Методы социального компьютеринга ознаменовали переход прикладного социально-гуманитарного знания на новый уровень эмпирического анализа. Он предполагает возможность более объективного, точного и достоверного

исследования, свободного от традиционных ограничений – выборочного метода, спровоцированных данных и узости методологического подхода.

Поддержка

Доклад подготовлен при грантовой поддержке Института перспективных гуманитарных исследований и технологий МГГУ им. М.А. Шолохова.

Литература

1. Абрамов М.В., Азаров А.А., Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Фильченков А.А. Стратегии формирования установок протестного поведения в сети Интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере «Евромайдана», декабрь 2013 – январь 2014) // Мониторинг общественного мнения. – М., 2014. – № 3 (В печати).

2. Азаров А.А. Моделирование профиля уязвимостей пользователя в задачах оценки защищённости от социо-инженерных атак // Информационно-измерительные и управляющие системы. – М., 2013. – № 9. – Т. 11. – С. 49-52.

3. Азаров А.А., Бродовская Е.В., Дмитриева О.В., Домбровская А.Ю., Фильченков А.А. Стратегии формирования установок протестного поведения в сети Интернет: опыт применения киберметрического анализа (на примере «Евромайдана», ноябрь 2013) // Мониторинг общественного мнения. – М., 2014. – № 4. (В печати).

4. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining: Учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург. – 336 с.

5. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности: Трактат по социол. знания / Пер. с англ. Руткевич Е.; Моск. филос. фонд. – М.: Academia-Центр: Медиум, 1995. – 323 с.

6. Бродовская Е.В. Формирование образа протестного поведения в Рунете: опыт прикладного исследования // Дни науки философского факультета – 2013:

Международ. науч. конф.. – Киев: Киев. национ. ун-т им. Т. Шевченко, 2013. – С. 16-18.

7. Давыдов А.А. Системная социология: Social Computing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isras.ru/index.php?page_id=1016&printmode.

8. Давыдов А.А. Системная социология: Ultra–Large–Scale Holistic Simulation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isras.ru/index.php?page_id=1008.

9. Иванченко Д.А. Интерпретация интернет-пространства в дискурсе социологии // Учёные зап. Рос. гос. социал. ун-та. – М., 2009. – № 3 (66). – С.72-78.

10. Интеракционизм в американской социологии и социальной психологии первой половины XX в: Сб. пер. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исследований. Отд. социологии и социал. психологии; Отв. ред. Ефременко Д.В.; Сост. и пер. Николаев В.Г. – М., 2010. – 321 с.

11. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе / Пер. с англ. А. Матвеева под ред. В. Харитоновой. – Екатеринбург: У-Фактория (при участии изд-ва Гуманитарного ун-та), 2004. – 328 с.

12. Конт О. Курс положительной философии. Полный пер. с последнего 5-го франц. изд. Под ред. с прим. и ст. С.Е. Савича, С.П. Глазенапа, О.Д. Хвольсона (и др.), с прил. ст. Н.И. Кареева. В 6 т. – СПб.: Посредник, 1900-.

13. Лапин Н.И. Антропосоциетальный подход [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.jourssa.ru/2006/3/1bLapin.pdf>

14. Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение / Пер. с англ. под ред. и с добавл. Н.Н. Воробьёва. – М.: Наука, 1970. – 708 с.

15. Нечаев В.Д., Бродовская Е.В., Дмитриева О.В., Титов В.В., Бубнов А.Ю., Шаповалов В.Л. Россия в Мировом Интернет-проекте 2012 // Материалы Второй Международ. науч.-практ. конференции «Социальный компьютеринг:

основы, технологии развития, социально-гуманитарные эффекты» (ISC-13): Сб. статей и тез. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2013. – С. 394-425.

16. Парсонс Т. О социальных системах / Под общ. ред. В.Ф. Чесноковой и С.А. Белановского. – М.: Академич. проект, 2002. – 832 с.

17. Рейнгольд Г. Умная толпа: новая социальная революция / Пер. с англ. А. Гарькавого. – М.: ФАИР ПРЕСС, 2006. – 416 с.

18. Спенсер Г. Основания социологии: Данные социологии: Индукция социологии: Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: ЛИБРОКОМ, 2013. – VIII, 432 с.

19. Степанов Д.В., Мусина В.Ф., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В., Тулупьева Т.В. Функция правдоподобия с гетерогенными аргументами в идентификации пуассоновской модели рискованного поведения в случае информационного дефицита // Труды СПИИРАН. – СПб., 2012. – Вып. 23. – С. 157-184.

20. Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Пащенко А.Е., Тулупьева Т.В., Красносельских Т.В. Анализ гранулярных данных и знаний в задачах исследования социально значимых видов поведения // Компьютерные инструменты в образовании. – СПб., 2010. – № 4. – С. 30-38.

21. Суворова А.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В., Пащенко А.Е. Вероятностные графические модели социально-значимого поведения индивида, учитывающие неполноту информации // Труды СПИИРАН. – СПб., 2012. – Вып. 22. – С. 101–112.

22. Тулупьев А.Л., Суворова А.В., Пащенко А.Е. Программа для расчёта нечётких оценок интенсивности угрожающего поведения и риска, с ним связанного, Fuzzy Risk-&Rate Calculator, Version 2 (F.R.-&R.C. v.2) // Роспатент. Свид. о гос. рег. прогр. для ЭВМ № 2010614267 от 30.06.2010.

23. Тулупьева Т.В., Пащенко А.Е., Тулупьев А.Л., Красносельских Т.В., Казакова О.С. Модели ВИЧ-рискованного поведения в контексте психологической защиты и других адаптивных стилей. – СПб.: Наука, 2008. – 140 с.

24. Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Азаров А.А. Психологические аспекты оценки безопасности информации в контексте социоинженерных атак // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – СПб., 2013. – № 1 (26). – С. 77-83.
25. Чугунов А.В. Социология Интернета: методика и практика исследований интернет-аудитории. Учеб. пособие. – СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. – 130 с.
26. Шюц А. Избранное: Мир, светящийся смыслом / Пер. с нем. и англ.: В.Г. Николаев и др.; Сост. Н.М. Смирнова; Общ. и науч. ред., послесл. Н.М. Смирновой. – М.: РОССПЭН, 2004. – 1056 с.
27. Baeza-Yates R., Ribeiro-Neto B. Modern information retrieval. – N.Y.: Addison-Wesley; 1999. – 544 p.
28. Bakardjieva M. Internet society: the Internet in everyday life. – London: Sage Publications Ltd, 2005. – 232 p.
29. Baym N.K. Finding the quality in qualitative internet research // Critical cyberculture studies / Silver D. and Massanari A. (Eds.). – N.Y.: University Press, 2006. – P. 79-87.
30. Brodovskaya E., Dombrovskaya A. Types of value systems of young Internet users in Russia // The International Scientific-Practical Conference on the Humanities and the Natural Science ISPC 2013. Printed and bound by Berforts Information Press Ltd, UK, 2013. – P. 215-229.
31. Comparing policy networks / Ed. by D. Marsh. – Buckinham: Open University Press, 1998. – 192 p.
32. Culture of the Internet / Ed. by S. Kiesler. – Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1997. – 480 p.
33. Danet B., Herring S.C. The multilingual Internet: Language, culture, and communication online. – N.Y.: Oxford University Press, 2009. – 464 p.
34. Eco U. A theory of semiotics. – Bloomington: Indiana University Press, 1978. – 354 p.

35. Gurak L.J. Cyberliteracy: Navigating the Internet with awareness. – New Haven: Yale University Press, 2001. – 208 p.
36. Haythornthwaite C., Nielsen A.L. Revisiting computer-mediated communication for work, community and learning // Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal and transpersonal implications. – 2nd edition by Gaskenbach J. (ed). – San Diego, CA: Academic Press, 2006. – P. 167-186.
37. Kadushin Ch. Understanding social networks: Theories, concepts and findings. – N.Y.: Oxford University Press, 2011. – 264 p.
38. Kling R., Rosenbaum H. and Sawyer S. Understanding and communicating social informatics: A framework for studying and teaching the human contexts of information and communication technologies. – Medford (New Jersey): Information Today, Inc., 2005. – 216 p.
39. Kollock E., Russell Brazier E. How not to build an online market: The sociology of market microstructure // Social Psychology of the Workplace: Advances in Group Processes. – Vol. 23 / Ed. by S.R. Thye and E.J. Lawler. – N.Y.: Elsevier Science, 2006. – P. 283-306.
40. Leetaru K. Data mining methods for the content analyst: An introduction to the computational analysis of content. – Routledge, 2011. – 120 p.
41. Mitchell T.M. Machine learning. – McGraw-Hill, 1997. – 432 p.
42. The Internet in everyday life / Ed. by B. Wellman, C. Haythornthwaite. – Oxford: Wiley-Blackwell. 2002. – 588 p.
43. Wynn J. Digital sociology: Emergent technologies in the field and the classroom // Sociological Forum. – 2009. – 24 (2). – P. 448-456.