

КАК ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСФОРМИРУЮТ СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Ключевые слова: цифровые технологии, социальные науки, данные, методология, *digital humanities*, цифровая грамотность

Социальные науки трансформируются благодаря цифровым технологиям. Социальные сети, мобильные приложения, цифровые следы, виртуальные пространства и многое другое либо становятся самостоятельными объектами исследования, либо оказываются неразрывно связанными с “материальной” повседневной жизнью. Но при этом цифровые технологии требуют формирования новых навыков (например, цифровой грамотности) для разных этапов работы с данными — от их сбора и обработки до интерпретации. Кроме того, переосмыслиются дисциплинарные границы, методологические принципы и общий подход к дизайну исследований в связи с распространением цифровых практик. Статья посвящена тому, какие изменения происходят в социальных науках вследствие распространения цифровых технологий и данных, а также смещения границ дисциплин в исследовательской практике.

Развитие цифровых технологий привело к появлению новых дисциплинарных направлений, развитию нового методического арсенала и даже к пересмотру методологических принципов и традиций. Цифровые технологии — это пространство со своей “инфраструктурой”, где не только складываются свои формы социальности (Gillespie et al. 2014; Loos et al. 2008), но и возникают новые исследовательские задачи. Каким образом цифровые технологии изменяют деятельность ученых — представителей социальных наук? Цифровые технологии по необходимости вносят в исследовательскую повестку новые способы обращения с эмпирическим материалом, которые все сложнее игнорировать: социальные сети, мобильные приложения, цифровые следы, виртуальные пространства и многое другое либо становятся самостоятельными объектами исследования, либо оказываются неразрывно связанными с “материальной” повседневной жизнью. В последнее время особое внимание уделяется растворению границ между онлайн и оффлайн режимами (boyd 2007).

Динамика обсуждения роли цифровых технологий до сих пор демонстрирует разнообразные реакции — от алармизма через конструктивное принятие к акционизму и утилитаризму (Edwards et al. 2013). Сегодня в особенности технологии стали способствовать более рефлексивному отношению к цифровому у исследователей социального (Орлова 2017). Эмпирические наслоения требуют от представителей социальных наук дополнительной рефлексии в отношении своей профессиональной

Лилия Владимировна Земнухова | <https://orcid.org/0000-0002-2938-3629> | l.zemnukhova@gmail.com | к. соц. н., старший научный сотрудник | Социологический институт РАН — филиал ФНИСЦ РАН (ул. 7-я Красноармейская 25/14, Санкт-Петербург, 190005, Россия)

Исследование проведено при финансовой поддержке следующих организаций и грантов: РФФИ, <https://doi.org/10.13039/501100002261> [проект № 17-33-01173]

деятельности. Перед ними стоит задача переосмыслить процесс производства научного знания, а также его возможности и ограничения на каждом этапе (*Ruppert et al.* 2013). Это означает не только выбор методов сбора и анализа данных, но и процесс их интерпретации, и решение о том, как представлять полученные результаты. Например, в связи с распространением больших данных постулируется необходимость критической рефлексии в отношении эпистемологии социальных наук (*Kitchin* 2014). При этом “поворот к цифре” (*digital turn*) в большей степени рассматривается в сфере образовательных практик и новой грамотности (*Mills* 2010), а дискуссии об изменении исследовательской деятельности обретают особое значение в области цифровизации гуманитарных наук (*Digital Humanities, DH*) (см., напр.: *Berry* 2011). В отечественной литературе цифровые технологии проблематизируются с точки зрения влияния их на производство знания (*Журавлева* 2015; *Дудина* 2015), а также обсуждаются вопросы использования компьютерных методов (*Толстова* 2015), изменения данных (*Дудина* 2016) и вызовов, встающих перед социальными науками (*Сивков* 2017).

Цель статьи — выделить ключевые изменения, которые происходят в социальных науках вследствие использования цифровых технологий в исследовательской практике. Речь пойдет о трех основных аспектах: о данных, дисциплинарных границах и социотехническом производстве. Множественность и постоянный прирост данных трансформируют представления о том, как с ними обращаться: их производство, сбор и обработка диверсифицируются, а перед исследователями встают вызовы в виде новых ограничений, вопросов происхождения данных или же их последующей интерпретации. Кроме того, теория и методология социальных наук не успевают за технологическим развитием и обусловленными им изменениями социальной реальности, что приводит к необходимости переосмысления дисциплинарных границ и выстраивания новых практик кооперации с представителями других направлений. Наконец, наметилось движение в сторону привлечения исследователей социальной сферы к разработке социотехнических систем сбора и анализа цифровых данных, когда узкотехнологической перспективы недостаточно.

Цифровые данные как “новая” эмпирика

Чем полученные в результате ваших исследований данные лучше тех, которые соберет и проанализирует Яндекс или Google, показав нам тенденции и паттерны? (см., напр., дискуссию на Грушинской конференции 2015 г.: *Big Data* 2015). Подобным образом озвучивается в последнее время напряжение между исследователями: теми, кто оперирует данными, собранными традиционными социологическими методами, и теми, кто чаще всего работает с большими данными из коммерческого сектора. Напряжение нарастает в том числе в связи с тем, что сфера компетенций в работе с данными выходит за пределы академического поля и все больше зависит от ИТ-корпораций и госслужб. В исследовательскую повестку вопросы изменения формата данных и методов вошли уже больше десяти лет назад, когда информационные технологии стали пользовательскими и повсеместными, но рефлексия представителей социальных наук все еще выражена недостаточно. В этом разделе обратимся к особенностям цифровых данных и способов обращения с ними в контексте диверсифицированных акторов.

В сентябре 2017 г. Объединенный Королевский институт по исследованию вопросов безопасности и обороны (*Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, RUSI*) выпустил отчет под названием “Большие данные и полиция” (*Babuta* 2017). Автор этого отчета, исследователь института, признался, что нет возможности анализировать такое количество данных, каким они располагают. Выделяются две основные, но не единственные причины возникновения этой проблемы: нет центра обмена информацией, который бы аккумулировал разнородные данные, и отсутствуют технологии осмысления этих данных (букв. *to make sense of unstructured data*; *Ibid.*: 3). В отчете приводятся рекомендации

для комиссариатов, агентств, разработчиков и исследователей по улучшению использования больших данных. Почти все 14 пунктов рекомендаций применимы и к деятельности ученых — представителей социальных наук: необходимы общая инфраструктура (центры обмена информацией) и стандарты (гlossарий, этическая рамка) сбора данных; требуется координация нововведений (медиатор) и дополнительное обучение (тренинги или видеоинструкции); нужно постоянно подстраивать систему под реальные потребности работы; следует сохранять все изменения и манипуляции данными. Большие данные нуждаются в большой аналитике и координации разных сил, а технологии влекут за собой сложности в работе с данными, и к этому надо быть готовыми.

Отдельная дискуссия ведется о том, в чем специфика цифровых данных и чем они отличаются от привычных, собранных традиционными методами (*Burrows, Savage 2014; Lupton 2015*). Среди основных характеристик выделяются следующие: цифровые данные создаются, собираются и воспроизводятся пользователями самостоятельно (контролируемым и неконтролируемым образом); количество этих данных постоянно растет, при этом они приобретают разные форматы — от текстовых и графических до аудиальных и визуальных; большая часть этих данных находится в открытом доступе, они постоянно обновляются. Разумеется, не весь производимый в сети контент становится данными, но исследовательский потенциал такого количества доступной информации способствует не только росту интереса представителей социальных наук, но и осознанию необходимости понимания ее природы. Для исследователей социальной сферы взаимодействие с цифровыми данными представляет отдельную и самостоятельную задачу, связанную с конкретными навыками (*McFarland et al. 2016*), предполагающими наличие знания о том, как в целом устроен сбор таких данных, как их можно структурировать, группировать, по каким принципам анализировать и с какими ограничениями интерпретировать. Если с первыми тремя вопросами сегодня лучше справляются технические специалисты, то для интерпретации данных подключаются представители социальных наук.

Наибольшей рефлексивностью отличаются те исследователи, которые работают на стыке академической и корпоративной наук. Так, критикуя большие данные, Дана Бойд и Кейт Кроуфорд приходят к шести ключевым “провокациям”, по которым предлагают обсуждать междисциплинарность этой социотехнической системы: 1) большие данные меняют определение знания; 2) требования к объективности и точности вводят в заблуждение; 3) больше данных — это не всегда лучше; 4) большие данные теряют смысл вне контекста; 5) доступность не означает этичность; 6) ограниченный доступ к большим данным создает новые цифровые различия (*boyd, Crawford 2012*). Каждый из этих пунктов и все они вместе отражают напряжения между традиционными способами обращения с данными, принятыми в социальных науках, и современными практиками, — в первую очередь индустриальными, — где еще нет устоявшихся регламентов, правил и регулирования в отношении работы с данными. Особо ощущается нехватка специалистов-экспертов, способных анализировать большие данные (*Manovich 2011*), в частности с исследовательским опытом. Возникает вопрос, можно ли провести четкую границу между данными и тем, к чему исследователи привыкли относиться как к эмпирике для последующего анализа и интерпретации. Посмотрим на один из примеров пересечения этих областей.

В мае-июне 2017 г. междисциплинарная команда (географов, аналитиков и программистов) из МГУ опубликовала результаты своего проекта “Виртуальное население России”, представив их в виде интерактивного атласа (Атлас 2017). Ученые собрали данные по всей социальной сети “ВКонтакте” с января по март 2015 г., проанализировали их и нанесли на карту. Конечно, этот новый тип “переписи” охватывает лишь тех, кто зарегистрирован в социальной сети, а в выборку исследования виртуальных сообществ не могут попасть те, кого “ВКонтакте” нет, — эти ограничения

оказываются справедливыми на момент реализации проекта. Исследователи отмечают, что виртуальное население, как “кривое зеркало”, может отражать какие-то тенденции, которые не видны в привычной переписи. А в некоторых случаях и вовсе сложно достоверно сказать, какие из данных являются более показательными: например, если необходимо проследить внутренние перемещения граждан, когда они не меняют прописки или регистрации, но вносят информацию о текущем местоположении на свою страничку. Здесь прослеживаются масштабы распространения социальных сетей, а также (на основании данных о себе, указанных по собственному желанию) закономерности поведения пользователей “в реальной жизни”. С другой стороны, исследование только социальной сети ставит дополнительные требования к проверке данных: на них можно опираться, но анализ должен учитывать значительное количество нюансов и оговорок.

В данных социальных сетей много смещений: пользователи выдумывают для себя разные образы/личности, регистрируют несколько страниц, указывают ложную информацию, умирают (а персональные данные остаются). Преодолевать эти сложности можно с помощью тех же цифровых методов, создавая дополнительные алгоритмы вторичной проверки (напр., учитывая то, как ведет себя пользователь в сети, семантические характеристики доступных записей, анализ визуальных материалов и др.). При этом всегда необходимо иметь в виду возможное реальное поведение — представители социальных наук рефлексировать о классических трудностях в применении методов (информанты лгут; интервьюеры халтурят; люди, вводящие данные, ошибаются; см.: *Рогозин* 2004), значит, подобные эффекты в цифровых данных также не должны быть неожиданными.

Цифровые данные предполагают гибкость обращения с ними и в связи с этим пересмотр традиционных или конвенциональных алгоритмов работы. Связанность цифрового и материального укрепляется разными способами верификации, когда пользователя просят документально подтвердить свою уникальность (к примеру, прислать скан паспорта или водительских прав). Таким образом осуществляется сглаживание границы между материальным и цифровым, но цифровые данные не становятся исчерпывающими. На одной из дискуссий в рамках форума “Открытые инновации” в 2017 г. поднимался вопрос о том, будет ли востребована профессия аналитика данных или маркетолога после массового внедрения технологии искусственного интеллекта. Разные эксперты сошлись во мнении, что не получится заменить тех специалистов, которые выносят содержательные заключения на основе массива данных и которые могут найти тонкие моменты и частные решения задач. Технократические стремления к квантификации и цифровизации требуют более внимательного отношения к тому, что остается неучтенным, что не может быть подвергнуто манипуляциям с данными. С другой стороны, чтобы сохранять уникальные компетенции в работе с данными, представителям социальных наук нужны новые базовые цифровые навыки и готовность в очередной раз поставить под вопрос устоявшуюся картину привычного исследовательского поля.

Границы дисциплин и цифровые навыки

В связи с тем что цифровые данные приходят в другие сферы благодаря инфраструктурам и практикам ИТ, вместе с данными переходят и дисциплинарные способы обращения с ними. С одной стороны, профессиональное ИТ-сообщество постоянно работает над тем, чтобы появлялись пространства для пользователей, которые и формируют контент (данные). С другой стороны, этот поток данных не регулируется дополнительно и позволяет создавать связи и различные конфигурации взаимодействия. Из программирования в социальные науки приходят новые форматы вовлечения других разработчиков и пользователей.

Вовлечение пользователей в производство, отбор или интерпретацию данных может происходить разными способами, а в случае с цифровыми данными появляются самостоятельные, новые формы взаимодействия с технологиями. В этом контексте исследователи выделяют следующие типы человеко-компьютерных сетей (*Human-Machine Networks, HMN*): “добровольные вычисления” (*public resource computing*), краудсорсинг (*crowdsourcing*), поисковые системы, коллективное зондирование (*crowdsensing*), онлайн-рынки, социальные медиа, онлайн-игры и виртуальные миры, массовое сотрудничество (*Tsvetkova et al. 2016*). В исследовательской сфере все большую популярность обретает краудсорсинг как способ активного вовлечения пользователей.

В исследовательских проектах социогуманитарных наук краудсорсинг распространен в виде волонтерской поддержки. Один из таких масштабных проектов в России — “Прожито” — собирает личные истории в электронном корпусе дневников (Прожито б.г.). Эта инициатива объединила сотни специалистов, партнеров и волонтеров, заинтересованных в создании и развитии архива дневников, рукописей, различных эго-документов, в оцифровывании их и приведении в формат, доступный для интерактивного взаимодействия с ними. “Прожито” — классический пример проектов, которые реализуются в сфере *DH*. В основе цифровых гуманитарных дисциплин лежит представление о необходимости трансдисциплинарного сотрудничества на самых ранних этапах проектов.

DH охватывает действительно широкий спектр направлений, в которых технологии становятся неотъемлемой частью социогуманитарного знания. В рамках этой исследовательской области возникают такие задачи, как оцифровка разного рода материалов культурного наследия, обработка и визуализация больших массивов разрозненных (часто — качественных) данных, пересмотр традиционных подходов в связи с технологическим развитием. Хотя в большей степени *DH* работает в сфере искусства и культуры, достижением этой области стало налаживание конструктивного диалога между разными дисциплинарными направлениями. В его основе лежит партисипаторная культура, предполагающая вовлечение всех участников, производящих данные (контент) и имеющих доступ к ним, — но все это становится возможным благодаря общим, объединяющим технологическим инфраструктурным решениям (*Земнухова и др. 2019*).

DH не столько продолжает традиционные методы и практики, сколько выходит за их пределы, осваивая инновационные возможности и подходы, а основные изменения касаются как методов и данных, так и интерпретаций (*Burdick et al. 2012*). Исследователи имеют дело одновременно и с материальными артефактами, и с цифровыми. Действующими становятся альянсы человека и технологий, причем множественность форматов информации и знания, которую производят пользователи, формирует своеобразную цифровую экологию. Следует заранее учитывать, в каком виде и в какой форме предполагается получать результаты исследований.

С развитием новых медиа трансдисциплинарные проекты все чаще оформляются в (транс)медиаформатах (*Jenkins 2003*), которые требуют от исследователей дополнительных навыков и цифровой грамотности — общей технической, компьютерной грамотности, направленной на понимание того, как работают компьютеры, девайсы (по крайней мере их возможности, а не механика) и пространство сценариев в отношении программного обеспечения. Нужны также: информационная грамотность, которая подразумевает наличие общего представления о том, как появляется, распространяется, хранится информация онлайн и оффлайн; “сетевая” грамотность — чтобы понять, как устроены новые типы сообществ и информационных взаимодействий; грамотность в отношении социальных медиа, в которых сжимается мир, соприсутствуют и развлечения, и дискуссии, и разные типы коммуникации (*Jenkins et al. 2009*). Все это вместе представляет собой набор метанавыков (*metaskills*), обладание которыми способствует развитию новых подходов к дизайну исследований (*Neumeier 2012*).

Работа с цифровыми технологиями означает пересмотр сложившихся представлений не только о производстве и анализе данных, но и о жизненном цикле исследовательского проекта, включая его медиарепрезентации. В этой связи Джеффри Шнапп говорит о роли дизайнера знания (*knowledge designer*), который заранее учитывает последующую презентацию результатов исследования: графику, визуализацию данных, распространение в интернете, жанр презентации (*Schnapp* 2013). Поэтому методологические вызовы социальных наук должны обращаться в том числе к следующим вопросам: как оценить жанр анализа, интерпретации и представления результатов? как работать в междисциплинарных командах и думать о проекте как о дизайнерском? как поддерживать проект после его окончания, потому что медиа очень быстро меняют интересы, фокусы, акценты, — будет ли это карта, архив, база данных или сайт? Примером таких инициатив в России может стать Обнинский цифровой проект (Обнинский проект б.г.), где исследователи создают платформу для хранения, анализа и презентации своих текстовых, визуальных, аудиальных материалов. Методологический сдвиг социальных наук состоит в том, чтобы, используя свой инструментарий и расширяя его с помощью цифровых технологий, экспериментировать с форматами проведения исследования с момента его планирования и разработки дизайна до представления результатов после академических текстов.

Исследования как социотехническое производство

Границы практик ученых и разработчиков продолжают расширяться и взаимно пересекаться, а необходимость сотрудничества усиливается. Задачи исследователей социальной сферы сводятся во многом к тому, чтобы научиться “вписываться” в форматы взаимодействия с разными аудиториями, улучшать свои методы и разнообразить данные, которые теперь на любом этапе производства знания связаны с технологиями, и, что немаловажно, представлять результаты своих проектов более широкой аудитории, а также научиться разговаривать на разных языках. Дискуссии на различных конференциях свидетельствуют о том, что статус и позиция ученых, представляющих социальные науки, сегодня зависят от того, насколько они могут адаптироваться к технологическим изменениям и насколько могут отвечать ожиданиям в отношении экспертизы. В исследованиях науки и технологий (*STS*) акцент делается на прозрачности границ экспертного знания (*Collins, Evans* 2002), но представители социальных наук отстаивают свое право на производство экспертизы. С возможностями цифровых технологий на исследовательском рынке наиболее востребованы не долгие и кропотливые проекты, а быстрые “снимки”: диагностика и результат. Но при этом одной из особенностей социального знания являются не только его интерпретативные возможности, но и потенциальная доступность широкой аудитории. Сила исследователей социальной сферы в комбинировании наборов навыков в обращении с данными и использовании методов при постоянном поддержании связи с реальностью.

Рефлексивность социологов по отношению к социотехническому производству научного знания усиливалась в *STS*: их исследовательская повестка была тесно связана с технологическими особенностями деятельности и влиянием на ход научного производства представителей других социальных наук. Сегодня релевантными остаются вопросы о том, какую позицию занимают исследователи на каждом этапе социотехнического производства знания и как они могут влиять на этот процесс. Более того, знание производится совместно с исследуемыми, поскольку респонденты/информанты и сами данные участвуют в процессе конструирования интерпретации, особенно когда речь идет о цифровых данных и методах.

Технологии усложняются и закрываются, становятся “черными ящиками”, о чем особенно ярко свидетельствуют разработки в области искусственного интеллекта

(*Artificial Intelligence, AI*), которые все чаще оказываются в основе алгоритмов производства и обработки цифровых данных. Это “закрывание” технологий беспокоит и самих разработчиков, поскольку свидетельствует о слабом понимании того, что происходит внутри алгоритма. Так, в отчете исследователей из института *AI Now* Нью-Йоркского университета из 10 рекомендаций по дальнейшему развитию искусственного интеллекта половина касается социальных и этических аспектов, причем эксплицитно выражается требование к более активному взаимодействию с учеными, представляющими социальные науки (*Campolo et al. 2017*). Разрабатывая стандарты обработки баз данных, необходимо понимать природу смещений и ошибок в данных. Следует отказаться от узкотехнического подхода, поскольку он чрезмерно упрощает сложность социальных систем. Серьезная проблема сейчас состоит в том, что слабо учитывается разнообразие социальных групп (женщины, меньшинства и т.п.), для ее решения нужно более глубокое изучение редких и частных сюжетов из общественной жизни. Привлекая специалистов из неинженерных областей, надо убедиться, что их мнение и экспертиза реально учитываются в принятии решений, что для этого предоставлено достаточно ресурсов, особенно если речь идет о длительных проектах. Наконец, требуется постоянное сопровождение технологического развития в аспекте реализации этических принципов.

Таким образом, задачами исследователей теперь становятся не только поиск и объяснение искажений и смещений в наличествующих данных, но и корректировка работы технологий с учетом социального и культурного контекстов. То, что особенно интересует исследователей социального — смыслы и порядки взаимодействия, — остается во многом “за бортом”, поскольку пока практически не формализуется. Роль представителей социальных наук в цифровом пространстве лишь усиливается. Не вся информация квантифицируется, но вся требует объяснения и интерпретации: этнографы вынуждены обращаться к статистическим источникам для интерпретации контекста локальных историй (*Сивков 2017*); теперь необходимо соотносить цифровой контент с неквантифицируемыми материалами. Интерпретация данных, тенденций, сюжетов остается в сфере компетенций исследователей социального, с учетом особенностей реализации внеакадемических технологических проектов. Сложность междисциплинарного сотрудничества состоит в том, что первичный доступ к данным оказывается у разработчиков, занимающихся конструированием инструментов сбора и обработки.

Для анализа практик в цифровых данных нужна новая антропология, потому что цифровые технологии смешивают социальные группы в пространстве и времени (*Hine 2015*), а производство содержания и смыслов находится на пересечении границ онлайн и офлайн (*boyd 2007*). В широком контексте развитие цифровых технологий означает корректирующую роль ученых — представителей социальных наук — в технологическом, а точнее, в социотехническом производстве.

* * *

Дискурс о цифровых технологиях в исследовательской деятельности представителей социальных наук, как правило, вызывает неоднозначную реакцию. Цифровые технологии распространяются, выполняют все больше функций, становятся доступнее. Но происходит и обратный процесс: в них заложено такое количество алгоритмов и кодов, что исследователям социального (да и разработчикам) сложно понять, как они работают. Применять эти технологии все легче и привычнее, хотя их механизмы превратились для пользователей в “черные ящики” (*Латур 2013*). Это стало общим местом, вызывающим трудности в прикладном применении.

Цифровые технологии предоставляют новые методы исследователям социального, вследствие чего появляется еще больше возможностей для работы с данными: для их

сбора, трансформирования, интерпретирования. В этом можно увидеть призыв к сотрудничеству. Задача представителей социальных наук в том, чтобы предпринимать обоснованные попытки улучшать исследовательский инструментарий при работе с цифровыми данными: как собирать их и обрабатывать, как находить пробелы в сборе и обработке, как отслеживать ошибки выборки или сдвиги в отборе. Сейчас исследовательские возможности постоянно расширяются, появляются такие новые проекты, которые раньше нельзя было даже представить: сегодня цифровые платформы позволяют реализовывать масштабные коллаборативные программы (Deegan, McCarty 2012).

Навыки критического мышления и проблематизации остаются для представителей социальных наук базовыми и необходимыми, поскольку они принципиально важны в работе с огромными массивами неструктурированных данных. В дополнение к этому цифровые технологии заставляют с повышенным вниманием относиться к процессу производства социального знания и к собственно исследовательской деятельности. С точки зрения развития социальных наук также происходит пересмотр методологических принципов и дисциплинарных границ. Благодаря повороту к цифре возникает запрос на проведение нелинейного исследования, на создание по его результатам самостоятельного отчуждаемого продукта, на придумывание его медиаистории. Соучастие разработчиков, исследователей и пользователей приобретает форму междисциплинарного проекта с медианаправленностью, где предполагаются понятные каналы получения обратной связи и постоянное привлечение новых участников к исследовательскому процессу.

Примечания

¹Краудсорсинг — привлечение ресурсов “толпы”, т.е. широкого круга пользователей или публики для производства данных или их обработки. В отличие от бесконтрольного производства данных краудсорсинг предполагает направленные действия пользователей в отношении данных, которые потом собираются в определенном месте. Пользователи становятся соучастниками производства научного знания. Краудсорсинг стал очень популярной практикой, например, в сфере астрофизики и астрофотографии, где большое количество любителей дополняют общую базу данных наблюдений и визуализации объектов.

² Другие примеры проектов ДН в России: “Национальный корпус русского языка” (<http://www.ruscorpora.ru>), лингво-географическая система “Диалект” (<http://mns.udsu.ru/dl/common.main>), *Tolstoy Digital* (<http://digital.tolstoy.ru>), “Архитектурный ансамбль Соловецкого монастыря” (<http://solovky.ifmo.ru>), “Время советское” (<http://mizar2.kantiana.ru>), “1917. Свободная история” (<https://project1917.ru>) и др.

Источники и материалы

Атлас 2017 — Интерактивный атлас // Виртуальное население России. 2017. <http://webcensus.ru>
Прожито б.г. — Личные истории в электронном корпусе дневников // Прожито. <http://prozhito.org>
Обнинский проект б.г. — Обнинский цифровой проект. <http://obninsk-project.net>
Big Data 2015 — Big Data в социологии: дань моде или вызов времени? <http://www.ranepa.ru/sobytiya/novosti/6900-grushin-conference> (дата обращения: 20.11.2017).

Научная литература

Дудина В.И. Социологическое знание в контексте развития информационных технологий // Социологические исследования. 2015. № 6. С. 13–22.
Дудина В.И. Цифровые данные — потенциал развития социологического знания // Социологические исследования. 2016. № 9. С. 21–30.

- Журавлева Е.* Социология в сетевой среде: к цифровым социальным исследованиям // Социологические исследования. 2015. № 8. С. 25–33.
- Земнухова Л., Руденко Н., Сивков Д. Цифровые городские исследования: проблемы взаимодействия и паттерны координации // Социологическое обозрение. 2019. Т. 18. № 4. С. 107–129.
- Латур Б.* Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2013.
- Орлова Г.* С качественного на цифровой: политика цифрового перевода в качественных исследованиях. SSRN. 2017. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2981567>
- Рогозин Д.М.* Ошибки ввода данных открытых вопросов // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2004. № 9. С. 127–141.
- Сивков Д.Ю.* Большие данные в этнографии: вызовы и возможности // Социология науки и технологий. 2017. Т. 8. № 2. С. 56–67.
- Толстова Ю.* Социология и компьютерные технологии // Социологические исследования. 2015. № 8. С. 4–13.
- Babuta A.* Big Data and Policing: An Assessment of Law Enforcement Requirements, Expectations and Priorities // RUSI Occasional Paper, September 2017. <https://rusi.org/sites/default/files/rusi-bigdata-press-2017.pdf>
- Berry D.* The Computational Turn: Thinking About the Digital Humanities // Culture Machine. 2011. Vol. 12. P. 1–22.
- boyd d.* Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship // Journal of Computer-Mediated Communication. 2007. No. 13 (1). P. 210–230.
- boyd d., Crawford K.* Critical Questions for Big Data // Information, Communication & Society. 2012. No. 15 (5). P. 662–679.
- Burdick A. et al.* Digital Humanities. Cambridge: MIT Press, 2012.
- Burrows R., Savage M.* After the Crisis? Big Data and the Methodological Challenges of Empirical Sociology // Big Data & Society. 2014. P. 1–6. <https://doi.org/10.1177/2053951714540280>
- Campolo A., Sanfilippo M., Whittaker M., Crawford K. AI now 2017 report. N.Y.: AI Now Institute at New York University, 2017.
- Collins H., Evans R. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // Social Studies of Science. 2002. No. 32 (2). P. 235–296.
- Deegan M., McCarty W.* (eds.) Collaborative Research in the Digital Humanities: A Volume in Honour of Harold Short, on the Occasion of His 65th Birthday and His Retirement, September 2010. Aldershot: Ashgate Publishing, 2012.
- Edwards A., Housley W., Williams M.L., Sloan L.* Digital Social Research, Social Media and the Sociological Imagination: Surrogacy, Augmentation and Re-Orienting // International Journal of Social Research Methodology. 2013. No. 16 (3). P. 245–260.
- Gillespie T., Boczkowski P., Foot K.* Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society. Boston: MIT Press, 2014.
- Hine C.* Ethnography for the Internet: Embedded, Embodied and Everyday. Huntingdon: Bloomsbury Publishing, 2015.
- Jenkins H.* Transmedia Storytelling: Moving Characters from Books to Films to Video Games Can Make Them Stronger and More Compelling // MIT Technology Review. 15.06.2003. <https://www.technologyreview.com/s/401760/transmedia-storytelling>
- Jenkins H. et al.* Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century // Building the Field of Digital Media and Learning. Chicago: MacArthur Foundation, 2009. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536086.pdf>
- Kitchin R.* Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts // Big Data & Society. 2014. April–June. P. 1–12. <https://dx.doi.org/10.1177/2053951714528481>
- Lupton D.* Digital Sociology. L.: Routledge, 2016.
- Loos E., Haddon L., Mante-Meijer E.* (eds.) The Social Dynamics of Information and Communication Technology. Aldershot: Ashgate Publishing, 2008.
- Manovich L.* Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data // Debates in the Digital Humanities / Ed. M.K. Gold. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2011. P. 460–475.
- McFarland D., Lewis K., Goldberg A.* Sociology in the Era of Big Data: The Ascent of Forensic Social Science // American Sociologist. 2016. Vol. 47 (1). P. 12–35. <https://dx.doi.org/10.1007/s12108-015-9291-8>

- Mills K.A. A Review of the Digital Turn in the New Literacy Studies // Review of Educational Research. 2010. No. 80 (2). P. 246–271.
- Neumeier M. Metaskills: Five Talents for the Robotic Age. San Francisco: New Riders, 2012.
- Ruppert E., Law J., Savage M. Reassembling Social Science Methods: The Challenge of Digital Devices // Theory, Culture & Society. 2013. No. 30 (4). P. 22–46.
- Schnapp J. Knowledge Design. 2013. [http://jeffreyschnapp.com/wp-content/uploads/2011/06/ HH_lectures_Schnapp_01.pdf](http://jeffreyschnapp.com/wp-content/uploads/2011/06/HH_lectures_Schnapp_01.pdf)
- Tsvetkova M. et al. Understanding Human-Machine Networks: A Cross-Disciplinary Survey // ACM Computing Surveys. 2017. Vol. 50 (12). P. 12:1–12:35. <https://doi.org/10.1145/3039868>

Research Article

Zemnukhova, L.V. How Digital Technologies Are Transforming Social Sciences [Kak tsifrovyye tekhnologii transformiruyut sotsial'nye nauki]. *Etnograficheskoe obozrenie*, 2020, no. 1, pp. 23–33. <https://doi.org/10.31857/S086954150008753-8> ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Liliia Zemnukhova | <https://orcid.org/0000-0002-2938-3629> | l.zemnukhova@gmail.com | Sociological Institute of the FCTAS RAS (25/14 7th Krasnoarmeyskaya Str., St. Petersburg, 190005, Russia)

Keywords

digital technologies, social sciences, data, methodology, digital humanities, digital literacy

Abstract

Digital technologies are transforming social sciences. Social networks, mobile applications, digital traces, virtual spaces, and much more either become an independent object of research or turn out to be inextricably linked to the “material” everyday life. But digital technologies require the formation of new skills (for example, digital literacy) for different stages of working with data – from their collection and processing to interpretation. Besides, disciplinary boundaries, methodological principles, and a general approach to research design are being rethought in connection with the proliferation of digital practices. The article discusses the changes that occur in the social sciences due to the spread of digital technologies and data, as well as the mixing of the boundaries of disciplines in research practice.

References

- Babuta, A. 2017. Big Data and Policing: An Assessment of Law Enforcement Requirements, Expectations and Priorities. RUSI Occasional Paper. September. <https://rusi.org/sites/default/files/rusi-bigdata-press-2017.pdf>
- Berry, D. 2011. The Computational Turn: Thinking About the Digital Humanities. *Culture Machine* 12: 1–22.
- boyd, d. 2007. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication* 13 (1): 210–230.
- boyd, d., and K. Crawford. 2012. Critical Questions for Big Data. *Information, Communication & Society* 15 (5): 662–679.
- Burdick, A., et al. 2012. *Digital Humanities*. Cambridge: MIT Press.
- Burrows, R. and M. Savage. 2014. After the Crisis? Big Data and the Methodological Challenges of Empirical Sociology. *Big Data & Society*: 1–6. <https://doi.org/10.1177/2053951714540280>
- Campolo, A., M. Sanfilippo, M. Whittaker, and K. Crawford. 2017. *AI now 2017 report*. New York: AI Now Institute at New York University.
- Collins, H. and R. Evans. 2002. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. *Social Studies of Science* 32 (2): 235–296.
- Deegan, M., and W. McCarty, eds. 2012. *Collaborative Research in the Digital Humanities: A Volume in Honour of Harold Short, on the Occasion of His 65th Birthday and His Retirement, September 2010*. Aldershot: Ashgate Publishing.

- Dudina, V. 2015. Sotsiologicheskoe znanie v kontekste razvitiia informatsionnykh tekhnologii [Sociological Knowledge in the Context of Information Technologies Development]. *Sotsiologicheskie issledovaniia* 6: 13–22.
- Dudina, V. 2016. Tsifrovye dannye – potentsial razvitiia sotsiologicheskogo znaniia [Digital Data Potentialities for Development of Sociological Knowledge]. *Sotsiologicheskie issledovaniia* 9: 21–30.
- Edwards, A., W. Housley, M.-L. Williams, and L. Sloan. 2013. Digital Social Research, Social Media and the Sociological Imagination: Surrogacy, Augmentation and Re-Oriented. *International Journal of Social Research Methodology* 16 (3): 245–260.
- Gillespie, T., P. Boczkowski, and K. Foot. 2014. *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*. Boston: MIT Press.
- Hine, C. 2015. *Ethnography for the Internet: Embedded, Embodied and Everyday*. Huntingdon: Bloomsbury Publishing.
- Jenkins, H. 2003. Transmedia Storytelling: Moving Characters from Books to Films to Video Games Can Make Them Stronger and More Compelling. *MIT Technology Review*. 15.06.2003. <https://www.technologyreview.com/s/401760/transmedia-storytelling>
- Jenkins, H., et al. 2009. Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century. In *Building the Field of Digital Media and Learning*. Chicago: MacArthur Foundation. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536086.pdf>
- Kitchin, R. 2014. Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts. *Big Data & Society* April–June: 1–12. <https://dx.doi.org/10.1177/2053951714528481>
- Latour, B. 2013. *Nauka v deistvii: sleduia za uchenymi i inzhenerami vntri obshchestva* [Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society]. St. Petersburg: Izdatel'stvo Evropeiskogo universiteta v Sankt-Peterburge.
- Loos, E., L. Haddon, and E. Mante-Meijer, eds. 2008. *The Social Dynamics of Information and Communication Technology*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Lupton, D. 2015. *Digital Sociology*. London: Routledge.
- Manovich, L. 2011. Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data. In *Debates in the Digital Humanities*, edited by M.K. Gold, 460–475. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- McFarland, D., K. Lewis, and A. Goldberg. 2016. Sociology in the Era of Big Data: The Ascent of Forensic Social Science. *American Sociologist* 47 (1): 12–35. <https://dx.doi.org/10.1007/s12108-015-9291-8>
- Mills, K.A. 2010. A Review of the Digital Turn in the New Literacy Studies. *Review of Educational Research* 80 (2): 246–271.
- Neumeier, M. 2012. *Metaskills: Five Talents for the Robotic Age*. San Francisco: New Riders.
- Orlova, G. 2017. S kachestvennogo na digital'nyi: politika tsifrovogo perevoda v kachestvennykh issledovaniiaakh [From Qualitative to Digital: A Policy of Digital Translation in Qualitative Research]. *SSRN*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2981567>
- Rogozin, D. 2004. Oshibki vvoda dannykh otkrytykh voprosov [Open-Ended Questions Data Entry Errors]. *Sotsiologiya: metodologiya, metody, matematicheskoe modelirovanie* 19: 127–141.
- Ruppert, E., J. Law, and M. Savage. 2013. Reassembling Social Science Methods: The Challenge of Digital Devices. *Theory, Culture & Society* 30 (4): 22–46.
- Sivkov, D. 2017. Bol'shie dannye v etnografii: vyzovy i vozmozhnosti [Big Data and Ethnography: Challenges and Opportunities]. *Sotsiologia nauki i tekhnologii* 8 (1): 56–67.
- Schnapp, J. 2013. *Knowledge Design*. http://jeffreyschnapp.com/wp-content/uploads/2011/06/HH_lectures_Schnapp_01.pdf
- Tolstova, Yu. 2015. Sotsiologiya i komp'yuternye tekhnologii [Sociology and Computer Technologies]. *Sotsiologicheskie issledovaniia* 8: 4–13.
- Tsvetkova, M., et al. 2017. Understanding Human-Machine Networks: A Cross-Disciplinary Survey. *ACM Computing Surveys* 50 (12): 12:1–12:35. <https://doi.org/10.1145/3039868>
- Zemnukhova L., N. Rudenko, and D. Sivkov. 2019. Tsifrovye gorodskie issledovaniia: problemy vzaimodeistviia i patterny koordinatsii [Digital Urban Studies: Collaboration Problems with Patterns of Coordination]. *Sotsiologicheskoe obozrenie* 18 (4): 107–129.
- Zhuravleva, E. 2015. Sotsiologiya v setevoi srede: k tsifrovym sotsial'nym issledovaniyam [Sociology in Digital Environment: Towards Digital Social Research]. *Sotsiologicheskie issledovaniia* 8: 25–33.