

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ КОГНИТИВНОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ проекта проведения научных исследований «Исследование особенностей ценностно-смысловой и когнитивной сферы инновационно- и предпринимательски ориентированной молодежи» (проект № 13-06-00592а).

Представлен анализ современных подходов к изучению когнитивной сферы личности. Рассматриваются такие направления когнитивной науки, как когнитивная психология и когнитивная экономика. Проанализированы исследования личности в рамках данных подходов. Выделены перспективы развития когнитивной науки в целом.

Ключевые слова: когнитивная наука; компьютерная метафора; информационный подход; когнитивная психология; когнитивная экономика.

Термин «когнитивная наука» получил распространение в 60-е гг. XX в., во время увлечения кибернетикой и электронным моделированием интеллектуальных процессов, которые отразились на представлениях о функционировании человека как сложного биокомпьютера. Компьютерная метафора, в самом общем смысле, описывает функционирование человеческого интеллекта аналогично компьютеру. Существуют две ее модификации [1]:

- понимание человеческих когнитивных механизмов как устроенных аналогично компьютеру: устройства ввода и вывода, память, процессор – как независимые друг от друга «устройства», функционирующие в системе «hard-ware – модель»;

- понимание функционирования человеческого мозга как устройства, работающего по определенным программам, аналогично компьютерному программному обеспечению («soft-ware – модель»). Современная наука давно отошла от жесткого варианта компьютерной метафоры, предпочитая говорить о том, что часть когнитивных процессов человека протекает сходным с исполнением алгоритмов образом. С учетом свойств известных современных самокорректирующихся компьютерных программ об этом можно говорить даже в контексте человеческого развития и обучения.

С конца 1980-х гг. развитие когнитивной науки привело к расширению методического арсенала исследований. Наряду с оценкой точности и скорости решения задач в экспериментах стали широко использоваться разнообразные нейрофизиологические методы, к которым в настоящее время добавляются методы нейрогуморальных и молекулярно-генетических исследований. Важную роль продолжает играть компьютерное моделирование исследуемых процессов. В центр внимания исследователей выдвинулись вопросы развития, индивидуальных и межкультурных различий, социального взаимодействия и мозговых механизмов соответствующих когнитивных процессов [2].

Когнитивная наука в целом в современном виде – это междисциплинарный подход, объединяющий исследователей познания, главным фокусом внимания которых является проблематика закономерностей структурирования информации: приобретения, пре-

образования, представления (репрезентирования), хранения и воспроизведения информации [2].

Когнитивные науки представляют собой сегодня целое семейство дисциплин, объединенных единой проблематикой исходными методологическими принципами. Фактически сегодня можно говорить о том, что когнитивные модели и методологические подходы широко распространились в науке, стали неотъемлемыми инструментами профессионалов в различных областях, причем не только на исследовательском, но и на практическом уровне. Без них уже сложно представить современную социологию, политологию, экономику, менеджмент, теорию управления, медицину, историю и педагогику [Там же].

Ведущей методологией когнитивных наук является информационный подход, рассматривающий человека и его взаимодействие с миром с точки зрения соответствующих информационных процессов – процессов приобретения, преобразования, репрезентирования, хранения и воспроизведения информации – и их влияния на поведение человека. Исторически информационный подход связан с разработками в области искусственного интеллекта и попытками описания человеческого познания с помощью моделей, эффективно работающих в данной области. Так возникла компьютерная метафора, долгие годы служившая одной из базовых моделей когнитивного подхода [3].

Когнитивная наука представляет собой широкий междисциплинарный подход, а также область исследования познавательных (когнитивных) процессов, функционирования мозга и регуляции поведения у человека и животных. В настоящее время когнитивная наука включает в себя более или менее обширные разделы психологии (когнитивная психология), информатики (в особенности такие ее разделы, как искусственный интеллект, компьютерное зрение и нейронные сети), лингвистики, философии, нейрофизиологии, антропологии, а также в растущей степени экономики, юриспруденции, педагогики и эргономики. В мировом масштабе когнитивная наука – одна из ведущих областей фундаментальных и прикладных исследований XXI в. [Там же].

Выделение отдельных дисциплин из некогда единой науки, сопровождающееся специализацией уче-

ных, разбиением на части научного сообщества, нарастанием локальных информационных потоков, характеризует всю историю человеческого познания. Не миновала эта судьба и гуманитарные науки, которые последовательно выделялись из философии. Процесс обособления приводит к безусловному прогрессу научной дисциплины в плане развития профессионализма, совершенствования методов, получения новых фактов, создания собственных объяснительных моделей, однако имеет и оборотную сторону. Обособившиеся гуманитарные науки создают более фрагментарный образ человека, что снижает их мировоззренческую роль. Кроме того, ослабляется взаимный обмен идеями, весьма плодотворный для прогресса любой научной области. Стремление к реинтеграции дисциплин поэтому представляет собой столь же закономерную тенденцию, как и их дифференциация. Однако интеграция гуманитарных дисциплин возможна лишь вокруг той или иной идейной платформы, образа или метафоры, человека, которые были бы приемлемы и эвристически ценны для каждой из дисциплин, входящих во вновь образуемое целое. Ушли в прошлое времена, когда объединительным принципом могли служить, например, ассоцианистские идеи. Когнитивная наука сплотила различные дисциплины, предложив более современное видение проблемы человека [3].

На начальном этапе развития когнитивных исследований центральное положение в них занимали работы в области искусственного интеллекта, направленные на моделирование функций памяти, репрезентации языковых значений и процессов решения задач, допускавших строго формализованное описание. Субстрат этих и других когнитивных процессов практически не интересовал исследователей, так как считалось, что программная реализация не зависит от конкретного субстрата. Отличительной особенностью когнитивного подхода во все периоды его развития является подчеркивание роли знаний в регуляции поведения. Знания понимаются далее как внутренние репрезентации (ментальные модели) среды и самого организма. Эти репрезентации могут быть как осознанными (эксплицитными), так и неосознанными (имплицитными) [Там же].

Говоря о когнитивной психологии как одной из основных отраслей когнитивной науки в целом, можно определять ее следующим образом. Когнитивная психология изучает то, как люди получают информацию о мире, как эта информация представляется человеком, хранится в памяти и преобразуется в знания и как эти знания влияют на наше внимание и поведение. Когнитивная психология охватывает весь диапазон психологических процессов – от ощущений до восприятия, распознавания образов, внимания, обучения, памяти, формирования понятий, мышления, воображения, запоминания, языка, эмоций и процессов развития; она охватывает всевозможные сферы поведения [2].

В современной литературе можно найти широкое и узкое понимание самого прилагательного «когнитивный». В узком смысле оно относится только к процессам приобретения, хранения и использования знаний. В

широком смысле к нему относят не только знания, но и метакогнитивные знания о знании, а также содержание восприятия, гносеологический статус которых не вполне очевиден. Более того, данный термин применяется в последнее время по отношению к социокультурным нормам и стереотипам, мозговым механизмам, эмоциям и поведению [4].

Применительно к когнитивной психологии термин «структура» означает метафорическое (условное) представление того, как организованы мыслительные механизмы. Условность структурных представлений и следующих из них рабочих моделей подчеркивается большинством современных авторов [Там же].

Термином «процесс» обозначают наборы операций или функций, анализирующих и преобразующих мысленный опыт человека. Процессы являются более активными и гибкими по сравнению с относительно статичными структурами. Р. Солсо, иллюстрируя различие между процессами и структурами, приводит пример пчелиных сот: сами соты – это структура, а все, что внутри них происходит, – процессы; при этом соты, формируемые пчелами, относительно статичны, тогда как процессы сбора, переработки и хранения меда – относительно динамичны, хотя и сопряжены со структурой. По современным представлениям, обработка информации – результат совместного, взаимосвязанного функционирования структур и соответствующих процессов. При этом структуры определенным образом управляют процессами, процессы же, в свою очередь, по мере протекания, видоизменяют имеющиеся структуры и формируют новые [2].

В рамках когнитивного подхода появилась возможность широкого обмена идеями, моделями и другими научными результатами исследователей, работающих разными методами над сходной проблематикой (либо использующих сходные методы в разных предметных контекстах).

Говоря о последних исследованиях в когнитивной психологии, можно сказать, что направление психологической мысли постепенно меняется. Так, В.М. Аллавердов, заведующий кафедрой общей психологии факультета психологии Санкт-Петербургского государственного университета, рассматривает когнитивный аспект (природу) социального. Когнитивный подход предполагает, что все психические явления определяются логикой познавательной деятельности, что когнитивные процессы лежат в основе всех психических функций. Такой подход побуждает пересмотреть устоявшиеся в психологии взгляды, например мотивационную сферу человека (ведь потребности и мотивы должны трактоваться как подчиненные исключительно познавательным задачам) [5].

С точки зрения радикального когнитивного подхода даже природа социального должна объясняться исходя из логики познания, а не из каких-либо других соображений (биологических, социальных или иных). В познающей системе должен быть реализован принцип независимой проверяемости любых результатов познания. Такой подход задает структурообразующий принцип для построения схемы познавательной деятельно-

сти. Это значит, что должны существовать как минимум две независимые схемы познания, получающие разную информацию и принципиально по-разному ее обрабатывающие [5].

Такой подход соответствует позиции методологии науки, говорящей о необходимости интерактивной проверки научных гипотез. Новация этого в том, что именно познавательная деятельность объявляется причиной социального взаимодействия. Однако в самом начале истории человек еще не может спросить другого о его представлениях – нет языка. Ему следует совершать какие-то действия, предполагать в ответ на них определенное изменение поведения партнера и проверять, соответствует ли реальное поведение предполагаемому. Но выбирать надо такие проверочные действия, которые заведомо не имеют ни физического, ни физиологического смысла, иначе можно проверять лишь физические или физиологические гипотезы. Партнер – не только объект, но и субъект познания. Он тоже строит и проверяет гипотезы о внутреннем мире другого человека. Если два человека одновременно странно себя ведут, то они найдут причину таких действий партнера в самом себе и в своих действиях, поскольку никакого иного естественного смысла у наблюдаемых ими действий партнера нет. Эта гипотеза о причине, разумеется, ошибочна, но вся тонкость в том, что после своего возникновения она становится верной. Оба проверяющих друг друга субъекта заинтересованы в подтверждении собственных гипотез, а потому оба склонны повторять совместные действия. Так порождается социальная взаимозависимость [Там же].

Помимо исследований, проводимых в СПбГУ, на первый план выходят исследования, проводимые в Российской экономической академии имени Г.В. Плеханова (Москва) и Вычислительном центре РАН (Москва), в области когнитивной экономики (Н.М. Абдикеев, А.Н. Аверкин, Н.М. Ефремова). Когнитивная экономика является одним из перспективных направлений развития экономики и прикладной когнитивной науки. Предметом когнитивной экономики является изучение процессов оценки, выбора и принятия решений человеком в экономической деятельности и объяснение природы эволюции организаций и социальных институтов в условиях структурной неопределенности. Подобно психологии, нейробиологии и философии, когнитивная экономика опирается на понимание умственной активности человека и разрабатывает свои модели в связи с этими науками и их прогрессом.

Структурно, методологически и технологически когнитивная экономика связана с методами искусственного интеллекта и управления знаниями в экономике. Сама по себе когнитивная экономика как сфера исследований и человеческой деятельности включает в себя три основные области: интеллектуальные системы в экономике, управление знаниями в экономике и когнитивные технологии в экономике [6].

Область интеллектуальных (когнитивных) систем в экономике связана с использованием в экономике, производственной сфере и бизнесе методов и моделей

искусственного интеллекта, интеллектуальных информационных систем, систем поддержки принятия решений, интеллектуальной обработки данных и т.д. Важным аспектом поддержки управленческих решений в экономике является развитие методов экономического моделирования, основанных на знаниях и моделях когнитивной бизнес-аналитики. Среди примеров применения когнитивных методов в прикладных интеллектуальных системах в экономике следует отметить интеллектуальные системы планирования производства, динамические экспертные системы диспетчерского управления предприятием, финансовый анализ и планирование с помощью нейронных сетей и эволюционных алгоритмов, интеллектуальные системы управления инвестиционным портфелем и риск-менеджмента. Область управления знаниями в экономике – ключевой элемент экономики знаний. Кроме собственно управления, область тесно связана с инновационной экономикой, интеллектуальным капиталом, со знаниями как экономической категорией, управлением изменениями, реинжинирингом и т.д., т.е. со всем, что связано с экономическими знаниями в широком смысле. На первый план выходят проблемы инновационного развития экономики и социума на основе прогнозирования тенденций в экономике, обществе, технологической сфере и цивилизации в целом [6].

Область когнитивных технологий в экономике основана на применении когнитивной науки к экономике и изучает модели принятия экономических решений в сознании человека. Поэтому когнитивную экономику можно отнести к гетеродоксальной экономической теории, имеющей дело с экспериментальным анализом того, как человек принимает экономические решения, и зачастую опровергающей классическую теорию, основанную на рациональном выборе с полной информацией. Сюда относятся собственно сама когнитивная экономика, экспериментальная и поведенческая экономика. В этой области в научных исследованиях используются методы нейрофизиологии, психологии, лингвистики, антропологии, а также весь аппарат современных компьютерных наук вплоть до робототехники и моделирования мозга на суперкомпьютере. Все эти направления так или иначе связаны с представлением знаний о мозге человека [Там же].

На пересечении областей интеллектуальных систем в экономике и когнитивных технологий в экономике лежат гибридные интеллектуальные системы с настройкой на сознание и логику эксперта. Они состоят из когнитивной и аналитической частей, причем нижний уровень – когнитивный – предоставляет информацию для обработки верхним, аналитическим, уровнем. На пересечении областей управления знаниями в экономике и когнитивных технологий в экономике находятся такие направления, как прямое использование когнитивных методов в бизнес-процессах, например когнитивный маркетинг. На пересечении областей управления знаниями в экономике, когнитивных технологий в экономике и интеллектуальных систем в экономике лежат системы бизнес-аналитики для экономики знаний на основе интеллек-

туальных систем поддержки принятия решений, использующие когнитивные методы анализа сознания людей, вовлеченных в эти процессы, а также тестирование качества ЛППР по их мозговой активности для параметрической настройки интеллектуальных систем поддержки принятия решений. С этой областью также связаны работы по интеграции моделей прогноза и оценивания неструктурированных ситуаций на основе подходов когнитивного моделирования. Такие модели охватывают все этапы процесса поддержки принятия решений (от анализа ситуации до выбора лучшей альтернативы) и предназначены для поддержки деятельности аналитиков в условиях неопределенности. Они ориентированы на моделирование знаний эксперта о ситуации в аспекте его представлений и предпочтений относительно цели управления и динамических свойств ситуации. Когнитивное моделирование используется также для исследования влияния эмоций на принятие решений, процессов обучения, принятия решений в условиях недостатка времени [6].

Итак, из всего предложенного возникает вопрос: а какова же перспектива когнитивной науки? Выше было показано, что когнитивная наука вносит вклад в осмысление познания окружающего мира, в изучение методов такого познания; были определены задачи когнитивной психологии и ее влияние на развитие со-

временного психологического знания и т.п. На современном этапе социальной динамики на смену информационному обществу приходит общество, основанное на знании. Научное сообщество, понимая степень ответственности, обращается к осмыслению этого многоаспектного феномена. Резкий рост информационных потоков обрушивается на человека. Кроме того, при решении глобальных проблем знание становится более социально, этически, политически ориентированным. При возрастании рисков особенно важно именно адекватное применение знания, управление знанием. В когнитивной науке ставится задача разработки технологии получения и применения знаний. Для исследования подобных проблем требуются мышление нового типа, специалисты нового типа, имеющие навыки такого мышления; в этой связи когнитивная наука затрагивает такой важный аспект, как образовательные стратегии в когнитивной науке [7].

Искусство познания, или когнитивное искусство, имеет жизненно важную ценность, становится искусством жизни. Когнитивное искусство – это не только правильное использование логики, но и искусство аргументации, принятия решений, ведения конструктивного диалога, в котором рождаются новые смыслы, это искусство думать глобально, чтобы решать глобальные задачи [Там же].

ЛИТЕРАТУРА

1. Шульц Д.П. История современной психологии / Д.П. Шульц, С.Э. Шульц ; пер. с англ. А.В. Говорунова, В.И. Кузина, Л.Л. Царук ; под ред. А.Д. Наследова. СПб. : Евразия, 2002. 532 с.
2. Солсо Р. Когнитивная психология. СПб. : Питер, 2006. 589 с.
3. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. М. : Академия, 2006. Т. 1. 448 с.
4. Баксанский О.Е. Познание познания: когнитивная наука // Философия в диалоге культур : материалы Всемирного дня философии. М. : Прогресс-Традиция, 2010. С. 954–969.
5. Аллахвердов В.М. Экспериментальная психология познания. Когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб. : Изд-во СПб. ун-та, 2006. 352 с.
6. Абдикеев Н.М., Аверкин А.Н., Ефремов Н.А. Когнитивная экономика: методологические основы // IV Международная конференция по когнитивной науке : тез. докл. 2010. Т. 1. С. 115–116.
7. Черникова И.В. Гуманистическая функция когнитивной науки в современном обществе // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 334. С. 72–78.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 24 июня 2015 г.

THEORETICAL ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO THE STUDY OF A COGNITIVE PERSONALITY

Tomsk State University Journal, 2015, 398, 219–223. DOI: 10.17223/15617793/398/35

Smetanova Yulia V. Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: smetanova@mail.ru

Podojnicina Maria A. Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: podojnicina@gmail.com

Keywords: cognitive science; computer metaphor; informational approach; cognitive psychology; cognitive economy.

Cognitive science as a whole in its present form is an inter-disciplinary approach, bringing together researchers of knowledge, whose main focus is the problematic patterns of structuring information: acquisition, conversion, presentation, storage and reproduction of information. Cognitive science is the research area of cognitive processes, brain function and the regulation of behavior in humans. Speaking of cognitive psychology as one of the main branches of cognitive science in general, one can define it as follows. Cognitive psychology studies how people get information about the world, how people imagine this information, how it is stored in memory and converted into knowledge and how this knowledge affects people's attention and behavior. Cognitive psychology covers the whole range of psychological processes from sensation to perception, pattern recognition, attention, learning, memory, formation of concepts, thinking, imagination, memory, language, emotions and development processes; it encompasses various spheres of behavior. In addition to research conducted in the frame of cognitive psychology the forefront of research is in the field of cognitive economy. It is one of the promising directions of development of economy and applied cognitive science. The subject of cognitive economics is the study of the processes of evaluation, selection and decision-making of a person in economic activity and explanation of the nature of organization and social institution evolution in the conditions of structural uncertainty. Cognitive economics is based on the understanding of the mental activity of a person and develops its models in connection with these sciences and their progress. Structurally, methodologically and technologically cognitive economy is associated with methods of artificial intelligence and knowledge management in the economy. By itself, cognitive economics as a field of research and human activities includes three main areas: intelligent systems in the economy, knowledge management in the economy and cognitive technologies in the economy.

In general, cognitive science contributes to the understanding of cognition of the surrounding world. At the present stage of social dynamics, the information-oriented society is being replaced by a society based on knowledge. The scientific community understands the degree of responsibility, refers to the understanding of this multifaceted phenomenon. When addressing global issues knowledge becomes more socially, ethically, politically oriented. With increasing risks an adequate use of knowledge and knowledge management are particularly important. In cognitive science the goal is to develop technology for production and application of knowledge. The study of such problems requires thinking of a new type. It requires specialists of a new type, with skills of such thinking.

REFERENCES

1. Schultz, D.P. & Schultz, S.E. (2002) *Istoriya sovremennoy psikhologii* [The history of modern psychology]. Translated from English by A.V. Govorunov, V.I. Kuzin, L.L. Tsaruk. St. Petersburg: Evraziya.
2. Solso, R. (2006) *Kognitivnaya psikhologiya* [Cognitive Psychology]. St. Petersburg: Piter.
3. Velichkovskiy, B.M. (2006) *Kognitivnaya nauka. Osnovy psikhologii poznaniya* [Cognitive science. Basics of cognitive psychology]. V. 1. Moscow: Akademiya.
4. Baksanskiy, O.E. (2010) Poznanie poznaniya: kognitivnaya nauka [Cognition of cognition: cognitive science]. In: Guseynov, A.A. et al. (eds) *Filosofiya v dialoge kul'tur: materialy Vsemirnogo dnya filosofii* [Philosophy in the Dialogue of Cultures: Materials of the World Philosophy Day]. Moscow: Progress-Traditsiya.
5. Allakhverdov, V.M. (2006) *Eksperimental'naya psikhologiya poznaniya. Kognitivnaya logika soznatel'nogo i bessoznatel'nogo* [Experimental psychology of cognition. Cognitive logic of the conscious and the unconscious]. St. Petersburg: St. Petersburg State University.
6. Abdikeev, N.M., Averkin, A.N. & Efremov, N.A. (2010) [Cognitive Economics: methodological bases]. IV *Mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoy nauke* [IV International Conference on Cognitive Science]. Proc. of the Conference. Tomsk. 22–26 June 2010. V. 1. Tomsk: Tomsk State University. pp. 115–116. (In Russian).
7. Chernikova, I.V. (2010) Humanistic function of the cognitive science in modern society. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 334. pp. 72–78. (In Russian).

Received: 24 June 2015