

---

*Специальная тема выпуска:*  
*Когнитивная наука*

---

Приглашенные редакторы — **Б.М. Величковский, Т.В. Черниговская**

## **ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО**

**Б.М. ВЕЛИЧКОВСКИЙ, Т.В. ЧЕРНИГОВСКАЯ**



Величковский Борис Митрофанович — профессор инженерной психологии и когнитивной эргономики Дрезденского университета (ФРГ), директор Института психологии труда, организационной и социальной психологии Дрезденского университета, доктор психологических наук. Выпускник факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова и физического факультета Берлинского университета им. В. фон Гумбольдта. Президент Ассоциации когнитивных исследований.

Автор более 250 публикаций, в т. ч. книг «Психология восприятия» (совм. с А.Р. Лурия и В.П. Зинченко, 1973), «Функциональная структура зрительной памяти» (1980), «Современная когнитивная психология» (1982), «Wissen und Handeln» (1988), «Компьютеры и познание: Очерки по когнитологии» (1990), «Communicating meaning: Evolution and development of language» (1994), «Human-Computer-Interaktion» (1996), «Stratification in cognition and consciousness» (1999), «Когнитивная наука: основы психологии познания» (2006).  
Контакты: velich@psychomail.tu-dresden.de



Черниговская Татьяна Владимировна — профессор Санкт-Петербургского государственного университета. Защитила докторскую диссертацию «Эволюция языковых и когнитивных функций: физиологические и нейролингвистические аспекты» по специальностям «Теория языкознания» и «Физиология». Входила в Совет «Проблемы сознания» при Президиуме Академии наук СССР. Руководитель ведущей научной школы «Петербургская школа психолингвистики».

Сферы научных интересов — психо- и нейролингвистика, когнитивная лингвистика и психология, нейронауки, происхождение языка, теория эволюции, искусственный интеллект. Автор более 200 научных трудов.  
Контакты: tatiana@TC3839.spb.edu

В последние несколько лет заметным событием в научной жизни нашей страны стало создание сообщества исследователей в области когнитивной науки. В 2004 г. в Казани и в 2006 г. в Санкт-Петербурге состоялись две большие международные конференции по когнитивной науке, итогом которых стало создание российской ассоциации. Чтобы оценить масштаб прошедших научных событий, достаточно привести следующие цифры: на Санкт-Петербургскую конференцию 782 автора из 33 стран представили 518 докладов.

Что же такое когнитивная наука, и каков корень интереса к ней исследовательского сообщества? Прежде всего, когнитивная наука — это попытка синтеза данных о познавательной системе человека, получаемых из разных наук: психологии, физиологии, лингвистики, искусственного интеллекта. Этот синтез может быть осуществлен только при наличии общих концептуальных оснований, общего языка, на котором говорят представители этих разных наук. В этом плане поиск общего языка составляет важнейшую черту когнитивной науки.

Выделение отдельных дисциплин из некогда единой аристотелевской Науки, которое сопровождается специализацией ученых, дифференциацией научного сообщества, нарастанием локальных информационных потоков, характеризует всю историю человеческого познания. Не миновала эта судьба и гуманитарные науки, которые последовательно выделялись из лоно философии. Процесс обособления приводит к безусловному прогрессу научной дисциплины в плане развития профессионализма,

совершенствования методов, получения новых фактов, создания собственных объяснительных моделей, однако он имеет и оборотную сторону. Обособившиеся гуманитарные науки создают фрагментарный образ человека, что снижает их мировоззренческое значение. По словам Н. Коперника, «происходит нечто подобное тому, когда скульптор собирает ноги, голову и другие элементы для своей скульптуры из разных моделей: каждая часть превосходно вылеплена, но не относится к одному и тому же телу... получается скорее чудовище, чем человек» (цит. по: Кун, 1977, с. 118).

Стремление к реинтеграции дисциплин представляет собой поэтому столь же закономерную тенденцию, как и их дифференциация. Однако интеграция возможна лишь вокруг той или иной идейной платформы, образа или метафоры человека, приемлемых и эвристически ценных для каждой дисциплины, входящей 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. Это видение основывается на подчеркивании роли знаний в регуляции поведения. Знания понимаются как внутренние репрезентации среды и самого организма, которые могут быть как осознанными (эксплицитными), так и неосознанными (имплицитными).

Первоначально объединение дисциплин в когнитивную науку происходило под флагом компьютерной метафоры и вычислительного подхода,

в рамках которого всякая теория должна была в явном виде строиться как математическая модель или компьютерная программа. Компьютерная метафора оказалась на определенном этапе весьма плодотворной для ряда научных дисциплин. Так, в психологии она позволила соединить менталистскую проблематику, свойственную европейской психологии, с североамериканской строгостью научных методов. Влиятельные европейские направления, ставившие своей целью изучение ментальных репрезентаций, — гештальтизм, генетическая эпистемология, культурно-историческая школа — не удовлетворяли бихевиористским требованиям строгости экспериментальных и статистических методов. Последние предполагают операционализацию гипотез и возможность сравнения их следствий с «нулевой» гипотезой. Компьютерная метафора, а также связанные с ней процедуры формального моделирования и тестирования впервые позволили описывать ментальные структуры, оставаясь в рамках гипотетико-дедуктивных схем, что на долгие годы обеспечило когнитивному подходу господство во многих областях психологии и лингвистики.

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 подобно относительной независимости программного обеспечения и железа типичного компьютера.

С появлением в конце XX в. новых методов трехмерного картирования работы мозга (brain imaging), включающих структурную и функциональную магнитно-резонансную томографию (МРТ), позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ), магнитную энцефалографию (МЭГ), ситуация изменилась. Возникла возможность соотнесения различных этапов решения когнитивных задач с мозговым субстратом, что стимулировало появление усовершенствованных моделей, выделяющих многочисленные блоки в когнитивной системе. На первый план выдвинулись методология и задачи когнитивной нейронауки. Моделирование стало осуществляться преимущественно с помощью искусственных нейронных сетей, допускающих элементарные формы обучения и учет контекста. В самое последнее время в связи с расшифровкой генома человека возрастает интерес к поиску генетических основ отдельных когнитивных функций и индивидуальных различий («когнитивная генетика»). Одновременно происходит сближение когнитивных исследований с теми разделами нейрофизиологии и биологии, которые изучают аффективно-мотивационные аспекты поведения («аффективная нейронаука»). Наконец, продолжается, хотя пока и без сенсационных успехов, поиск особых социальных механизмов трансляции культурно-исторического опыта («миметика»).

Несмотря на то что когнитивная наука является феноменом последних десятилетий (первая конференция под таким названием состоялась в 1979 г. в Сан-Диего, США), она, несомненно, имеет глубокие философские и конкретно-научные корни. Эти корни, с одной стороны, связаны с классической линией противостояния эмпиризма и рационализма, где когнитивный подход преимущественно наследует рационалистическую постановку вопросов теории познания Декартом, Лейбницем и Кантом. С другой стороны, в методологии представители когнитивного подхода ориентируются на позитивизм, подчеркивая значение эмпирических, прежде всего экспериментальных, исследований в той их форме, которая получила развитие в физиологии и психологии. Еще один важный источник когнитивной науки связан с логико-математическими и семиотическими работами, заложившими основу для возникновения кибернетики и компьютерной революции второй половины XX в. Наконец, в ней присутствует и ро-

мантический компонент: предыдущей масштабной попыткой создания единой науки о взаимосвязи природы и человека была философия Гегеля и Шеллинга.

Насколько удастся попытка междисциплинарного синтеза для создания когнитивной науки и в какой степени связь исследований из различных областей оказывается внешней, пусть судят читатели. Ниже публикуется несколько работ, которые были доложены на Санкт-Петербургской конференции и представляют четыре основные дисциплинарные области, входящие в когнитивную науку. Мы стремились также к тому, чтобы представленные исследования отражали как отечественную, так и зарубежную науку, поэтому половина из них принадлежит перу российских авторов, а половина — иностранных. Психологию представляют В.М. Аллахвердов и Ф. Крейк, физиологию — Н.Н. Данилова и К. Хугдал, лингвистику — И. Моен, искусственный интеллект — В.Г. Редько. Статьи размещены в алфавитном порядке фамилий их авторов.

## Литература

Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977.