

УДК 141.32

DOI: 10.21209/1996-7853-2017-12-3-40-45

Юрий Михайлович Шаев,

кандидат философских наук, доцент,
Пятигорский государственный университет
(357532, Россия, г. Пятигорск, пр-т Калинина, 9),
e-mail: existentia20065@yandex.ru

Интернет вещей и акторно-сетевая теория Б. Латура: методология и онтология¹

Данная статья посвящена анализу феномена Интернета вещей в контексте акторно-сетевой концепции Б. Латура. Автор рассматривает возможности акторно-сетевой теории в описании феномена Интернета вещей как сети, объединяющей «вещи» и людей. Рассматриваются проблемы методологии и социальной онтологии, возможности позиционирования человека с одной стороны, как инициатора сетевых взаимодействий, с другой же стороны – как своеобразный онтологический модус наряду с вещами в совместных практиках взаимодействия. Интернет вещей анализируется автором в качестве сложного социотехнического феномена, отражающего глубинные онтологические основания современного человека, живущего в информационно-технологическом универсуме.

Для достижения этой цели используются основные методологические положения акторно-сетевой теории Б. Латура: понятие научно-культурно-социальной сети, феномен переноса научных практик в социокультурную действительность, феномен перевода как «продолжение функционирования» научной сети в пространстве культуры. Показывается семиотический характер позиционирования человека как элемента Интернета вещей. Затрагиваются аспекты вербального и невербального взаимодействия человека с компонентами Интернета вещей. В статье переосмысливается идея «парламента вещей» как репрезентационной модели существования «вещей» в человеческих практиках. Данная идея экстраполируется на особенности функционирования Интернета вещей. Делаются выводы о необходимости глубинного социально-онтологического переосмысления феномена Интернета вещей с социотехнических позиций.

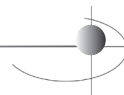
Ключевые слова: Интернет вещей, интернет, акторно-сетевая теория, методология, информационные технологии, сеть, онтология, социальная онтология

Вводная часть. Жизнь современного человека в наши дни невозможно представить без информационных технологий. Всё большую роль среди информационных технологий в повседневной жизни и в промышленном производстве начинает играть Интернет вещей (*Internet of Things, IoT*). Интернет вещей представляет собой такую концепцию вычислительной сети объектов, которая предполагает обмен данными между устройствами – «вещами» (может иметь место обмен данными между устройствами и узлами технологической цепочки и внешней средой, взаимодействие с внешней средой – информационное, либо физическое) с использованием сетевых технологий, главным образом, сети Интернет. Такой обмен данными чаще всего не предполагает участия человека, либо оно сводится к минимуму, человек выступает либо в качестве проектировщика технологических процессов, либо конечного пользователя.

В промышленно развитых странах концепция Интернета вещей используется в про-

мышленном производстве, многие теоретики и практики отмечают, что внедрение этой технологии либо уже совершает переворот в области построения технологической цепи производства и логистических процессов, либо совершит его в самом ближайшем будущем [1, с. 11]. В рамках Интернета вещей используются различные технологические платформы и парадигмы, например, в рамках промышленного Интернета вещей используется парадигма B2B, а в «гражданском» секторе парадигма носит название B2C. Последняя предполагает использование технологии Интернета вещей в рамках повседневной жизни человека, управления элементами городской инфраструктуры, жилых объектов. Сюда можно отнести так называемые «умные» (*smart*) дома, оснащённые датчиками температуры, освещённости, состояния замков, инженерной инфраструктуры дома, в рамках которых осуществляется своеобразная саморегуляция современного жилища человека, она предполагает регуляцию микроклимата, освещения, возможности

¹ Публикация подготовлена в рамках Гранта Президента РФ № МК-7802.2016.6 «Интернет вещей и социальная онтология».



дистанционного управления электронными устройствами и активно использует сеть Интернет для обмена данными. К этому сегменту можно отнести и такие гаджеты, как умные часы, фитнес-браслеты, следящие в режиме реального времени за основными биологическими параметрами, состоянием систем организма, уровнем потребляемых и потраченных калорий, с последующим сбором и анализом данных в рамках специальных приложений для смартфона. Очевидны большие перспективы развития Интернета вещей в таких сферах, как, например, медицина и транспорт. Таким образом, в рамках Интернета вещей возможен обмен информацией между объектами в относительной независимости от человека, «вещами» (здесь можно задуматься и об очевидных коннотациях философского понятия «вещи» как субстанциального и часто чувственно воспринимаемого компонента действительности).

Можно сказать, что вещи образуют специфическую сеть взаимодействий, в рамках которой человек может выступать как один из узлов сети. Интернет вещей в этой связи можно рассматривать в качестве своеобразного социально-онтологического феномена, так как он создаёт новую конфигурацию совместного бытия людей и вещей, различных устройств. Социально-онтологический смысл данного явления видится в двух модусах.

Во-первых, человек выступает в качестве составной части структуры или сети, среди «вещей». В какой-то мере человек становится тоже «вещью», элементом в системе информационных потоков и регуляции систем деятельности устройств. Принцип функционирования Интернета вещей напоминает передачу только существенной и необходимой информации, которая с помощью протокола передачи данных должна однозначно пониматься и использоваться узлами сети. Здесь уместно провести параллель с семиологическим понятием кода как принципа, определяющего место знака в системе знаков, правил комбинирования знаков для создания смысловых целостностей и создания сообщений.

Стоит сказать, что влияние информационных технологий стало настолько велико, что сам человек сейчас старается обмениваться с другими только необходимой информацией, всё то, что составляет «семиотически избыточные» данные, может отвергаться. Возможно, именно поэтому сленг, например, геймеров – людей, увлечённых компьютерными играми, или хакеров и особенности общения IT-специалистов не только изобилуют

специальными терминами и жаргонизмами, но и стремятся к смысловой ёмкости и, часто, отсутствию лирических отступлений. Одной из причин подобной ситуации может быть почти повсеместное распространение информационного шума, сопровождающее экспоненциальное увеличение информационных потоков в современном мире. В ситуации сильного зашумления информационного пространства человеку часто приходится сознательно перестраивать режим восприятия и порождения информации.

Если обратиться к более глубоким, онтологическим основаниям данного явления, то здесь можно обнаружить деформации онтологического облика современного человека. Сейчас мы всё чаще превращаемся в совокупность формальных идентификационных характеристик и параметров, мы не всегда продумываем глубинные аспекты бытия, не занимаемся размышлениями над экзистенциальными вопросами, что предсказывал ещё М. Хайдеггер, рассуждавший о том, что человек всё чаще отдаёт самые важные рассуждения на откуп «другим», «людям» (*das-Man*), растворяя свою экзистенцию в среде общепринятых мировоззренческих и поведенческих шаблонов [6, с. 126–130].

Если обратить внимание на семиотическую традицию в духе семиотики Ч. С. Пирса, то в рамках этой концепции человек рассматривается как знак, то есть как нечто, отсылающее к чему-то другому. Стоит сказать, что Ч. С. Пирс рассматривал знак как некое сложное образование, главной отличительной особенностью которого является отсылка к другим знакам (в качестве знаков он понимал самые различные феномены) [9, с. 18–22]. Человек в этом смысле тоже выступает в качестве знака как сложной совокупности «гиперссылок», точки соприкосновения культурных, поведенческих, мировоззренческих моделей [2, с. 194]. Возможно, это является одной из причин, влияющих на то, что происходит кризис идентичности в социальном аспекте и разрушение социальной онтологии как незыблемой веры в наличие социальных отношений как чего-то онтологически несомненного, с одной стороны, и в аспекте наполнения своей экзистенции гарантированным ответом на вопрос: «Кто я?» – с другой. Сейчас же в эпоху подвижной и изменчивой идентичности мы ни в чём не можем быть уверенными. Маски и роли, которые циркулируют в социокультурной среде, виртуализирующейся под влиянием информационных технологий, не всегда фиксируют и цементируют

бытийственные основы «Я». Особенно это актуально для жителя крупного мегаполиса, живущего среди калейдоскопа способов самопозиционирования, плюрализма культурных схем, эклектичных моделей поведения.

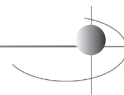
Во-вторых, в рамках Интернета вещей человек в качестве проектировщика сам создаёт сети и старается их контролировать. В этом отношении человек-актор напоминает учёного, который в акторно-сетевой концепции Б. Латура создаёт целую научно-социально-культурную сеть взаимодействий. Ещё в «Пастеризации Франции» Б. Латур описывал историю открытия Л. Пастером микробов [11]. Он рассуждал о том, что такое научное открытие – некий совместный результат действия «сил», среди которых, помимо чисто исследовательского интереса – неудовлетворительный уровень развития гигиены, экономическая заинтересованность сельскохозяйственных производителей, «деятельность» самих микробов, которые активно размножались в созданной исследователями благоприятной лабораторной среде. Убеждая различные социальные группы в реальности микробов, гигиенисты во главе с Пастером добились того, что микробы стали рассматриваться в качестве опасной реальности. Более того, фактически пастеровцы перенесли научную «сеть» лаборатории в реальную жизнь – стали активно применяться методы пастеризации, в гостиницах стали следить за чистотой постельного белья и т. д. Рассуждая в своих работах о науке, Б. Латур развивает идею сети как совокупности элементов самой различной природы, которые взаимодействуют и обеспечивают устойчивость сети, например: факты, подтверждающие выводы из научных положений, практические успехи в применении техники, научно-публикационный аппарат теоретической науки как совокупность мнений знаковых учёных, делающий противодействие в «теоретическом» отношении сети затратным и малоперспективным со стороны отдельных теоретиков, которые взяли бы опровергнуть теоретические представления, финансовую поддержку со стороны различных фондов и государства и многое другое [10, с. 259]. Очень важным в этой теории является понятие «машины» или устройства (в качестве примера можно упомянуть дизельный мотор), некоего чёрного ящика, который за счёт своего успешного функционирования обеспечивает устойчивость всей сети [3, с. 282–333]. Если попытаться экстраполировать данное размышление на особенности функционирования Интернета вещей,

то можно отметить, что многие, если не все, элементы Интернета вещей выступают в качестве важных узлов, многие из них обладают некоторой степенью «искусственного интеллекта» в процессах обмена информацией и регулирования взаимодействий с другими элементами [1, с. 11]. Сеть выступает некой саморегулирующейся структурой, поддерживающей в ряде аспектов функционирование своих элементов.

Сеть науки как общественного института устойчива благодаря ряду факторов: универсальности языка (особенно это касается естественных наук), проверяемости и воспроизводимости на эмпирическом уровне многих положений, системности и опоре на научную традицию.

Методология и методика исследования. Если попытаться экстраполировать модель научной сети, выделенной и описанной Б. Латуром, на Интернет вещей, то можно отметить, что Интернет вещей получает сейчас такое развитие во многом благодаря универсальности протоколов (B2B, B2C), обеспечивающих обмен данными внутри его «гражданского» и промышленного секторов. В сегменте промышленного Интернета вещей разработаны программные продукты, позволяющие не только осуществлять автоматический контроль, но и определять возможности перестройки самого технологического процесса на основе алгоритмов так называемой предсказательной аналитики (*predictive analytics*), теории больших чисел и нейронным вычислениям. Представляются перспективными возможности интегрирования электронной техники, либо оснащению электронными элементами техники и устройств, удобством для использования в повседневной жизни, что также обеспечивает быстрое развитие и устойчивость сетевой структуры Интернета вещей.

Наконец, имеет место заинтересованность политических структур в реализации концепции Интернета вещей, так как это позволяет повысить контроль над сегментами общества и реализовать биополитические механизмы управления, связанные с анализом данных, соотносимых с потребностями и интересами людей, что технологически возможно в сфере статистического анализа, например, поисковых запросов того или иного пользователя. В этом отношении технологии Интернета вещей представляют интерес не только для государственной власти, но и для бизнеса, и прежде всего, крупных компаний, использующих передовые информационные технологии в рекламных и PR-стратегиях.



Ещё одно размышление, касающееся соотнесения акторно-сетевой теории и концепции Интернета вещей, состоит в проблеме перевода. В рамках своей теории Латур рассуждает о «переводе» того, что «сообщают» объекты, с которыми имеет дело наука, сначала на язык науки с использованием терминологии, графических средств и прочего, а затем происходит перевод в область общего культурного контекста [3, с. 179–233], в рамках которого научные результаты обретают статус «реальности», начинают признаваться в кругах, не связанных с научной деятельностью. Например, сложные исследования в области генетики, требующие колоссальных финансовых вливаний, квалифицированного персонала, разветвлённой сети научной коммуникации, продолжают своё функционирование в виде расхожих представлений и сегментов научной картины мира в массовом сознании, некоторые используются в маркетинговых стратегиях (например, маркировка продуктов, свидетельствующая об отсутствии в составе «генетически модифицированных организмов»), ориентированных на сформированные паттерны восприятия обыденным сознанием.

Б. Латур в своей теории пытается обосновать тезис о том, что реальность, в которой живёт человек, является многоуровневой, гибридной, в ней смешиваются различные предметные перспективы, соотносимые с областями исследования различных наук [4]. В этом он близок базовым подходам системоделятельной концепции Г. П. Щедровицкого, видевшего в человеческой деятельности исток разбивки бытия на различные регионы и предметные поля, если говорить о «позитивной» науке [7, с. 8] – происхождение различных онтологий и рефлексивных позиций. Б. Латур, напротив, оценивает человеческую деятельность по «набрасыванию» смыслов на области действительности в несколько негативном отношении в том смысле, что «вещи» часто не в состоянии говорить за себя и, как правило, учёные или мыслители, осуществляя герменевтическую деятельность, истолковывают «физис» по своему усмотрению, это касается как естественных наук, обобщающих и концептуализирующих эмпирический опыт, так и гуманитарных, где герменевтическая работа ещё заметнее и бывает весьма неоднозначной, например, в ситуации интерпретации результатов социологических наблюдений. Развивая идеи о сетях взаимодействий в рамках социума, Б. Латур размышляет о социальном мире как

совокупности действий «человеков» и «нечеловеков», то есть вещей, объектов, встраивающихся в сети социальных взаимодействий (как, например, те же микробы в рамках сети, связанной с социальными эффектами деятельности гигиенистов или дизельный мотор, скрепляющий сеть, в рамках которой действуют научные, экономические и политические акторы).

Б. Латур предлагает идею «парламента вещей», в рамках которого «вещи» должны учитываться как элементы сетей социально-природно-культурных взаимодействий [12, с. 166–180]. Как правило, их представляют учёные и мыслители в актах истолкования, смыслового позиционирования и практического включения в системы деятельности. Б. Латур предлагает сделать прозрачным этот процесс, то есть разработать методы репрезентации сложной структуры социальных ситуаций, в рамках которых будет показан комплексный природно-социальный характер многих актуальных проблем действительности. Как нам кажется, это означает необходимость перестройки мышления и ухода от жёсткого противопоставления областей «природы», «культуры» в классическом понимании, понимания тонких механизмов включения «вещей» в социогерменевтические процедуры освоения действительности, формирования высокой культуры социальной рефлексии.

Результаты исследования. Конечно, возникает множество вопросов относительно возможности формирования такой культуры мышления и использования подобных практик, например, в реально действующих институтах политического представительства. Однако, внимание к «вещам», своего рода социологический и социально-философский поворот к онтологии «вещей», которая не была бы подчинена онтологии социальных отношений (как в классических концепциях) весьма симптоматично и отражает глубинные онтологические изменения, происходящие в современном мире, в практиках научного и философского его переосмысления. В этом смысле Интернет вещей представляет собой хороший пример реализации потенциалов «вещей», которые начинают играть всё более важную роль в реальном мире, причём, не в отвлечённо-философском смысле, а в качестве чуть ли не социальных акторов, перестраивающих контуры социальной онтологии. В рамках Интернета вещей сами вещи, то есть устройства, часто обходятся без «логоса» во взаимодействии и между собой, толь-

ко в ситуации контакта с человеком требуется вербальный язык, да и то не во всех случаях.

Показательно, что сейчас многие гаджеты имеют визуально-сенсорные интерфейсы, соотносимые с иконическим принципом взаимодействия. Сам Интернет вещей предполагает оснащение гаджетов и технических устройств датчиками, собирающими информацию и передающими её другим устройствам. Русское слово «датчик» можно перевести на английский как “*sensor*”. Можно задуматься над тем, что «вещи», технические устройства словно взаимодействуют с окружающим пространством посредством «сенсорного контакта» (то есть с помощью возможностей датчиков) и передачи данных. Частный случай сенсорного контакта – контакт с пальцем или другой частью тела человека при использовании сенсорного экрана, например, смартфона. Вещи, таким образом, взаимодействуют более непосредственным образом друг с другом, переводя данные в двоичный код. Человеческое же общение предполагает вербальный код, культура практически полностью логоцентрична.

Сама по себе данная проблема – диалектика вербальности и иконичности сложна и требует отдельного исследования. Мы можем отметить, что снижение культуры в современном обществе, приближение повседневных практик общения, взаимодействия к типу передачи информации в рамках сети, связывающей устройства, в какой-то мере

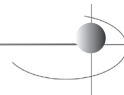
связано с влиянием технологий на жизнь и контуры бытия человека. Безвозвратно ушли в прошлое сентиментальные и пространственные письма, хотя конечно, культура продолжает базироваться на мощных логоцентрических основаниях, которые вряд ли исчезнут в ближайшее время.

Выводы. Таким образом, акторно-сетевая теория представляет собой методологическую концепцию и, одновременно, содержит онтологический компонент, связанный с попыткой представить новые онтологические контуры сетевой социокультурной онтологии гибридной реальности как совокупности людей и «вещей». В этом смысле некоторые её подходы могут использоваться для описания и моделирования концепции Интернета вещей в целом и в частных технологических проявлениях. Часто складывается такая ситуация, что Интернет вещей переосмысляют, в основном, инженеры либо специалисты, рассуждающие в духе научно-технического оптимизма, не всегда уделяя внимание социально-онтологическим аспектам внедрения Интернета вещей. Как нам представляется, анализ онтологических оснований социотехнического феномена Интернета вещей открывает перспективы более глубокого понимания места и влияния информационных технологий на различные сегменты общества, осмысления причин и следствий трансформации социально-онтологических основ современного общества.

Список литературы

1. Индустриальный Интернет вещей: что, где, когда? // Control Engineering Россия. Индустриальный Интернет вещей. 2016. № 1. С. 11–16.
2. Кирюченко В. В. Язык и знак в прагматизме. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2008. 199 с.
3. Латур Б. Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2013. 414 с.
4. Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2006. 240 с.
5. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: Высш. шк. экономики, 2014. 384 с.
6. Хайдеггер М. Бытие и время. М.: AdMarginem, 1997. 451 с.
7. Щедровицкий Г. П. Знак и деятельность: в 3 кн. Кн. 2. Понимание и мышление. Смысл и содержание. М.: Вост. лит., 2005. 353 с.
8. Щедровицкий Г. П. Избранные труды. М.: Шк. Культурной Политики, 1995. 800 с.
9. Deledalle G. Charles S. Peirce's Philosophy of Signs.: Bloomington, Indiana University Press, 2000. 199 p.
10. Latour B. Laboratory life. The construction of scientific facts. Princeton: Princeton University Press, 1986. 295 p.
11. Latour B. Pasteurization of France. Cambridge: Harvard University Press, 1988. 283 p.
12. Latour B. Politics of nature. How to bring the sciences into democracy. Cambridge: Harvard University Press, 2004. 320 p.

Статья поступила в редакцию 05.12.2016; принята к публикации 15.01.2017



Библиографическое описание статьи

Шаев Ю. М. Интернет вещей и акторно-сетевая теория Б. Латура: методология и онтология // Гуманитарный вектор. 2017. Т. 12, № 3. С. 40–45. DOI: 10.21209/1996-7853-2017-12-3-40-45.

Yury M. Shaev,

*Candidate of Philosophy, Associate Professor,
Pyatigorsk State University
(9 Pr. Kalinina, Pyatigorsk, 357532, Russia),
e-mail: existentia20065@yandex.ru*

The Internet of Things and B. Latour's Actor-network Theory: Methodology and Ontology¹

This article analyzes the phenomenon of the Internet of things in the context of the actor-network theory of B. Latour. The author examines the possibility of actor-network theory to describe the phenomenon of the Internet of things as a network of “things” and people. The article considers the problems of methodology and social ontology, possibilities of positioning a person, on the one hand, as the initiator of the network of interactions, on the other hand, as a kind of ontological modus along with the things in common practices of interaction. The Internet of things is analyzed by the author as a complex socio-technical phenomenon, reflecting the deep ontological foundations of modern man, living in the information-technology universe.

To achieve this purpose, the present research uses the main methodological provisions of B. Latour's actor-network theory: the concept of scientific-cultural-social network; the phenomenon of the transfer of scientific practices into the socio-cultural reality; the phenomenon of translation as “the functioning continuation” of the scientific network in the space of culture. The article shows the semiotic nature of positioning man as an element of the Internet of things and analyzes some aspects of verbal and non-verbal components of human interaction with the Internet of things. The paper reinterprets the idea of the “parliament of things” as a representational model of the existence of “things” in human practices. This idea is extrapolated to the features of the Internet of things functioning. The author concludes about the necessity of deep social and ontological rethinking of the Internet of things phenomenon from the socio-technical positions.

Keywords: Internet of things, Internet, actor-network theory, methodology, information technologies, network, ontology, social ontology

References

1. Industrial'nyi Internet veshchei: chto, gde, kogda? // Control Engineering Rossiya. Industrial'nyi Internet veshchei. 2016. № 1. S. 11–16.
2. Kiryushchenko V. V. Yazyk i znak v pragmatizme. SPb.: Izd-vo Evropeiskogo un-ta v Sankt-Peterburge, 2008. 199 s.
3. Latur B. Nauka v deistvii: sleduya za uchenymi i inzhenerami vnutri obshchestva. SPb.: Izd-vo Evropeiskogo un-ta v Sankt-Peterburge, 2013. 414 s.
4. Latur B. Novogo vremeni ne bylo. Esse po simmetrichnoi antropologii. SPb.: Izd-vo Evropeiskogo un-ta v Sankt-Peterburge, 2006. 240 s.
5. Latur B. Peresborka sotsial'nogo: vvedenie v aktorno-setevuyu teoriyu. M.: Vyssh. shk. ekonomiki, 2014. 384 s.
6. Khaidegger M. Bytie i vremya. M.: AdMarginem, 1997. 451 s.
7. Shchedrovitskii G. P. Znak i deyatelnost': v 3 kn. Kn. 2. Ponimanie i myshlenie. Smysl i sodержanie. M.: Vost. lit., 2005. 353 s.
8. Shchedrovitskii G. P. Izbrannye trudy. M.: Shk. Kul'turnoi Politiki, 1995. 800 s.
9. Deledalle G. Charles S. Peirce's Philosophy of Signs.: Bloomington, Indiana University Press, 2000. 199 p.
10. Latour B. Laboratory life. The construction of scientific facts. Princeton: Princeton University Press, 1986. 295 p.
11. Latour B. Pasteurization of France. Cambridge: Harvard University Press, 1988. 283 p.
12. Latour B. Politics of nature. How to bring the sciences into democracy. Cambridge: Harvard University Press, 2004. 320 p.

Received: December 05, 2016; accepted for publication January 15, 2017

Reference to the article

Shaev Yu. M. The Internet of Things and B. Latour's Actor-network Theory: Methodology and Ontology // Humanitarian Vector. 2017. Vol. 12, No. 3. PP. 40–45. DOI: 10.21209/1996-7853-2017-12-3-40-45.

¹ The paper is published within the Grant of the President of the Russian Federation № MK-7802.2016.6 “The Internet of Things and Social Ontology”.