Лилия Земнухова

Взаимодействие человека и компьютера через призму формальной социологии

В статье предпринимается попытка рассмотреть взаимодействие человека и компьютера с точки зрения социологической теории. Концептуальные сложности, связанные с поставленной задачей, объясняются тем, что исследования в области HCI (Human-Computer Interaction) направлены на практические решения проблем взаимодействия, в то время как STS (Science and Technology Studies) в большей степени обращаются к частным аспектам развития технологий и их влияния на жизнь общества. Возможное решение предоставляет переопределение взаимодействия человека и компьютера в терминах формальной социологии Георга Зиммеля.

Ключевые слова: взаимодействие человека и компьютера, формальная социология, Зиммель, Human-Computer Interaction, Science and Technology Studies

Введение

Взаимодействия человека и компьютера как объект исследования располагается на микроуровне, уровне повседневности. Однако, контекст взаимодействия — его причины и масштабы распространения — задан макроуровнем и связан с глобальными процессами.

Видную позицию в социологической теории занимают концепции глобализации, информационного и сетевого общества (см., например, Giddens, 1991, Хантингтон, 2003, Castells, 1996). Они описывают общие социальные процессы, явления и тенденции: например, формирование глобального информационного общества,

---

Земнухова Лилия Владимировна — социолог (МВШСЭН, 2011), младший научный сотрудник Социологического института РАН, научный сотрудник Центра исследований науки и технологий Европейского университета в Санкт-Петербурге. Научные интересы: социология науки и техники, Science and Technology Studies, профессиональные сообщества в IT.

Эта статья написана по материалам НИР «Фреймы взаимодействия с технологическими устройствами: „рутинизация" и „опривычивание" инновационных практик», выполненного по Государственному заданию РАНХиГС за 2013 г.

изменение восприятия пространства и времени, мобильность капитала или уплотнение коммуникации, распространение информационных и компьютерных технологий (Waters M., 1995: p. 15-16; Chesher M., 1998: 12-13). Последний пункт представляет для нас наибольший интерес, поскольку благодаря ему появляется такой феномен как взаимодействие человека и компьютера.

Напротив, исследования на микроуровне, посвященные коммуникации посредством компьютера, делают акцент на изменениях в общении людей и восприятии ими компьютера, но не объясняют, как взаимодействие человека и компьютера возможно (см., например, Weisband, 1995, Forgas, 2007). В данной статье предпринята попытка найти методологический и концептуальный подход к такому взаимодействию.

Взаимодействие человека и компьютера: содержательный аспект

Главный вопрос статьи на первый взгляд следует сформулировать следующим образом: можно ли рассматривать взаимодействие человека и компьютера как социальное? В действительности, такая формулировка становится возможной, только если мы проблематизируем пользовательскую логику, т. е. перестанем воспринимать человека как «просто» пользователя. Для этого компьютер должен быть наделен некоторыми свойствами. Одним из очевидных способов сближения компьютера с человеком являются разработки в области искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI).

Социолог Алан Вольф, рассуждая о достижениях в области AI, выдвигает гипотезу, что человек не является единственным уникальным существом с точки зрения наличия разума (Wolfe, 1991). Апеллируя к идеям Дж. Г. Мида, М. Вебера, Г. Гарфинкеля, Х. Сакса и Э. Щеглоффа, а также А. Щюца, Вольф пытается социологически обосновать, почему AI может конкурировать с человеком в повседневной коммуникации. Автор приходит к выводу, что классические социологические теории не способны прояснить данный вопрос, и уникальность человека должна поддерживаться, несмотря на прогресс AI. Камнем преткновения зачастую становится вопрос интенциональности компьютера.

Проблематику интенциональности подробно изучил Джон Серль, сопоставляя сильную и слабую программы AI (Серль, 2003). Его вывод таков: «никакая чисто формальная модель сама по себе не будет достаточна для интенциональности, поскольку формальные свойства сами по себе не являются составляющими интенциональности и не имеют каузальных свойств, кроме свойства

переходить к следующему шагу в процессе работы машины» (Сирл, 2003: 326). Это тупиковый путь, поскольку он не позволяет поставить в один ряд обоих участников взаимодействия. Можно ли рассматривать взаимодействие человека и компьютера как формальное, наблюдаемое явление, протекающее, скажем, в сети людей и компьютеров?

Дискурс сетевого общества породил неконтролируемую экспансию понятия «сеть». Речь идет не столько о понятии, сколько о его использовании. В сетевом обществе узлами сети могут выступать разные агенты — институты, люди, и даже компьютеры (если речь идет о компьютерной сети). Но утверждение вида «когда компьютерные сети соединяют людей и машины, они становятся социальными сетями» (Wellman, 1996: 213) ничего не говорит о том, почему такие сети становятся социальными. Проблема появляется, когда мы пытаемся смешать качественные уровни анализа и создать универсальную объяснительную модель. Такая попытка предпринимается в том числе и в акторно-сетевой теории, к которой мы вернемся несколько позже.

Для начала нам необходимо определить, что подразумевается под взаимодействием человека и компьютера, каковы демаркационные границы этого объекта. Нас интересует взаимодействие человека и компьютера не как единичное действие, а как форма, которая все чаще и чаще встречается в повседневной жизни. «Формальный» подход позволяет избежать недостатков «содержательных» подходов, стремящихся изучить множество элементов, не объединенных концептуальной рамкой. Трудности, с которыми сталкиваются исследователи содержательных аспектов взаимодействия человека и компьютера можно рассмотреть на примере HCI (Human-Computer Interaction).

В HCI проблема взаимодействия решается на практическом уровне. В фокусе внимания — обеспечение технической возможности взаимодействия. Задача практиков HCI состоит в том, чтобы устранить сложности в процессе взаимодействия и сделать его максимально результативным и удобным. При этом теоретики HCI сталкиваются с рядом проблем, касающихся концептуализации своих разработок. В результате общее теоретическое основание HCI теряется, вопреки попыткам придать данной области статус дисциплины (Carroll, 2003). С этой целью привлекаются ресурсы из иных теоретических областей. Так, взаимодействию приписывают социотехнический характер и даже называют киберзаимодействием (см. подробнее Fleischmann, 2009 по работам Kling и Haraway соответственно). Продуктивный вклад в решении задачи вносят исследования науки и техники (Science and Technology Studies, STS).

Анализируя взаимодействие человека и вещей в рамках акторно-сетевой теории (Actor-Network Theory, ANT), исследователи пересматривают демаркационные границы социологии (Callon, 1992). «Мы должны создать науку ассоциаций — сетевой анализ, который изучает не только связи между людьми, но и между людьми и вещами» — говорят Латур и Каллон (цит по: Stark D. 2001: 96). Цель ANT заключается в том, чтобы разработать общий словарь и онтологию социального, снимая разделение Природы и Общества (Callon, 1992). ANT — это яркий пример теории, которая не является теорией в строгом смысле, поскольку она не оставляет места объяснению (Collins, 1992). В результате теряется различение между актантами, а специфика взаимодействия человеческих и не-человеческих акторов утрачивает смысл. Подобный результат следует также признать тупиковым для нашего исследования.

Ответ формальной социологии

Для формальной социологии мы имеем дело с парадоксальной ситуацией: то, что может или должно рассматриваться как форма, в действительности является содержанием, несущим конкретный смысл в каждой ситуации. Принципиальное значение с точки зрения формальной социологии имеет следующий момент: взаимодействие человека и компьютера существует вне зависимости от того, в какой перспективе его изучать. Смысловое наполнение не меняет саму форму взаимодействия; более того, поддерживает ее неизменность. Именно поэтому не имеет значения, насколько HCI преуспели в поддержании возможностей для такого взаимодействия. Мы можем взять за отправную точку наблюдаемое повсеместное использование компьютерных технологий (в том числе мобильных, подробнее Mobile, 2008), но в терминах формальной социологии взаимодействие человека и компьютера следует рассматривать в качестве чистой формы, благодаря которой происходит воспроизводство общественных отношений.

Задача социологии, по Зиммелю, заключается в том, чтобы обнаруживать и изучать формальные моменты развития общества, то есть формы организации социальной жизни, отдельно от содержания. «Есть всегда объективное содержание (чувственное или интеллектуальное, техническое или психологическое), которое является социально встроенным, производимым или передаваемым, и которое, таким образом производит тотальность социальной жизни» (Simmel, 1967: 21). Таким образом, Зиммель отходит от исследования взаимодействий как таковых, и акцентируется на формах объединений людей. «Чистые формы» концептуализируются как ключевой аналитический инструмент.

Формы в данном случае следует понимать скорее геометрически: они являются чистыми в том смысле, что сохраняют внешние, общие характеристики вне зависимости от содержания. Более того, содержание напрямую может влиять на переключение с одной формы на другую, но не на ее изменение. Они не привязаны к контексту или времени, но остаются неизменными.

Итак, задача науки об обществе состоит в том, чтобы описать формы общества и отношений внутри него, благодаря которым оно воспроизводится. Выделение формы в качестве такого базиса основано на противопоставлении формы и содержания, где содержание становится наполнением устойчивых форм функционирования общества. «Форма есть взаимодействие элементов, благодаря которому они и образуют единство» (Зиммель, 1996: 488). При этом анализ в терминах формы-содержания требует научной и логической строгости в «идентификации, системного упорядочивания, психологического объяснения и исторического развития чистых форм обобществления (sociation)» (Simmel, 1967: 23).

Одной из форм социальной жизни, которые Зиммель подробно анализирует, является общение. «Собственно „общество“ в себе есть такое существование с другим, для другого, против другого, где материальные или индивидуальные содержания и интересы благодаря влечению или цели обретают либо сохраняют форму. И вот эти формы получают собственную жизнь, начинают существовать в отрыве от своих корней в содержании, ради самих себя и ради обаяния, излучаемого в этой оторванности. Это и есть явление общения» (Зиммель, 1996: 488). Ключевая характеристика следующая: форма обобществления (общение) отделяется от своей конкретной тематики. Иными словами, Зиммель указывает, что в специфических условиях форма освобождается от содержания и в него превращается.

Зиммель выводит общение как пример чистой формы на передний план в науках об обществе. Но если чистые формы — это конструкты, почему бы не использовать в таком случае, например, идеальные типы Макса Вебера? В чем кардинальное отличие форм Зиммеля и каким образом его логика может помочь решить поставленные задачи?

Формы принципиально отличаются от идеальных типов тем, что в них отсутствует наполнение, как, например, в случае с типами социального действия Вебера. Веберовский проект проблематизирует взаимодействие, исходя из единичных действий. Действие становится предметом социологического познания, поскольку социальным его делает «смысл», который вкладывают в него действующие, и их способность к интерпретации.

Социология Вебера является понимающей в соответствии с требованием «понять», истолковать смысл, ориентированный на других (Вебер, 2002). Однако социология толкует не просто смысл, а действия — то, что происходит в действительности. Точнее было бы сказать, что речь идет о субъективном смысле действования, так как в терминологии Вебера действие является динамической категорией действования (Handeln), а не акта (Филиппов, 2002). Социология должна предоставить каузальное объяснение, понимание причинности действования. Действование совершается, протекает. Взаимодействие в веберовской логике состоит из отдельных действий, смысл которых направлен на другого участника взаимодействия. Действие конкретно, контекстуально и имеет «автора», который является не просто субъектом, а «действующим» (Вебер, 2002). В нашем исследовании основным аргументом против представления Вебера служит отсутствие смысла, ориентированного на человека, в действовании компьютера.

Итак, в основе социальных действий Вебера лежит смысл, тогда как зиммелевские формы очищены от него: все, что связано с индивидуальными чувствами, мыслями, смыслами, теряет значение, играя роль материи, содержания. «Сама по себе эта материя, в которой исполняется жизнь, мотивация, движущая ее, в сущности, не социальна» (Зиммель, 1996: 486). Интересно не только само понимание формы, но и то, каким образом проявляется та или иная форма. Проследить это можно на уже рассмотренном нами примере общения/обобществления. «В любом человеческом обществе можно отделить форму от содержания, общество вообще представляет собой взаимодействие индивидов. Взаимодействие всегда складывается вследствие определенных влечений или ради определенных целей» (Зиммель, 1996: 486). В жизни общества индивидуальные интересы, мотивы, влечения как содержание либо обретают некоторую новую форму, либо сохраняют уже существующую.

В определенный момент эти формы начинают воспроизводиться сами по себе, вне зависимости от внутреннего наполнения (как произошло с общением). Таким образом, условием обретения формой самостоятельности является отсутствие «собственного веса» содержания. Отсюда возникает вопрос, как разграничить чистые формы от тех, где содержание все же имеет смысл. Зиммель приводит следующий пример перехода от формы общения к другой смысловой форме: беседа как общение теряет смысл, если она переходит в спор (и тогда может поддерживаться форма спора). Важно сохранение формы ради воспроизводства процессов обобществления, поскольку вне зависимости от содержания форма

общения в данном случае (даже если происходит переход в другие формы, такие как спор, игра, кокетство и т. п.) становится условием социальности.

Почему формальная социология?

Идея выделения чистых форм кажется особенно продуктивной применительно к феноменам, которые еще не нашли своего места в социологической теории. К ним, например, относится взаимодействие человека и компьютера. Этот тип взаимодействия не является социальным в строгом смысле слова, поскольку здесь отсутствует, по крайней мере, одно необходимое условие с точки зрения классической социологии — второй самостоятельно действующий участник. Чтобы рассмотреть взаимодействие человека и компьютера в качестве формы, нужно лишить его содержательных компонентов и проверить, будет ли она (форма) воспроизводиться вне зависимости от материи. Зиммель говорил по поводу содержания буквально следующее: «Все то, что наличествует в индивидах (непосредственных конкретных носителях исторической действительности) в виде влечений, интересов, целей, стремлений, психических состояний и движений, то, из чего формируется воздействие на других людей или что способствует восприятию этих воздействий, я обозначаю как содержание, т. е. материю обобществления» (Зиммель, 1996: 486). В нашем случае содержательная составляющая приводит нас к веберовской традиции понимания действия, поскольку в ее основе находится смысл.

В этой логике содержится допущение, что компьютер способен производить действия, или, по крайней мере, реагировать на действия человека. Речь идет не столько о сознательных и смыслополагающих действиях компьютера, сколько об отношении к этому процессу человека как пользователя системой. Что может здесь быть показательным? Например, исправность оборудования. До тех пор, пока компьютер удовлетворяет запросам пользователя и выполняет все запрашиваемые задачи (то есть работает без сбоев), он может не восприниматься человеком как нечто, существующее отдельно, а скорее как продолжение самого человека. Эту проблематику раскрывает идея «послушного объекта»: «чем больше послушных объектов, использование которых доведено до автоматизма, вовлечено в наше повседневное существование, тем „разреженнее“ и непроблематичнее повседневная реальность» (Вахштайн, 2011: 180). С персональными, мобильными и другими устройствами, которые характеризуются максимальной степенью персонализации, пользователь расстается нелегко, в отличие, например, от чайников или ручек, которые легко заменить.

Например, мобильный телефон служит, в первую очередь средством связи, но при его отсутствии или сбое функциональности (например, разряжен аккумулятор) меняется повседневная жизнь.

Теперь необходимо понять, использование какой техники становится по сути взаимодействием, причем таким, которое в конечном итоге приобретает самостоятельное значение «в отрыве от материала».

Что позволяет говорить о взаимодействии человека и компьютера как о чистой форме? Действуя по аналогии с анализом общения как чистой формы, выделим минимальный набор взаимодействующих элементов. В первую очередь, это участники взаимодействия. С одной стороны, человек, выполняющий роль пользователя; с другой стороны, техническое устройство. Другим значимым элементом являются условия для реализации взаимодействия, что означает в первую очередь возможность подавать и принимать сигналы, реагировать на действия другого. Таким образом, элементами являются наличие «работающих» участников — человека, не обязательно обладающего навыками «общения» с техникой, и компьютера, технически подготовленного к «общению» с пользователем. И наконец, не менее важным является факт совершения взаимодействия хотя бы в виде случайного столкновения, которое по Веберу не имело бы смысла само по себе.

Даже если все три элемента создают условия для взаимодействия, при каком условии взаимодействие становится формой? Чтобы ответить на этот вопрос, следует учесть следующие аспекты. Во-первых, в исторической перспективе исследования техники и ее участия в жизни человека имеют значение факторы, оказавшие влияние на персонализацию техники (что сейчас позволяет говорить о единичном взаимодействии человека и компьютера). Во-вторых, нужно четко определить, какие области или функции взаимодействия следует обойти в формально-социологическом исследовании. К ним, например, относятся, такие темы, как значение техники в современном мире, виртуализация современной жизни, компьютеры как коммуникативные посредники. В нашем случае важен лишь факт наличия особой формы взаимодействия «человек-компьютер». В-третьих, следует учесть бытовой опыт взаимодействия с компьютером в духе HCI. Сейчас сидя за ноутбуком и печатая эти строки, меня не интересует, как устроен компьютер, что именно позволяет мне с ним взаимодействовать, сломается ли он через 5 минут (хотя даже в этом случае пользователи предпочитают периодически сохранять данные, чтобы сбой в системе не стал неожиданностью). Меня как исследователя интересует лишь то, почему я могу назвать этот процесс взаимодействием (или даже социальным взаимодействием).

Пожалуй, сущностным объяснением взаимодействия человека и компьютера как социального может быть наблюдение повсеместных фактов такого взаимодействия. Данное решение не сводится к проблематизации отдельных случаев из мира повседневности. Когда наблюдатель обнаруживает вокруг себя примеры взаимодействия людей с компьютерами/телефонами/планшетами, эти события распознаются именно как формы. Неважным оказывается то, зачем и почему людям нужны их устройства и как ими пользуются. Содержание является контекстуальным: в библиотеке, скорее всего, читают и печатают, в кафе и с наушниками слушают музыку или общаются по «скайпу», и где угодно работают, проверяют почту, «сидят» в «социальных сетях», проверяют новости. И именно поэтому следует рассматривать это взаимодействие как форму — чистую и постоянно воспроизводящуюся.

Заключение

Формальная социология может объяснить, почему взаимодействие человека и компьютера следует рассматривать в качестве формы воспроизводства общества. Выделение ее как чистой формы социальности отражает устройство и функционирование современного общества. На данном этапе можно сделать следующие выводы. Во-первых, эта форма в настоящий момент свойственна всем социальным явлениям и опирается на них. Во-вторых, она задает развитие других форм взаимодействия. В-третьих, данная форма воспроизводится вне зависимости от контекста, фона, конкретного содержания. В-четвертых, форма в разных условиях и группах не теряет значимости, она просто переходит в другую форму. Таким образом, для определенного исторического среза взаимодействие человека и компьютера является чистой формой, которую можно использовать для анализа общественных процессов, понимания функционирования и воспроизводства общества, и именно поэтому такое взаимодействие можно считать социальным.

Библиография

1. *Callon M., Latour B. (1992) Don't Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley. In A. Pickering (ed.) Science as practice and culture. The University of Chicago Press: pp. 343–368.*
2. *Castells M. (1996) Rise of the network society. Oxford: Blackwell Publishing.*
3. *Chesher M. (1998) Electronic commerce and business communications. London: Springer-Verlag.*
4. *Collins H. M., Yearley S. (1992) Journey into Space In A. Pickering (ed.) Science as practice and culture. The University of Chicago Press: pp. 369–389.*

5. *Fleischmann K. R. (2009) Sociotechnical Interaction and Cyborg — Cyborg Interaction: Transforming the Scale and Convergence of HCI // The Information Society, 25: 227–235, 2009. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01 972 240 903 028 359>.*
6. *Forgas J. P., East R., Chan N. Y. M. (2007) The use of computer-mediated interaction in exploring affective influences on strategic interpersonal behaviours // Computers in Human Behavior 23 (2007) 901–919. <www.elsevier.com/locate/comphumbeh>*
7. *Giddens A. (1991) The consequences of modernity. Cambridge, England: Polity Press.*
8. *Hudlicka E. (2003) To feel or not to feel: The role of affect in human — computer interaction // J. Human-Computer Studies 59 (2003) 1–32.*
9. *Kiesler S., Powers A., Fussell S. R., and C. Torrey (2008) Anthropomorphic interactions with a robot and robot — like agent // Social Cognition, Vol. 26, No. 2, 2008, pp. 169–181.*
10. *Mobile human — computer interaction // Int. J. Human-Computer Studies 66 (2008). Pp. 833–837. <www.elsevier.com/locate/ijhcs>*
11. *Nass C., Moon Y. (2000) Machines and Mindlessness: Social Responses to Computers // Journal of Social Issues, Vol. 56, No. 1, 2000, pp. 81–103.*
12. *Simmel G., Wolff K. H. (1967) The sociology of Georg Simmel. Ed. by K. H. Wolff. The Free Press, New-York.*
13. *Stark D. (2001) Review: on Actor Network Theory and After, Ed. by J. Law and J. Hassard. Malden, MA: Blackwell, 1999 // Contemporary Sociology, Vol. 30, No. 1 (Jan., 2001), pp. 96–97. <http://www.jstor.org/stable/2 654 376>*
14. *Waters M. (2001) Globalization. New York: Routledge*
15. *Weisband S. P., Schneider S. K., Connolly T. (1995) Computer-Mediated Communication and Social Information: Status Salience and Status Differences // The Academy of Management Journal, Vol. 38, No. 4 (Aug., 1995), pp. 1124–1151. <http://www.jstor.org/stable/256 623>*
16. *Wellman B., Salaff J., Dimitrova D., Garton L., Gulia M., Haythornthwaite C. (1996) Computer Networks as Social Networks: Collaborative Work, Telework, and Virtual Community // Annual Review of Sociology, Vol. 22 (1996), pp. 213–238. <http://www.jstor.org/stable/2 083 430>*
17. *Wenger M. J. (1991) On the Rhetorical Contract in Human-Computer Interaction // Computers in Human Behavior, Vol. 7, pp. 245–262, 1991*
18. *Wolfe A. (1991) Mind, Self, Society, and Computer: Artificial Intelligence and the Sociology of Mind // American Journal of Sociology, Vol. 96, No. 5 (Mar., 1991), pp. 1073–1096. <http://www.jstor.org/stable/2 781 336>.*
19. *Wrede B., Kopp S., Rohlfing K., Lohse M., Muhl C. (2010) Appropriate feedback in asymmetric interactions // Journal of Pragmatics 42 (2010) 2369–2384. <www.elsevier.com/locate/pragma/10.1016/j. pragma. 2010.01.003>*
20. *Аутвейт У. (1996) Законы и объяснения в социологии // Девятко И. Ф. Модели объяснения и логика социологического исследования. М.*
21. *Вахштайн В. С. (2011) Социология повседневности и теория фреймов. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в С.-Петербурге.*
22. *Вебер М. (2002) Основные социологические понятия // Теоретическая социология: Антология: В 2 ч./Пер. с англ., фр., нем., ит. Сост. и общ. ред. С. П. Баньковской. М.: Книжный дом «Университет». Ч. 1. Избранное. Том 2. Созерцание жизни. М.: Юрист.*
23. *Кастельс М. (2000) Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ.*

24. *Сирл Дж. (2003) Разум, мозг и программы //Хофштадтер Д., Деннетт Д. Глаз разума. Самара: Издательский дом «Бахра-М». СС. 314–331.*
25. *Филиппов А. Ф. (2002) От переводчика. Вебер М. Основные социологические понятия/Теоретическая социология: Антология: В 2 т./Пер. с англ., фр., нем., ит. Сост. и общ. ред. С. П. Баньковской. М.: Книжный дом «Университет». Т. 1: с. 64–66.*
26. *Хантингтон С. (2003) Столкновение цивилизаций. М.: АСТ.*
27. *Шкаратан О. И. и др. (2009) Социально-экономическое неравенство и его воспроизводство в современной России. М: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп». 560 с. С. 248–257.*