

Е. В. Щекотин

Цифровые технологии в социальных науках: предмет и метод цифровой социологии*

E. V. Shchekotin. Digital Technologies in Social Sciences: Subject and Method of Digital Sociology

Статья посвящена развитию нового направления исследований в социальных науках — цифровой социологии. Данное направление связано с применением новых цифровых технологий для изучения социальной реальности. Изложены проблемы восприятия цифровой социологии социологическим сообществом. Рассматривается вопрос об использовании таких технологий, как большие данные и интеллектуальный анализ данных в социологических исследованиях.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая социология, социологические методы, большие данные, интеллектуальный анализ данных.

Контактные данные: 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, д. 56; (383) 243-95-01; e-mail: evgvik1978@mail.ru.

The article is devoted to the development of a new direction of research in the social sciences — digital sociology. This direction is connected with the use of new digital technologies for the study of social reality. The article discusses the problems of perception of digital sociology by the sociological community, discusses the use of technologies such as big data and data mining in sociological research.

Keywords: digitization; digital sociology; sociological methods; big data; data mining.

Contact Details: Kamenskaya St. 56, Novosibirsk, Russian Federation, 630099; (383) 243-95-01; e-mail: evgvik1978@mail.ru.

Цифровая (или дигитальная) социология — это направление в современной социологии, оформившееся в 2010-е гг. и связанное с изучением новых форм социальной реальности, обусловленных проникновением различных информационно-коммуникативных технологий в повседневную жизнь и практику людей. Речь идет как о новых социальных явлениях, вызванных появлением и развитием интернета в последние три десятилетия, технических устройствах, использующих интернет, так и о новых методах исследования социальной реальности, которые приходят из сферы компьютерных наук.

Кроме того, социологи давно обратили внимание на такие новые исследовательские области, предметы и объекты исследования в социальных науках, которые конституируются по мере расширения интервенции информационно-коммуникативных технологий в мир повседневности. Со времени появления интернета в социологии возникло несколько субдисциплин, которые фокусировались на изучении социальных аспектов информационно-коммуникативных технологий. В частности, социология интернета, социология социальных сетей, социология

Евгений Викторович Щекотин — доцент кафедры социологии Новосибирского государственного университета экономики и управления, кандидат философских наук, доцент; научный сотрудник Лаборатории наук о больших данных и проблемах общества Томского государственного университета.

© Щекотин Е. В., 2020

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-011-00391.

онлайн-сообществ, иные направления исследований прочно вошли в структуру социологического знания.

Сегодня эти направления интегрируются в рамках более глобального (и одновременно неопределенного) концепта — цифровой социологии [1], что обусловлено размахом процессов цифровизации и цифровой трансформации, с которыми связаны модернизационные тренды последнего десятилетия в сфере экономики, бизнеса, образования, государственного управления, социальной сфере и т. д. Цифровая трансформация подразумевает внедрение различных IT-технологий в работу организаций и компаний с целью повышения эффективности и скорости всех процессов взаимодействия как внутри этих организаций и компаний, так и во взаимодействии с внешней средой. В результате цифровой трансформации происходит превращение социальных институтов — экономики, государства, образования и т. д. Возникают такие концепты, как «цифровая экономика», «цифровое (электронное) правительство», «цифровое образование». Сегодня цифровая трансформация рассматривается как важнейший инструмент повышения конкурентоспособности для коммерческих, некоммерческих организаций и компаний, независимо от сферы деятельности [2]. В качестве примера приведем только один такой «цифровой» концепт — это «цифровая экономика». Н. Срничек пишет, что «цифровая экономика включает в себя компании, которые в своих бизнес-моделях все в большей степени опираются на информационные технологии, работу с данными и интернет» [3, с. 10].

Учитывая, что цифровые технологии внедряются в традиционные сектора экономики (промышленность, транспорт, сферу услуг, телекоммуникацию и др.), то цифровая экономика становится важнейшей частью современной экономики. Она является сферой, где возникают практически все инновации и драйверы развития. Поэтому справедливо, что цифровая экономика «предстает как идеал» для современного капитализма. Н. Срничек отмечает, что «цифровая экономика становится моделью гегемонии: города должны стать «умными», бизнес — про-рывным, рабочие — гибкими, а правительства — бережливыми и “интеллектуальными”» [3, с. 11]. Возникает совершенно новая бизнес-модель на основе анализа данных — «капитализм платформ».

Социологи активно включаются в исследование новых социальных реалий, новых социальных объектов и процессов, которые обусловлены цифровой трансформацией и распространением цифровых технологий. Другой аспект цифровой социологии заключается в использовании новых методов изучения социальной реальности, нетрадиционных с точки зрения классической социологической методологии, но более релевантных природе цифрового общества. Принятие этих методов происходит с большим трудом, хотя маркетингологи и политтехнологи уже активно и очень успешно применяют эти методы в своей практической деятельности около двадцати лет, с начала 2000-х гг. Р. Роджерс предлагает новые методы в социологии называть «цифровыми» [4].

Считается, что термин «цифровая социология» (digital sociology) введен американским социологом Дж. Уинном, который проанализировал свой личный опыт применения медиа и технологий для сбора информации в «поле» и последующей ее обработки, и в процессе обучения студентов [5]. Дж. Уинн в своей статье не пишет о масштабных сдвигах в социологии. Он выдвигает скромный тезис о том, что использование некоторых медиатехнологий (например, сайта) может принести определенную пользу в исследовательской и педагогической практике социолога (например, для представления данных). Настороженный консерватизм в отношении цифровых технологий со стороны значительной части российских социологов отмечает Ю. Н. Толстова. Она полагает, что хотя компьютерные технологии яв-

ляются привычными для социологического сообщества, все же «социологи игнорируют новые IT» [6, с. 7].

Тем не менее, несмотря на сохраняющийся ригоризм социологического сообщества в отношении применения цифровых технологий в качестве методов социологического исследования, ситуация быстро меняется, особенно в последние три–пять лет. Первая обобщающая монография о цифровой социологии вышла в 2015 г. (D. Lupton «Digital Sociology»). С этого времени появилось немало теоретических и эмпирических работ, выполненных в русле цифровой социологии. Д. Лаптон выделяет четыре компонента, составляющие содержание цифровой социологии:

- 1) профессиональная цифровая практика (использование цифровых инструментов в рамках социологической практики, создание научных сетей, онлайн-профилей, публикация и обмен исследованиями, консультирование студентов);
- 2) анализ применения цифровых технологий (изучение того, как использование людьми цифровых технологий формирует их самоощущение, их воплощение и их социальные отношения, а также роль цифровых медиа в создании или воспроизводстве социальных институтов и социальных структур);
- 3) анализ цифровых данных (использование цифровых данных, генерируемых пользователями, для социальных исследований, количественных и качественных);
- 4) критическая цифровая социология (рефлексивный анализ цифровых технологий с точки зрения социальных и культурологических теорий) [7, р. 15–16].

Каждая из этих составляющих цифровой социологии является самостоятельным и важным направлением исследований. Процесс цифровизации оказывает большое влияние на трудовую жизнь и личность социологов. Многие аспекты научных исследований и процесса обучения претерпели трансформацию под воздействием новых цифровых технологий. Первая составляющая — профессиональная цифровая практика — имеет отношение к тому, как социологи (и другие ученые) используют эти цифровые инструменты. Изначально социологи медленно и неохотно включали цифровые технологии в свою профессиональную практику (это касается как коммуникации, создания виртуальных сообществ, так и использования интернет-опросов), что, по мнению Б. Фаррелла и Дж. С. Петерсона, удивительно, поскольку социологи традиционно являлись инноваторами в сравнении с представителями других социальных наук, особенно в том, что касается развития и усовершенствования техник сбора данных [8]. Постепенно ситуация начинает исправляться, и социологи активнее вовлекаются в использование цифровых технологий для создания сетей как внутри научного общества, так и с людьми вне его, популяризации и повышения влияния своих работ и изучения работ других социологов.

Вторая составляющая цифровой социологии — анализ использования цифровых технологий. Относительно недавно социологи обратились к изучению того, как «Я», личность, представляется посредством цифровых технологий, как они инкорпорируются в повседневную рутинную жизнь и деятельность людей, как люди узнают о мире посредством цифровых технологий, как различаются доступ и их использование для разных категорий населения, как применяются цифровые технологии для наблюдения и каковы последствия для приватности, возникающие в связи с этими технологиями. Рост популярности социальных сетей вызвал большой интерес социологов к таким вопросам, как лучше получить доступ к пользователям, как лучше анализировать взаимодействие людей с социальными сетями. Для изучения этих тем социологи применяют и качественные (интервью, фокус-группы, этнографические исследования), и количественные методы (опросы).

В этом цифровая социология пересекается с исследованиями в области цифровой антропологии, цифровой культуры, исследованиями интернета и цифровой географией. Особенность социологического анализа цифрового мира состоит в вопросах, которые исследуют социологи, в том числе связанные с властными отношениями, с тем, как они действуют, чтобы влиять и производить социальные отношения, вопросы об индивидуальной или групповой идентичности, социальных и экономических привилегиях, трудности.

Еще одно измерение цифровой социологии — использование больших наборов цифровых данных для проведения социологических исследований. Такие «электронные исследования» (“e-research”) обозначают с помощью различных терминов: цифровые социальные исследования, вебометрика, веб-социальные исследования, вычислительные социальные науки и др. Основное внимание в рамках этого направления исследований уделяется сбору, использованию данных и инструментам для анализа этих данных. Такие исследования опираются на достижения компьютерных наук и направлены прежде всего на эффективное применение различных инструментов хранения и анализа цифровых данных. Эти методы используют «естественные» (генерируемые пользователями в повседневной коммуникации) или случайно генерируемые данные, которые собраны различными веб-платформами (например, посты в Facebook и Twitter, изображения в Instagram, поисковые запросы, текстовые сообщения и данные GPS-навигаторов). Некоторые исследователи, применяющие этот подход к анализу цифровых данных, также проявляют интерес к способам записи и анализа данных для качественного анализа, включая изображения, видео- и аудиоданные. Д. Лаптон справедливо утверждает: «Хотя эти подходы довольно широко используются в таких областях, как информационные науки и технологии и коммуникационные исследования, они пока еще мало используются социологами, возможно, потому что немногие социологи имеют подготовку в области обработки и анализа этих больших наборов данных» [7, р. 17].

Пикантность ситуации взаимодействия социологии и цифровых технологий придает тот факт, что вне академической социологии, существующей в рамках научных институтов, в так называемой коммерческой социологии, цифровые методы применяются давно. Анализируя эту ситуацию, Р. Берроуз и М. Севидж говорят о кризисе эмпирической социологии. Цифровые методы активно применяются для «социальных исследований» вне социологии и вне академической науки вообще, в первую очередь в рамках так называемой корпоративной науки, которой занимаются компании Microsoft, Facebook, Google, Яндекс и др. [9]. Благодаря доступу к данным о «социальном», знания об обществе, «социальные знания» начинают создавать не социологи, а аналитики, специалисты по данным. И в этом смысле понятны опасения Р. Берроуза и М. Севиджа по поводу того, что если социологи не включатся в новую область исследований на основе цифровых технологий, то социология как наука может утратить преимущественное право говорить о социальном.

Наконец, последняя составляющая цифровой социологии, согласно Д. Лаптон, — это критическая цифровая социология. Данное направление связано с пониманием того, что новые цифровые медиа, производимые ими данные и акторы, участвующие в сборе, интерпретации и анализе этих данных, противостоят социологии как дисциплине. Социологи, работающие в этом направлении, анализируют то, как социология должна решать проблемы цифрового общества и новых форм знания, порождаемых цифровыми технологиями. В рамках критической цифровой социологии развиваются перспективные цифровые социальные исследования, которые признают, что методы и устройства, используемые в целях проведения этих исследований, сами по себе являются конститутивными для

социальной жизни и общества. Другие социологи изучают применение цифровых технологий и цифровых данных для реализации творческих, изобретательных и инновационных методов социологических исследований и преподавания.

Цифровая социология как самостоятельное направление в социальных науках подвергается критике с различных позиций. Аргументы критиков разнообразны, и в настоящей статье перед нами не стоит задача критического разбора и опровержения этих аргументов. Полно эти аргументы изложены в книге французского социолога Н. Маррес «Цифровая социология: переизобретение социальных исследований» [10]. В своей работе Н. Маррес отмечает, что цифровые технологии открывают новые возможности для взаимодействия между социальной жизнью, технологией и знанием, и формы их взаимодействия — главный вызов для социологии в цифровую эру. Н. Маррес полемизирует с существующими подходами к анализу цифровых данных, полагая, что такие данные находят отражение в социальных исследованиях без критической рефлексии относительно их соответствия целям и задачам социологии.

Н. Маррес пишет о том, что слово «цифровая» в термине «цифровая социология» может иметь три разных значения: 1) тематическое направление социологических исследований; 2) инструменты и методы социологических исследований; 3) платформы для привлечения аудитории социологии. Понимание того, чем является цифровая социология, определяется значением, которое заложено в прилагательном «цифровая». Наибольшие возражения вызывает у Н. Маррес использование цифровых технологий в качестве метода познания общества. Речь идет прежде всего о репрезентативности цифровых данных, смещении выборки. При этом специфика ситуации заключается в том, что нарушение репрезентативности проявляется не только в искажающем воздействии исследовательского инструментария (цифровых данных), но и в природе этих данных. Они представляют единство технического и социального. Содержание данных определяется как работой цифровых технологий, так и взаимодействием людей с этими технологиями.

В целом вывод, который делает Н. Маррес, состоит в том, что отношения между социальной жизнью и ее анализом меняются в цифровых обществах. Соответствующие изменения сегодня заходят настолько далеко, что социологические исследования в таких обществах становятся проблематичными. Цифровые технологии вызывают новый «кризис репрезентации» в социологии, поскольку они ставят под сомнение способность социальных исследований адекватно и обоснованно репрезентировать общество. Н. Маррес пишет: «Я утверждаю, что преобладающие представления о том, что вычислительные методы приносят в изучение общества, не позволяют нам хорошо понять эти трансформации и вызванный ими кризис. Однако для решения этой проблемы цифровая социология не должна занимать антинаучную позицию. Главная привлекательность цифровой социологии именно в том, что она позволяет развивать экспериментальные формы исследования, которые пересекают границы между науками и гуманитарными науками» [10]. Ценность цифровой социологии, по мнению Н. Маррес, состоит в том, что она может развивать и формировать более мощные подходы к «интерпретации данных», более смелые способы введения социальной теории в пространство цифровых исследований, более игривые формы взаимодействия между социальными исследованиями и социальными практиками.

Это вполне взвешенная и осторожная точка зрения нацелена на критику нерелексивного, «несознательного» применения цифровых технологий в социальных исследованиях для достижения прикладных целей (маркетинг, политические технологии, национальная безопасность и т. п.). В этом смысле призыв Н. Маррес заслуживает внимания, и с ним можно согласиться. Но осу-

ществом такого сознательного подхода к использованию цифровых технологий для социологических экспериментов наталкивается на существенное возражение — это существующая экономика цифровой социологии. Как отмечает Н. И. Руденко в рецензии на книгу Н. Маррес, сегодня маркетологи, политологи, другие исследователи-прикладники зарабатывают большие деньги, анализируя сайты и социальные сети. Обратив внимание на «экономическую» сторону цифровой социологии, Н. И. Руденко задает справедливые вопросы о том, «каким образом ее [Маррес] подход может найти себе место среди существующих практик работы с цифровыми данными, каким образом он может встроиться в прикладные исследовательские проекты, может ли благодаря ему возникнуть новый рынок более экспериментальных, тонченных и рефлексивных исследований» [11, с. 207].

Критические голоса относительно перспектив и возможностей цифровой социологии продолжают звучать, хотя и не столь явно, как 5–10 лет назад. Изложенная выше позиция Н. Маррес — хорошая иллюстрация преобладающей сегодня позиции социологов, которые переходят от неприятия вычислительных социальных исследований к осторожному их принятию, с большими оговорками и уточнениями. Такая настороженность вполне понятна. Как показывают Р. Вагнер-Пасифиси, Дж. Мор и Р. Л. Брейгер, применение в гуманитарных и социальных науках методов цифровой социологии, например, анализа больших данных, требует пересмотра фундаментальных онтологических, эпистемологических и методологических принципов этих наук. Необходимо заново переопределить, чем является вещь, агент, время, контекст, причинность. Равным образом цифровые методы требуют пересмотреть некоторые методологические принципы, например, отказаться от дедукции в социальных науках в пользу индуктивного метода и т. д. [12].

А. М. Долгоруков также утверждает, что интернет существенно повлияет на социологию в ближайшее время, и это влияние предполагает ревизию значительной части онтологических и методологических установок социологии. Например, социологи будут вынуждены отказаться «от неявной натуралистической абсолютизации таких категорий, как пространство, время, социальные структуры», на смену которым должны прийти новые социологические теории, предлагающие новую онтологию и новые методы исследования, где одна из задач — организация сбора и анализа данных применения опросных методик [13, с. 41].

От обсуждения специфики восприятия цифровой социологии в сообществе социологов обратимся к содержательному анализу тематических направлений исследований, которые в первую очередь связаны с цифровой социологией. Крупный российский социолог и специалист по методологии социологического исследования Ю. Н. Толстова выделяет четыре компьютерные технологии, активно используемые в социальных науках: интеллектуальный анализ данных (data mining), большие данные (big data), цифровые гуманитарные науки (digital humanity), наука о данных (data science) [6, с. 4].

Интеллектуальный анализ данных обычно относится к сфере искусственного интеллекта и предполагает три важных особенности использования данной технологии социологами:

1. Исследователь ставит перед собой в качестве цели не решение задачи (например, построения типологии респондентов, входящих в изучаемую социологом выборку), а выявление того, можно ли в имеющихся у него данных найти потенциально интересные для социологии закономерности (типологии, структуры связей, яркие визуализации данных). Понятие закономерности мы отождествляем с нахождением ранее неизвестного, не очевидного, доступного для интерпретации, полезного знания [6, с. 5–6].

2. Технология data mining рассчитана прежде всего на выявление закономерностей в больших массивах данных. Это допускает креативный подход в работе с ними. Массивы данных обрабатываются, комбинируются, преобразуются таким образом, чтобы извлечь интересующие исследователя закономерности.
3. Технология data mining включает в себя различные средства визуализации данных, что позволяет работать с полученными результатами социологам, которые не слишком хорошо разбираются в математике.

А. Б. Мосягин следующим образом определяет интеллектуальный анализ данных: «Суть и цель технологии Data Mining заключаются в извлечении из больших объемов данных неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей. Это значит, что найденные закономерности не обнаруживаются стандартными методами обработки информации или экспертным путем» [14, с. 144]. В этом состоит одно из существенных отличий методов data mining от традиционных статистических методов анализа данных. Последние в основном ориентированы на проверку заранее сформулированных гипотез и на грубый разведочный анализ, а data mining нацелен на обнаружение прежде всего неочевидных, неявных взаимосвязей [14, с. 145].

Технология интеллектуального анализа данных успешно применяется в эконометрических исследованиях [15] и для изучения политических процессов [16]. Примером использования технологии интеллектуального анализа данных в российской социологии является исследование А. В. Мальцевой, Н. Е. Шилкиной и О. В. Махныткиной под названием «Data mining в социологии: опыт и перспективы проведения исследования», где подробно и доступно освещены понятие, методы data mining, а также показана процедура применения этих методов для анализа рынка труда [17]. Авторы отмечают важность использования новых источников данных и новых методов их обработки для изучения актуальных процессов, происходящих в социальной реальности. Свое исследование авторы резюмируют следующим образом: «Data Mining сегодня применяется прежде всего для анализа и прикладного решения проблем предприятий и организаций, повышения их успешности. Однако потенциал Data Mining может быть использован социологией не только для решения прикладных задач, но и для анализа актуального состояния социальных институтов, социальной структуры, трансформационных процессов» [17, с. 44]. Интеллектуальный анализ данных активно применяется в социологии политики. В частности в российской социологии получило развитие исследование политологических элит методами data mining [18]. Пример такого исследования — изучение российских политических элит на основе анализа активности представителей политического истеблишмента (депутатов Государственной Думы, сенаторов, сотрудников Администрации Президента, членов Правительства и руководителей субъектов РФ) в социальной сети Twitter [19].

Вторая компьютерная технология, которая ассоциируется с цифровой социологией — это большие данные (big data). Пожалуй, именно эта технология больше всего обсуждается в контексте применения цифровых методов социологических исследований и вызывает самые ожесточенные споры в среде социологов. Ю. Н. Толстова пишет, что «ядром этой технологии является набор достижений компьютерной науки, позволяющих искать и формировать массивы больших, разбросанных, изменяющихся, структурированных и неструктурированных данных» [6, с. 6]. Р. Китчин приводит следующие характерные признаки больших данных:

- огромные по объему, состоящие из терабайт или петабайт данных;
- быстрые по скорости создания, создающиеся в реальном времени или близко к реальному времени;

- неоднородные по разнообразию, структурированные и неструктурированные по своей природе;
- всеобъемлющие по масштабу, нацеленные на охват целых популяций или систем;
- очень детализированные по разрешению, стремящиеся быть детальным насколько это возможно, точные в идентификации;
- сравниваемые по природе, содержащие общие области, что позволяет объединять различные наборы данных;
- гибкие, позволяющие легко расширять (добавлять новые области) и масштабировать (быстро увеличиваться в размерах) данные [20].

Большие данные начинаются с генерации данных. Их источники могут быть самими разнообразными: датчики, видео, клики и др. В настоящее время в качестве основных источников больших данных выступают оперативная и торговая информация на предприятиях, логистическая и сенсорная информация в интернете вещей, информация о взаимодействии людей и информация о положении в мире интернета, а также данные, полученные в ходе научных исследований и т. д. [21]. В целом большие данные, одно из современных направлений исследований, в том числе и в социальных науках, являются частью более масштабного и глубокого тренда трансформации научного знания — формирования так называемой четвертой парадигмы» (или в другой терминологии е-науки (e-science — электронной науки) либо науки, интенсивно использующей данные (data-intensive science). Автором концепции четвертой парадигмы считается американский ученый, специалист в области компьютерных наук Дж. Грей.

Дж. Грей выделяет несколько парадигм в истории науки:

- 1) эмпирическую науку (описание природных явлений);
- 2) теоретическая наука (использует модели, обобщения);
- 3) вычислительная наука (моделирует сложные явления);
- 4) изучение данных (e-science) — объединяет теорию, эксперимент и моделирование (данные генерируются приборами или создаются симуляторами, обрабатываются программным обеспечением, информация/знания хранится в компьютере, ученый анализирует базу данных/файлы, используя управление данными и статистику) [22].

В рамках четвертой парадигмы в истории науки формируется исследовательское поле на пересечении социальных и компьютерных, информационных наук, получившее название «вычислительные социальные науки» (computational social science). Неслучайно в исследовательской литературе отмечается, что «вычислительная социальная наука — это комплексное, междисциплинарное исследование социальных систем как структур, обрабатывающих информацию, и при помощи передовых вычислительных систем» [23, р. 260]. К. Чиоффи-Ревилла различает пять основных методов, которые используются сегодня в вычислительных социальных науках: автоматизированное извлечение информации, анализ социальных сетей (SNA), геопространственный анализ (социальные ГИС), моделирование сложности и социальное моделирование.

Появление темы больших данных в социологии с новой силой напомнило о «методологических травмах социологов», т. е. о ситуациях «растерянности исследователей перед обилием социологических теорий, методологий, методов и в процессе принятия решений о выборе средств познавательной деятельности» [24, с. 3]. В этой связи интересным представляется анализ различных стратегий поведения социологов по отношению к большим данным. А. В. Одинцов предлагает четыре такие стратегии:

- 1) критика и поиск уязвимостей Big Data;
- 2) сотрудничество с Big Data;
- 3) изучение Big Data как особой техники;
- 4) игнорирование Big Data [25, с. 34].

Критика концепции больших данных в социологической литературе включает в себя две основные группы аргументов: технические и этические [25, с. 34–37]. К техническим проблемам можно отнести сбор и регистрацию данных, первичный анализ и поиск корреляций (data-mining), алгоритмы которого при большом количестве переменных могут давать заметные искажения, анализ данных (data-analysis), интерпретация которых остается несколько субъективной из-за участия аналитиков. К этическим проблемам больших данных можно отнести нарушение приватности, отслеживание поведения по «цифровым следам» и в реальном времени, закрытость Big Data и «цифровое неравенство».

В последние годы в российской социологии появилось несколько интересных исследований, где находят отражение технологии больших данных. Например, исследование В. В. Волкова, Д. А. Скугаревского и К. Д. Титаева, в котором на основе анализа базы данных решений судов РФ рассматривается влияние социального статуса подсудимого на решение суда [26]. Другим интересным примером применения технологий больших данных является исследование Г. А. Николаенко «цифровых следов» на примере научной социальной сети Research Gate [27].

На обсуждении двух других выделенных Ю. Н. Толстой направлений цифровой социологии — цифровых гуманитарных наук (digital humanity) и науки о данных (data science), не будем подробно останавливаться, поскольку это обширные и активно развивающиеся автономные области цифровой социологии и освещения обеих этих технологий сложно уместить в пределах одной статьи. Цифровые гуманитарные науки связаны с применением оцифрованных материалов (в цифровом виде) в рамках методологий разных гуманитарных наук (истории, философии, лингвистики, литературы, искусства, археологии, культуры, музыки и др.) [6]. Наука о данных объединяет статистику, анализ данных, машинное обучение и связанные с ними методы в целях понимания и анализа реальных явлений посредством данных.

Как отмечает В. Дхар, наука о данных предполагает «фокусирование внимания на данных, а в более широком смысле на статистике, которая представляет собой систематическое исследование организации, свойств и анализа данных и их роли в выводе, включая наше доверие к таким выводам» [28, р. 64]. Отличие науки о данных от классической статистики заключается в том, что первая имеет дело с очень гетерогенными и неструктурированными данными, часто происходящими из сетей со сложными отношениями между их элементами. Поэтому анализ данных, включающий в себя структурированные и неструктурированные данные, требует их интеграции, интерпретации и осмысления, и все больше опирается на инструментарий лингвистики, социологии, иных дисциплин. Вместе с тем большинство данных в настоящее время генерируется компьютерами для потребления другими компьютерами. Поэтому последние все больше выполняют обработку данных не для человека, а друг для друга, что позволяет масштабировать процесс принятия решений: компьютер становится все более распространенным средством принятия решений без помощи людей.

Литература

1. *Lupton D.* Digital Sociology. L., N. Y.: Routledge, 2015. 230 p.
2. *Baker M.* Digital Transformation. Buckingham: Buckingham Business Monographs, 2014.
3. *Срничек Н.* Капитализм платформ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 128 с.
4. *Rogers R.* Digital Methods. Cambridge; L.: The MIT Press, 2013. 280 p.
5. *Wynn J.* Digital Sociology: Emergent Technologies in the Field and the Classroom // Sociological Forum. 2009. № 24 (2). P. 448–456. DOI: 10.1111/j.1573-7861.2009.01109.x
6. *Толстова Ю. Н.* Социология и компьютерные технологии // Социологические исследования. 2015. № 8. С. 3–13.
7. *Lupton D.* Op. cit. P. 15–16, 17.
8. *Farrell D., Petersen J. C.* The Growth of Internet Research Methods and the Reluctant Sociologist // Sociological Inquiry. 2010. № 80 (1). P. 114–125. DOI: 10.1111/j.1475-682X.2009.00318.x
9. *Берроуз Р., Севидж М.* После кризиса? Big Data и методологические вызовы эмпирической социологии // Социологические исследования. 2016. № 3. С. 28–35.
10. *Marres N.* Digital Sociology: The Reinvention of Social Research. Cambridge: Polity Press, 2017.
11. *Руденко Н. И.* Там, где STS встречается цифру: методология, эксперименты и participation. Рецензия на книгу: Marres N. (2017) Digital Sociology: The Reinvention of Social Research. Cambridge: Polity Press // Социология власти. 2018. Т. 30. № 3. С. 201–209.
12. *Wagner-Pacifi R., Mohr J. W., Breiger R. L.* Ontologies, Methodologies, and New Uses of Big Data in the Social and Cultural Sciences // Big Data & Society. 2015. № 2 (2). P. 1–11. DOI: 10.1177/2053951715613810
13. *Долгоруков А. М.* Интернет и будущее социологии // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2015. № 2 (126). С. 32–43. DOI: 10.14515/monitoring.2015.2.03
14. *Мосягин А. Б.* Использование методологии data mining при решении задач обработки социальных данных // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2015. № 2 (126). С. 143–145.
15. *Бухарин С. В., Параскевич В. В.* Повышение эффективности анализа близости к банкротству на основе методов эконометрики // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 6. С. 1178–1196. DOI: 10.24891/ea.17.6.1178
16. *Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю., Карзубов Д. Н., Синяков А. В.* Развитие методологии и методики интеллектуального поиска цифровых маркеров политических процессов в социальных медиа // Мониторинг общественного мнения. Экономические и социальные перемены. 2017. № 5. С. 79–104. DOI: 10.14515/monitoring.2017.5.06.
17. *Мальцева А. В., Шилкина Н. Е., Махныткина О. В.* Data mining в социологии: опыт и перспективы проведения исследования // Социологические исследования. 2016. № 3. С. 35–44.
18. *Лавров И. А.* Цифровая социология и современные методы изучения политической элиты // Вестник университета. 2019. № 6. С. 173–179. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-6-173-179
19. *Крыштановская О. В.* Элита в сетях: новые формы обратной связи в цифровую эпоху // Цифровая социология. 2019. Т. 2. № 2. С. 4–11. DOI: 10.26425/2658-347X-2019-2-4-11
20. *Kitchin R.* Big Data and Human Geography: Opportunities, Challenges and Risks // Dialogues in Human Geography. 2013. № 3 (3). P. 262–267.
21. *Chen M., Mao S., Zhang Y., Leung V. C.* Big Data. Related Technologies, Challenges, and Future Prospects. Springer, 2014. 100 p.
22. *Hey T., Tansley S., Tolle K.* Jim Grey on eScience: A transformed scientific method // The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery. Redmond: Microsoft Research, 2009. P. XVII–XXXI.
23. *Cioffi-Revilla C.* Computational Social Science // Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics. 2010. Vol. 2. No. 3. P. 259–271.

24. Татарова Г. Г. Методологическая травма социолога. К вопросу интеграции знания // Социологические исследования. 2006. № 9. С. 3–12.
25. Одинцов А. В. Социология общественного мнения и вызов Big Data // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2017. № 3. С. 30–43. DOI: 10.14515/monitoring.2017.3.04
26. Волков В. В., Скугаревский Д. А., Титаев К. Д. Проблемы и перспективы исследований на основе Big Data (на примере социологии права) // Социологические исследования. 2016. № 1. С. 48–58.
27. Николаенко Г. А. Перспективы использования цифровых следов исследователей для анализа их коммуникативных стратегий (на примере социальной сети Research Gate) // Социология науки и технологий. 2019. Т. 10. № 2. С. 93–109. DOI: 10.24411/2079-0910-2019-12005
28. Dhar V. Data Science and Prediction // Communications of the ACM. 2013. Vol. 56. No. 12. P. 64–73.