

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

П.Н. Курлович

СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ И КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ

В статье показана актуальность анализа широкого контекста производственной деятельности человека в современной антропологии технологии. В антропологии технологии выделялись разные стороны этого контекста, от рассматриваемого французским ученым Леруа-Гураном эволюционного до ставшего предметом исследования в современной антропологии — когнитивного. Выявление широкого контекста применения технологии является отражением континуального подхода к анализу технологии, охватывающего биологические и социальные науки. Разграничения понятий технологического факта и технологической тенденции позволяют определить, в каких элементах технологии заключаются культурно и социально обусловленные характеристики. Важно выделить концепт технологической среды и ее связь с социальной средой. В антропологии технологии как общая тенденция эволюции выделяется феномен экстернализации, который можно рассматривать как основу генезиса в том числе технологической деятельности. Технологическая деятельность организуется в операционную цепь. Понятие операционной цепи позволяет рассмотреть социальные отношения, культуру как аспекты технологической деятельности. Изучение когнитивных процессов устанавливает связь технологии как комплекса техник и артефактов, с одной стороны, и социально-культурного контекста, с другой. Ряд исследователей показывают, что интеграция социального компонента в технологию осуществляется на индивидуальном когнитивном уровне. Социальный компонент технологии, вероятно, закрепляется в автоматических когнитивных процессах категоризации и стереотипизации. Дефицит когнитивных ресурсов в условиях пере-

Курлович Павел Николаевич — кандидат философских наук, доцент кафедры административного права и управления Казанского юридического института МВД России (kurlovitsch@gmail.com)

Kurlovitsch Pavel — Candidate of Sciences (Philosophy), Associate Professor, Department of Administrative Law and Management, Kazan Law Institute, Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation (kurlovitsch@gmail.com)

насыщенности среды и событий артефактами и агентами социальных отношений — частая ситуация даже в повседневной жизни человека. Это повышает вероятность того, что субъект восприятия применит ранее активированные стереотипы.

Ключевые слова: антропология технологии, операционная цепь, когнитивные процессы, стереотипизация.

Сложный комплекс взаимодействия человека, общества и технологии стал предметом исследования антропологии технологии начиная с 1930-х гг. Исследование ранних этапов развития культуры давало возможность в эволюционном процессе выявить суть производительного взаимодействия человека и материального мира. Мыслителем, определившим становление антропологии технологии как самостоятельной дисциплины, был ученик М. Мосса А. Леруа-Гуран, известный также как создатель направления культурологии технологии (Audouze 2002).

Анализ артефактов технологии позволяет добиться понимания социальных структур, верований и мировоззрения представителей древних культур. Социетальный характер категории технологии проявляется в процессах семантического сдвига от термина «техника» к понятию «технология». Первое рассматривается в аспекте деятельности и умений индивида, тогда как технология включает в себя общественные и организационные элементы, что позволяет говорить о таком аспекте технологии, как коллективно используемое знание. Английский исследователь Т. Инголд отмечает, что такой дифференциацией понятий техники и технологии мы обязаны парадигме, извлекающей производительные силы из социальной матрицы, интегральной частью которой они являются (Ingold 1990). Технология отличается от техники тем, что она включает в себя не только вещное содержание материального объекта, но и способы использования его, операционные цепи, включающие техническое устройство, но также и социальные организационные структуры, образующиеся в связи с его использованием. Учитывая эти операционные и социо-организационные аспекты, необходимо образующиеся в связи с техническим устройством, рассмотрение артефакта как сугубо технического устройства в отрыве от процедурных и организационных составляющих сделает невозможным философское понимание, сведет анализ к инженерно-техническому исследованию.

Леруа-Гуран рассматривал производственную деятельность в широком контексте. Такой подход приближает нас к эволюционному пониманию поведения человека и социальной коммуникации. Методологическим принципом французского ученого при анализе технологии

является комплементарность культуры природе. Культура дополняет и выполняет функции природы по отношению к человеку. В подобной же связи находятся технология и язык. В отличие от других исследователей, стремившихся очертить сферу социального и психологии человека, отделив ее от природного или материального, Леруа-Гуран следует холистической позиции. Человек, его поведение и материальная среда — это континуум, границы внутри которого условны. Необходимо формировать комплексную, единую дисциплину «человековедения», которая объединяла бы в себе биологию, технологию, психологию, физиологию и пр. Тезис о континууме, непрерывности действительности требует избегать излишней аналитичности, ведущей к разделению, в частности, биологических и социальных наук. В рассмотрении каждого конкретного предмета следует исходить из того, что социальная практика человека является продолжением биологических процессов — социальное комплементарно к биологическому. Социальное тело является «продолжением анатомического тела» (Leroi-Gourhan 1993: 20). Постижение сущности социального тела возможно посредством обращения к «зоологическому» человеку, природной сущности человека, являющейся объектом эволюционного процесса (Leroi-Gourhan 1993: 401–402).

Материальная культура и технология — это атрибутивные свойства человеческого вида, сродни биологическим характеристикам, таким как прямохождение или членораздельная речь. Технология является универсальным явлением и имеет систематическую природу. Однако следует дифференцировать факты техники и технологическую тенденцию. Различие между ними состоит в том, что если технические факты вариативны, испытывают влияние многих быстро изменяющихся во времени и пространстве факторов, и, тем самым, обуславливают разнообразие культур, различное место, которое та или иная технология может занимать в данной культуре и данном обществе, то технологические тенденции едины для всех культур и, как правило, не различаются от культуры к культуре и поэтому развитие технологии единообразно. В отличие от технологических тенденций, технические факты связаны с социальной системой.

Выделяя средства, силы, материалы и другие стороны технологии, Леруа-Гурану удастся отделить технологические факты от технологических тенденций. Систематизация технологических фактов, построение дерева разновидностей технологии по принципу логического порядка — от сущностных видоизменений к вторичным, — позволяет выделить первую степень факта, базовый уровень технологии, который может скрываться в видоизмененных фактах технологий различных культур,

но оставаться идентичным самому себе. Базовый уровень отражает сущность технологии и сводится к элементарным процессам. Более высокие уровни дерева классификации технологий — это видоизменения, и чем выше уровень, тем более видоизменения становятся регионально детерминированными. Таким образом, вторичные видоизменения, видоизменения технологического факта, зависящие от культуры и региона, можно рассматривать как объективации социального.

Социальный аспект технологических тенденций связан с тем, как осуществляется процесс внедрения новой технологии. Ошибочно рассматривать процессы внедрения технологии как функцию индивидуального рационализированного инновационного поиска. Внедрение технологии связано с процессами, происходящими в социальной группе или социуме как целостных интегрированных системах. Появление и начало использования новой технологии следует рассматривать в нескольких аспектах: аспекте внешней среды (широкий контекст, включающий как природную среду, так и материальную культуру, и, в частности, культуру других социальных групп, с которыми данная группа вступает в отношения); аспекте внутренней среды (духовные традиции, рациональность, менталитет, способы мышления, интеллектуальный капитал); аспекте технологической среды. Появление новой технологии может быть связано с внешними условиями — природой — через ее освоение, реакцией на ее запросы, стремлением адаптироваться к ней. Также технологические инновации являются результатом функционирования собственно технологической среды, в частности, результатом следования собственной логике развития технических артефактов. Внедрение технологии, если рассматривать его в аспекте технологической среды, осуществляется в процессах внутреннего развития технической сферы, является проявлением ее собственных закономерностей, но также заимствованием из других технологических культур — внешних по отношению к данной, а поэтому также могущих быть отнесенными к внешней среде. Заимствование из других технологических культур не следует рассматривать как практику отдельного субъекта инновационного процесса, изобретателя или специалиста. Заимствование должно лечь на подготовленную почву, в подходящую технологическую среду. Технология является лишь частью культурного и производственного комплекса даже в примитивных обществах, поэтому внедрение ее в форме заимствования предполагает интеграцию в систему связей разного характера (производственных, технических, социальных и пр.). Для культурной сферы заимствование таит в себе некоторые опасности и связано с утратой определенной уникальности технологической культуры, и, если рассматривать

культуру как ансамбль коммуникативных средств (Griswold, Carroll 2012), искажением символических средств. Современная цивилизация выработала иммунитет к последствиям технологических заимствований и сопутствующим ей социокультурным трансформациям, что объясняется наличием базиса единой технологической культуры, слабо дифференцированной в различных частях мира. На заре человеческой цивилизации технологическая культура существенно различалась в разных культурах и была связана в гораздо большей мере с эстетической сферой, чем со специализированными рационализированными областями знания, преднаучным теоретическим знанием или философией. В современных же условиях технология становится элементом интегрированной системы, получившей название технонауки (техносайенс). Возвращаясь к процессам заимствования, можно отметить, что оно сопряжено с внутренними, в какой-то степени базисными видоизменениями технологической среды. Видоизменение элементов технологической среды — сложный процесс. Это объясняется ее комплексным характером, взаимосвязью каждого элемента с множеством других технологий и с технологической средой как системой в целом, непрерывностью взаимоотношений. Поэтому изменение одного из элементов отражается в изменении других. Существуют разные технологические среды, или технологические культуры, разные комплексы технологий. Так, в одной, через множество посредующих элементов, оказываются связанными такие элементы технологической среды, как мотыга и веретено, тогда как в другой — плуг и прялка. В рамках технологической среды технологии совместимы друг с другом, но как элементы технологической среды они также должны быть социально совместимы. Даже эффективные технологии, полезные с точки зрения освоения природной среды, тем не менее, зачастую отвергались социальной системой. Если учитывать эту необходимость совместимости технологии в рамках технологической среды и с социальной системой, становится понятным, что заимствование технологии у других культур, цивилизаций или социальных групп равнозначно самостоятельной разработке и изобретению этой технологии. Накопление заимствований приводит к изменению технологической среды, а, следовательно, к изменению внутренней среды культуры или группы (т. е. к преобразованиям мировоззрения и идей). Таким образом, изобретение или внедрение новой технологии — это не просто появление нового артефакта, но переконфигурирование всей системы технологии, изменение внутренней среды.

Технологическая сфера не только непосредственно влияла на социальные отношения, но имела также и более долговременные последствия,

определяющие социальные отношения через посредство антропологических трансформаций. В работах, посвященных изучению роли жеста и речи в человеческой эволюции, Леруа-Гуран утверждал, что использование рукояти у инструментов доисторической эпохи было не изобретением человека, но результатом развития его верхних конечностей. Освобождение лица и лицевых органов от функций разнообразных манипуляций, оперирования пищей, кормления высвободило его для специальных речевых функций, тогда как высвобождение верхних конечностей от функций передвижения позволило использовать их для изготовления инструментов. Лицевые органы, используемые для выполнения речевых функций, позволили развивать способность экстернализации и запоминания полученной и изученной человеком информации — экстернализация памяти. Функции экстернализации и запоминания выражались в разных видах репрезентации как при помощи речи, так и посредством жестов. Графизм, выраженный в первых формах живописи древних людей — это язык форм экстернализации памяти, своеобразный мифологический нарратив. Поведение, связанное с демонстрацией и символизацией (например, живопись), по мнению французского ученого, не следует отделять от языковых форм выражения, оно относится к той же склонности человека — отражению реальности в вербальных и жестикулярных символах (Leroi-Gourhan 1993). Анализируя общие тенденции эволюции в диссертации 1954 г. «*The Mechanical Equilibrium of the Vertebrate Skeleton*» («Механическое равновесие позвоночного скелета»), французский ученый выделяет следующие концепты — двигательная активность, освобождение (выделение) и экстернализация. Выделение или освобождение происходило с начала эволюции, например, освобождение головы от нахождения на поверхности грунта у пресмыкающихся, освобождение верхних конечностей в процессе перемещения-ходьбы и пр. Эволюция человека направлена на экстернализацию — размещение вовне того, что в остальном животном мире концентрируется внутри в результате приспособления видов. Наиболее замечательный материальный факт истории человечества — «освобождение» инструментов — переход к технологиям производственной деятельности (начиная с первых каменных орудий труда), но наиболее фундаментальный, по мнению Леруа-Гурана, феномен — освобождение слова и формирование способности переводить нашу память вовне нас самих — в социальный организм (Leroi-Gourhan 1993: 235).

Телодвижения и жесты являются проявлением этой эволюционной тенденции к экстернализации. Жест следует понимать как экстракорпоральный — осуществляемый или пребывающий вне тела — комплекс те-

подвижений, связанный с созданием элементов материальной культуры. Но и инструмент, используемый в технической деятельности, в свою очередь, это дальнейшее развитие экстернализации все большего количества элементов и составляющих жестов (телодвижений) — «материализация взаимодействия материи с идеей, мыслью». Выразительные средства телодвижений (жестов) и речь, по мнению Леруа-Гурана, формировались параллельно. И язык телодвижений (жестов) поначалу не проигрывал по своим выразительным способностям. Речь формирует иносказание, мифологию, а телодвижение вместе с техническим инструментарием формирует «мифографию», экстернализованную графическую репрезентацию с качественно отличными от речевой репрезентации характеристиками. Леруа-Гуран отвергает привилегированную роль речи (Токарев 1973). Эти идеи французского мыслителя получили развитие в деконструктивистской критике Ж. Деррида и озаменовали постструктуралистскую атаку на «фоноцентризм» — доктрину, ставящую речь на первое место в системе форм человеческой коммуникации.

Понятие жеста, характеризующее в том числе элементарные действия в рамках технологических процедур, связано с введенным Леруа-Гураном понятием операционной цепи или операционной последовательности. Технология является одновременно телодвижением (жестом) и инструментом, организованными в последовательности с определенным порядком (синтаксисом), который должен обеспечивать операционной последовательности одновременно стабильность и гибкость. Операционная упорядоченность (синтаксис) генерируется памятью и рождается в своеобразном диалоге, происходящем между мозгом и материальным миром (Leroi-Gourhan 1993: 114). Операционная последовательность — это последовательность действий, которые преобразуют исходный материал из природного состояния в изготовленное. Операционная последовательность — это универсальный феномен, она может характеризовать как поведение человека, так и поведение животного. У животных она глубоко интегрирована в их поведение. Эта интегрированность достигается на уровне биологических компонентов — инстинктов. У человека операционные цепи становятся интегральным компонентом его среды и условий существования. Концепт операционной цепи можно рассматривать как методологический инструментарий для анализа технических процессов и социальных актов, связанных с последовательностью производства, использования и потребления артефактов, таких, как орудия труда или потребительские продукты. Он позволяет при исследовании технологии соотносить друг с другом стадии производства, использования

и потребления, различные факторы — материальные, факторы среды, экономические, социальные, интерпретации элементов и процессов, связанных с комплексом технологии, организационные отношения. Важно отметить, что операционная цепь — феномен, который нельзя отнести исключительно к производственной сфере, к взаимодействию индивида с техническим устройством. Еще Марсель Мосс утверждал, что общества должны быть рассмотрены сквозь призму техник, т. к. операционная последовательность представляет собой последовательные этапы, организованные сообразно внутренней логике, специфичной для общества.

Операционная цепь структурирована, и поскольку личность приобщается к ней через многократное участие, повторения ее элементов и модификацию, начиная с самого раннего возраста, операционные цепи закрепляются на базовых когнитивных уровнях. В индивидуальных процессах использования технологии значителен внерациональный компонент. В силу этого операционная цепь чаще всего невербализована и находится вне поля рефлексии субъекта. Процессы и связи, образующие операционную цепь, воспроизводятся в поколениях и передаются от одного поколения к другому через традицию. Среда воспринимается человеком в его поведении (чаще производственной активности) как комплекс операционных цепей. Это восприятие хотя и содержит рациональный компонент, но не направлено на действительные закономерности, образующие технологию, и, чтобы показать внерациональный характер этого восприятия, можно было бы сказать, что оно в большей мере связано не с когнитивными процессами понимания, а с процессами габитуации (привыкания). Операционная цепь не может рассматриваться только как элемент производственной деятельности, но связана с любым оперированием техническими артефактами, которые также должны рассматриваться предельно широко, с отнесением к ним всех элементов материальной культуры. Однако особенность технического артефакта в операционной цепи — нерефлексивное его использование. Операционная цепь — это элемент экстернальной рациональности — она не сопровождается пониманием, она не интериоризирована. Человек действует в соответствии с процедурами операционной цепи, поскольку это традиция материальной культуры общества.

Изучение технологии в аспекте понятия операционной цепи — это одновременно и изучение общества, в котором эта технология возникает, и постижение социального контекста, поведения и когнитивных процессов, которые связаны с производственной деятельностью. Техника и технология, рассматриваемые в контексте операционной цепи, представляются интегральной частью культуры общества.

В культурологических исследованиях долгое время внимание уделялось исключительно результатам деятельности человека в различных сферах культуры, в том числе, результатам технологической деятельности, но не процессам изготовления, традиции производства и деятельности. Технологическая деятельность в совокупности с результатами этой деятельности, разумеется, не исчерпывает систему отношений, в которые вступает человек по поводу производства или изготовления объектов материальной и нематериальной культуры. Не следует упускать из виду также и культурный контекст производственной деятельности, связь между техникой и культурой и антропологические аспекты технологии и техники. Пьер Лемоньер различает инвариантные компоненты операционной цепи, без которых технологический процесс не возможен при производстве данного орудия, и вариативные компоненты (Lemonnier 1992). Вариативные компоненты образуются в результате адаптации технологического процесса к условиям социальной системы.

Ряд исследователей, анализируя социокультурный контекст использования технологии и производственной и иных видов деятельности, отмечают, что связь между элементами социальной системы и технологией, понимание последней как социального феномена обеспечивается структурами когнитивных процессов. С. Лиув (Leeuw), изучая операционную цепь в гончарном ремесле, отмечал, что социальный компонент, связанный с технологическим артефактом, интегрируется в материальные компоненты (как в саму вещественную природу артефакта, так и в процессы использования технологического артефакта) на индивидуальном когнитивном уровне. В частности, при изготовлении глиняной посуды социальный компонент выражался в том, как понимается емкость — как сфера, конус или цилиндр. Ментальные модели гончара (например, акцент на геометрическую форму емкости) отличаются от представления (ментальной модели) потребителя гончарных изделий, факторами которого являются прежде всего функции изделия: хранение воды, приготовление пищи, жарка, сервировка, разливание и употребление напитков, а также условия использования, объем и пр. (Leeuw 1993).

Процессы интеграции человеческого общества в динамичных условиях окружающего мира и среды, сохранение целостности сообщества при изменении элементов действительности и при внедрении новых технологических и технических средств можно объяснить существованием общего комплекса базисных элементов когнитивной системы. Это обеспечивает схожие модели поведения членов сообщества, позволяет осуществлять интеракцию предсказуемо и одинаковыми средствами. Участ-

ники социальной группы или организации распознаются друг для друга в таких элементах материальной деятельности как использование в одном и том же типе деятельности одинаковых материальных средств или ресурсов, использование одних и тех путей и способов для достижения одной и той же практической цели, использование одних и тех же подходов и правил при использовании одной технологии. Важно определить, в каком виде человек использует информацию в связи со своей вовлеченностью в социальные отношения, связанные с производственной, технологической деятельностью. Какие когнитивные процессы участвуют в сопровождающем ее обмене информацией? Более фундаментальная перспектива исследования когнитивных процессов в связи с технологической деятельностью — исследование тех объектов восприятия, которые дифференцируют материальные сущности в представлении человека, отличают те из них, которые насыщены социальными смыслами, от объектов «первой» природы — физического мира.

Анализ когнитивных процессов способен объяснить процессы выстраивания операционных цепей технологии, а также не находящую рационального объяснения, относительную стабильность применения и использования составляющих операционную цепь технологий. Устойчивость и даже статичность отношений, образующих операционную цепь, затрудняющих развитие технологий, внедрение инноваций — явление универсальное и свойственно не только традиционным обществам. Так, Евгений Фергюсон отмечает, что инженерная инфраструктура, которая образует современный цивилизованный мир, основывается преимущественно на технических знаниях, которые накапливались, как только появился *Homo faber* — «человек творящий». Исследования структуры занятости 22000 членов Шведского общества инженеров показали, что 72 % работают с уже освоенными и существующими на протяжении долгого времени технологиями, 10 % заняты в обучении этим технологиям и их поддержке, и только 18 % заняты разработкой новых технологий (Ferguson 1992).

Концепция операционной цепи разрабатывалась самим Леруа-Гураном для изучения ментальных процессов и представлений доисторического человека через изучение производства каменных орудий труда. Она открывала, по его мнению, когнитивные перспективы анализа.

Связь когнитивных процессов, начиная с самого базового уровня — уровня, охватываемого нейробиологией (когнитивная нейробиология), и моделей поведения человека, оказывается в центре внимания междисциплинарных исследований после достижений когнитивных наук и наук о мозге конца XX в. Перспективы синтеза археологии, социальной

антропологии и когнитивных исследований в изучении когнитивного развития человека, формирования моделей поведения, в частности, в период после завершения видеообразования человека и начала социальной эволюции, очерчивал британский археолог Колин Ренфрю (Renfrew 2008).

Феномен позднего формирования моделей поведения у человека, таких как технологическая деятельность, искусство, символика, религия, — «парадокс разумности» («sapient paradox»), в терминологии Ренфрю, — дает антропологии основание предполагать, что человеческий разум, когнитивные процессы — это не только функции мозга, но что их компоненты также распределены и за пределами границ человеческого организма — в культуре, поведении и материальном мире. Эти же идеи находят отражение в стремлении Инголда рассматривать когнитивные процессы, связывающие человека-субъекта и среду-объекты в более широком контексте синтеза биологической и социальной антропологии, что, на его взгляд, невозможно установить без пересмотра психологии перцептивных процессов человека.

В когнитивных процессах в комплексе содержатся компоненты постижения социальных структур и структур, связанных с оперированием технологическими артефактами. Такая комплексность и тесная связанность компонентов друг с другом позволяют предполагать, что, раскрыв компоненты, ответственные за оперирование технологическими артефактами, мы будем иметь возможность на этой основе реконструировать когнитивные корреляты социальных отношений и, подобно тому как это было проделано с технологией, отделить «социальные тенденции» от «социальных фактов», выявить социальные инварианты.

В восприятии социальных объектов человек конструирует и использует категориальную репрезентацию. Категориальная репрезентация позволяет упростить и придать системность процессам восприятия социального объекта (например, личности) и целостность результатам восприятия. В той же степени эффективны процессы категориальной репрезентации в отношении материальных объектов, связанных с деятельностью человека, например, в отношении технологических артефактов. Технологические артефакты — это социально насыщенные объекты, их потребление как технологических артефактов, а не просто как объектов материального мира, невозможно без понимания их в контексте социальных связей и значений.

Синтез материального и социального в технологии создает базис социальных отношений, делает отношения не преходящими и ситуативными, но обеспечивает их устойчивость, стабильность, воспроизводимость, переводит модели поведения, связанные с социальным взаимодействием

ем, на более устойчивый уровень существования человека. Социальное взаимодействие, таким образом, преодолевает ограничения, связанные с простой моделью общения людей «лицом к лицу», непосредственного контакта, но строится на прочном базисе материальной культуры.

Рациональная структура смысла технологического артефакта, его конструктивные особенности, влияющие на функционирование, производство артефакта, его использование потребителем, как это предполагалось производителем и как это принято в обществе или социальной группе, — все это создает высокие нагрузки на когнитивные ресурсы субъекта, потребляющего технологический артефакт. Чтобы обеспечить нормальное, не перегруженное функционирование когнитивных способностей человека, чтобы когнитивная система личности удовлетворяла требованиям повседневной жизнедеятельности и общения, простая экспозиция (открытость к потоку информации) когнитивной системы к объекту приводит в действие механизм стереотипизации и категоризации (стереотипного понимания или восприятия). Еще американский психолог Гордон Олпорт отмечал, что каждое событие для субъекта восприятия имеет определенные маркеры, которые выполняют функцию своеобразного стимулятора, приводящего категорию предварительного мнения в действие (Allport 1954: 21).

Значение, которое имеют изменения в структуре когнитивных процессов для компенсации дефицита в обработке информации, и то, как это влияло на поведенческие модели, рассматривали С. Лиув и Д. Рид (Read, Leeuw 2008). Анализируя развитие культуры человека и, в частности, такой феномен как поздний характер интенсивного технологического развития, когда явно выделяются период замедленных процессов технологического развития и период, начавшийся 25000 лет назад, когда происходит взрывной рост технологических изменений, они отмечали связь моделей поведения человека в технологической деятельности на раннем этапе его развития с рабочей памятью.

Процессы стереотипизации и категоризации являются подсистемами более общей системы автоматических процессов умственной деятельности. Автоматические процессы умственной деятельности происходят вне процессов осознания, волевого регулирования, и, как правило, не связаны с реализацией намерений и желаний. В то же время всегда следует учитывать условность понятия автоматических ментальных процессов (Francolini, Egeth 1980; Logan 1989).

Американские социальные психологи Гилберт и Хиксон показали, что дефицит когнитивных ресурсов в условиях перенасыщенности среды и событий артефактами и агентами социальных отношений — частая

ситуация даже в повседневной жизни человека. Это повышает вероятность того, что субъект восприятия применит ранее активированные стереотипы (Gilbert, Nixon 1991). Также дефицит когнитивных ресурсов понижает вероятность активации релевантных стереотипов, соответствующих объекту и ситуации, поскольку процессы активации сложнее процессов применения стереотипа. Поэтому в таких условиях может быть применен не соответствующий ситуации стереотип. В то же время когнитивный дефицит не искажает способности субъекта в процессе восприятия идентифицировать участие члена группы: обнаружив знакомого человека, субъект активирует именно те автоматические процессы, которые в нормальных условиях использования когнитивных ресурсов обычно применяются к нему.

Стереотипизация и привыкание более эффективны в отношении социальных объектов. Но рационализированные объекты технологических артефактов, если расчлнить процессы оперирования ими на этапы, насыщены социальными элементами. Использование или потребление технологии — это сложный процесс. Но его можно рассматривать и как процесс развивающийся, начиная с этапов ознакомления и первого впечатления, и, дальше, — изучения функциональности, профессионального использования, эмоционально-фетишистской связи с объектом. На этих этапах технологический артефакт в разной степени оказывается интегрированным с системой социальных связей. Возникающий в представлении субъекта технологический артефакт воспринимается как атрибут сложной, но в то же время конкретно определенной в представлении системы социальных отношений. Использование, например, топора как технологического артефакта будет в своей конкретности функциональным и наполненным рациональными качествами. Но перед непосредственным использованием есть еще ряд предварительных когнитивных и поведенческих процессов, в которых субъектом учитываются социальные атрибуты технологии. Прежде чем воспользоваться артефактом, субъект должен узнать или вспомнить, какой артефакт больше подходит для данной задачи, составить план использования, возможно, модифицировать цель в соответствии с технологическими возможностями, с одной стороны, и социальной востребованностью, с другой, и т. п.

Человек воспринимает информацию о других людях, категоризируя ее по наиболее характерным признакам. При этом используются формализованные ментальные категории бессознательного, влияющие на суждения о другом человеке. Когда же внимание концентрируется на объекте восприятия, человек начинает использовать рационально кон-

тролируемые ресурсы восприятия. Категоризация в познании — это основной процесс стереотипизирования, при котором, например, воспринимаемые люди категоризируются по таким группам, в отношении которых существуют определенные стереотипные установки. Американский социальный психолог Джон Барг (Bargh 1989) считает, что любое восприятие объекта сопряжено с категоризацией и применением стереотипизации, даже если это сознательное оценивание объекта восприятия. Также Барг допускает существование помимо осознаваемых, влияющих на когнитивные процессы, неосознаваемых целей. В отличие от осознаваемых, неосознаваемые цели являются более гибкими и способными к автоматической адаптации к изменяющейся среде.

Активация стереотипного мышления не является безусловной, т. е. вызывающей стереотипы соответствующего ситуации типа. Активация стереотипов зависит от того, какова природа кодирующих операций познания. Исследования показывают, что контекстуальная фиксированная установка должна иметь семантический характер, любая другая установка не фиксируется и не влияет на поведение человека. Поэтому стереотипное мышление наблюдается в случаях семантического кодирования операций (в противоположность пресемантическому). Семантическое кодирование заключается в семантическом оценивании и анализе цели. Семантическое оценивание включает активацию стереотипа. Экономия ментальных ресурсов посредством активации стереотипов позволяют субъекту повысить эффективность познавательных процессов, понимание сложного, переплетенного комплекса социальных объектов. Стереотипизация — это одно из качеств наших когнитивных способностей.

Существуют различные представления о том, как осуществляются процессы стереотипизации в связи с ограниченностью когнитивных ресурсов человека. Традиционный подход считает, что автоматические процессы не потребляют ограниченные ресурсы внимания, соответственно, стереотипизация — это не обусловленный никакими факторами автоматический процесс (Bargh 1989; Johnson, Hasher 1987). В ряде исследований было показано, что для активации стереотипов необходимы ресурсы когнитивной обработки (Gilbert, Nixon 1991). Гилберт и Хиксон опровергают тезис о том, что стереотипизация требует только перцептивного выявления стимула, который запускает процесс активации стереотипизации.

Итак, попытка объяснить образование и устойчивость связей, образующих операционные цепи, приводит к идее анализа не только произвольных рациональных процессов, сопровождающих использование технологии, но

и когнитивных механизмов. Исследования когнитивных процессов, сопряженных с производственной деятельностью, нашли отражение в современной науке, и в их анализе определенную перспективу имеет применение концепции автоматических механизмов категоризации и стереотипизации.

Литература

Токарев С.А. А. Леруа-Гуран и его труды по этнографии и археологии. *Этнологические исследования за рубежом*. М.: Наука, 1973.

Allport G.W. (1954) *The nature of prejudice*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Audouze F. (2002) Leroi-Gourhan, a Philosopher of Technique and Evolution. *Journal of Archaeological Research*, 10(4): 227–306.

Bargh J.A. (1989) Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In: J.S. Uleman, J.A. Bargh (Eds.). *Unintended thought*. New York: Guilford: 3–51.

Ferguson E.S. (1992) Designing the World We Live. In: *Research in Engineering Design Theory, Applications, and Concurrent Engineering*. Springer-Verlag New York Inc.

Francolini C.M., Egeth H. (1980) On the nonautomaticity of “automatic” activation: Evidence of selective seeing. *Perception and Psychophysics*, 27: 331–342.

Gilbert D.T., Hixon J.G. (1991) The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4): 509–517.

Ingold T. (1990) Society, Nature, and the Concept of Technology. *Archaeological Review from Cambridge*, 9(1): 5–17.

Johnson M.K., Hasher L. (1987) Human learning and memory. *Annual Review of Psychology*, 38: 631–668.

Leeuw S. van der. (1993) Giving the potter a choice. In: *Technological Choices*, P. Lemonnier (ed.). London: Routledge: 238–288.

Lemonnier P. (1992) Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers*. University of Michigan Museum.

Leroi-Gourhan A. (1943) *Evolution et techniques. L'Homme et la matière*. T. I. Paris: Albin Michel.

Leroi-Gourhan A. (1945) *Evolution et techniques. Milieu et techniques*. T. II. Paris: Albin Michel.

Leroi-Gourhan A. (1993) *Gesture and speech*. The MIT Press.

Logan G.D. (1989) Automaticity and cognitive control. In: J.S. Uleman, J.A. Bargh (eds.). *Unintended thought*. New York: Guilford: 52–74.

Read D., Leeuw S. van der. (2008). Biology is only part of the story... *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1499), 1959–1968. DOI: 10.1098/rstb.2008.0002

Renfrew C. (2008) Neuroscience, evolution and the sapient paradox: the factuality of value and of the sacred. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. Jun 12; 363 (1499): 2041–49. doi: 10.1098/rstb.2008.0009.

SOCIAL CONDITIONS FOR THE USE OF TECHNOLOGY AND COGNITIVE PROCESSES

*Pavel Kurlovitsch**

Department of Administrative Law and Management, Kazan Law Institute,
Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Kazan, Russia

Citation: Kurlovitsch P.N. (2017) Sotsial'nyye usloviya ispol'zovaniya tekhnologii i kognitivnyye protsessy [Social Conditions for the Use of Technology and Cognitive Processes]. *Zhurnal sotsiologii i sotsialnoy antropologii* [The Journal of Sociology and Social Anthropology], 20(1): 166–180 (in Russian).

Abstract. The article shows the relevance of the analysis of the broader context of productive human activities in modern anthropology of technology. The different views of this context were made salient in anthropology of technology starting from evolutionary view, in works of a French scientist A. Leroi-Gourhan, to cognitive view, which has become a subject of research in modern times. The identification of the broad context of technology application is a reflection of the continuum approach to the analysis of technology that encompasses biological and social sciences. The distinction between the concepts of technological fact and technological trend make it possible to determine what elements of technology are culturally and socially determined. It is important to highlight the concept of the technological environment and its relationship with the social environment. In anthropology of technology the general trend of evolution is associated with the phenomenon of externalization; it can be considered as the basis for the genesis of technological activity. Technological activities are organized in the operating chain. The concept of operating chain allows us to consider social relations and culture as aspects of technological activity. The study of cognitive processes allows us to understand the connection between technology as a set of techniques and artifacts and socio-cultural context. A number of researchers have shown that the integration of the social component of the technology is done at the individual cognitive level. The social component of the technology is probably fixed in the automatic cognitive processes of categorization and stereotyping. The deficit of cognitive resources in the environment oversaturated by artifacts and agents of social relations is a frequent situation, even in everyday life. This increases the likelihood that the perceiving subject will use the previously activated stereotypes.

Keywords: anthropology of technology, operating chain, cognitive processes, stereotyping.

References

- Allport G.W. (1954) *The nature of prejudice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Audouze F. (2002) Leroi-Gourhan, a Philosopher of Technique and Evolution. *Journal of Archaeological Research*, 10(4): 227–306.
- Bargh J.A. (1989) Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In: J.S. Uleman, J.A. Bargh (Eds.). *Unintended thought*. New York: Guilford: 3–51.
- Ferguson E.S. (1992) Designing the World We Live. In: *Research in Engineering Design Theory, Applications, and Concurrent Engineering*. Springer-Verlag New York Inc.
- Francolini C.M., Egeth H. (1980) On the nonautomaticity of «automatic» activation: Evidence of selective seeing. *Perception and Psychophysics*, 27: 331–342.
- Gilbert D.T., Hixon J.G. (1991) *The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4): 509–517.
- Ingold T. (1990) Society, Nature, and the Concept of Technology. *Archaeological Review from Cambridge*, 9(1): 5–17.
- Leeuw S. van der. (1993) Giving the potter a choice. In: *Technological Choices*, P. Lemonnier (ed.). London: Routledge: 238–288.
- Lemonnier P. (1992) Elements for an Anthropology of Technology, *Anthropological Papers*. University of Michigan Museum.
- Leroi-Gourhan A. (1943) *Evolution et techniques L'Homme et la matière*. V. I. Paris: Albin Michel.
- Leroi-Gourhan A. (1945) *Evolution et techniques Milieu et techniques*. V. II. Paris: Albin Michel.
- Leroi-Gourhan A. (1993) *Gesture and speech*. The MIT Press.

* E-mail: kurlovitsch@gmail.com.

Logan G.D. (1989) Automaticity and cognitive control. In: J.S. Uleman, J.A. Bargh (eds.). *Unintended thought*. New York: Guilford: 52–74.

Read D., Leeuw S. van der. (2008). Biology is only part of the story... *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1499), 1959–1968. DOI: 10.1098/rstb.2008.0002

Renfrew C. (2008) Neuroscience, evolution and the sapient paradox: the factuality of value and of the sacred. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. Jun 12; 363(1499): 2041–49. doi: 10.1098/rstb.2008.0009.

Tokarev S.A. (1973) *A. Leroi-Gourhan i yego trudy po etnografii i arkhologii. Etnologicheskiye issledovaniya za rubezhom* [A. Leroi-Gourhan and his works on ethnography and archeology. Ethnological studies abroad]. Moscow: Nauka (in Russian).