

Становление и развитие когнитивных наук в условиях информационно-компьютерной революции

© В.А. Иноземцев¹, Н.Д. Лепская²

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

² Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, Минск, 220070, Республика Беларусь

Проведен философско-методологический анализ когнитивных наук, таких как когнитивная психология, когнитивная лингвистика, когнитивная психолингвистика, благодаря развитию которых происходит когнитивная революция — один из факторов становления постнеклассического типа научной рациональности. Установлено, что когнитивная революция (или когнитивный поворот) как научная революция выступает в качестве одного из магистральных направлений информационно-компьютерной революции как современного варианта социотехнологической революции, и осуществленные в ходе когнитивной революции радикальные изменения приводят к созданию новой интегральной когнитивной парадигмы знания, в которой оказываются представленными результаты когнитивных наук и достаточно близких им компьютерных наук и исследований в области искусственного интеллекта. Проанализирована специфика репрезентации знания в когнитивных науках. Обосновано, что информационно-компьютерная и когнитивная революции выступают в качестве важнейших факторов конструирования новой эпистемологической парадигмы и методологии исследования и репрезентации знания в современной науке, в особенности в компьютерных науках, когнитивных науках и искусственном интеллекте.

Ключевые слова: когнитивные науки, когнитивная психология, когнитивная лингвистика, когнитивная психолингвистика, когнитивная революция, когнитивизм, информационно-компьютерная революция, репрезентация знания

Посредством термина «когнитивные науки» обозначим далее совокупность современных научных дисциплин и междисциплинарных направлений исследований, таких как когнитивная психология, когнитивная лингвистика, когнитивная психолингвистика, эволюционная теория познания и некоторые другие. Предметом перечисленных научных дисциплин является анализ познавательной деятельности и связанных с ней структур и процессов. Когнитивные науки обращаются к исследованию феномена знания в аспектах его приобретения, репрезентации, трансляции и трансформации. В связи с этим одни из важнейших проблем когнитивных наук — проблемы выявления типов знаний, их репрезентации, получения и использования.

Такая трактовка термина «когнитивные науки» является более узкой. Иногда термин «когнитивные науки» понимается в широком

смысле. В этом случае в состав когнитивных наук оказываются вовлеченными философия (по крайней мере такой ее раздел, как теория познания), логика, антропология, нейрофизиология, кибернетика, теория искусственного интеллекта, не только когнитивная психология, но и вся психология вообще, равно как и вся лингвистика в целом. В данной работе применяется по умолчанию узкая трактовка в понимании когнитивных наук.

В качестве объекта исследования в когнитивных науках принимается обработка когнитивной информации (и превращение ее в знания), причем не только людьми, но и компьютерами. Исходя из этого, когнитивные науки имеют значительные зоны пересечения с компьютерными науками и искусственным интеллектом. Следует отметить, что, хотя в англоязычной традиции термин «когнитивная наука» используется в единственном числе, в данной работе этот термин будем употреблять во множественном числе для обозначения именно совокупности наук, изучающих познавательные структуры и процессы.

Каждая когнитивная наука занимается изучением процесса познания под особым углом зрения и использует специфические методы. В этом заключается различие предметов когнитивных наук. С появлением когнитивных наук исследователи начинают употреблять такие понятия, как когнитивный стиль, когнитивные принципы, когнитивные метафоры и даже когнитивная революция (когнитивный поворот). В силу того что центральное место среди когнитивных наук занимает когнитивная психология и учитывая то, что именно она первой среди этих наук концептуально оформляется, появление когнитивной психологии в 1950–1960-е годы можно считать началом эры когнитивных наук. Сопровождавший эти события кардинальный переворот в психологии и лингвистике получает со временем название когнитивной революции, в результате которой формируется так называемый когнитивизм.

Когнитивизм — один из факторов становления постнеклассического типа научной рациональности. В историю науки когнитивизм привносит новое осмысление того, как следует изучать знание и как можно исследовать проблему представления мира в мышлении людей (т. е. изучать внутренние репрезентации). В связи с этим именно проблема репрезентации знания выдвигается на одно из важнейших мест в когнитивных науках. «Когнитивизм — взгляд, согласно которому человек должен изучаться как система переработки информации, а поведение человека должно описываться и объясняться в терминах внутренних состояний человека. Эти состояния физически проявлены, наблюдаемы и интерпретируются как получение, переработка, хранение... информации для рационального решения разумно формулируемых задач» [1, с. 12].

Первой когнитивной наукой по времени возникновения следует считать когнитивную психологию, концептуальное оформление которой относится к концу 1950-х годов, а сам термин впервые ввел в оборот в 1967 г. У. Найссер. Появление этого нового раздела психологии вызывается в том числе достижениями в логике и кибернетике. Автор первой на русском языке фундаментальной работы по когнитивной психологии Б.М. Величковский считает, что «решающее значение для появления когнитивной психологии имела кибернетическая революция в науке и технике, истоки которой... связаны с развитием формальной и математической логики» [2, с. 45].

Когнитивная психология изучает когнитивные структуры и когнитивные процессы [3]. Когнитивные структуры — структуры восприятия и памяти, посредством которых люди получают и хранят информацию об окружающей их действительности. Когнитивные процессы, в отличие от более пассивных когнитивных структур, являются активными компонентами познания и определяют воздействие этих структур на принятие решений и организацию деятельности субъектов в окружающем их мире.

Когнитивизм, когнитивный подход и когнитивное моделирование, начиная с 1960-х годов, получают значительное распространение в современной науке. В психологии когнитивный подход определяет отказ от упрощенного понимания человеческого поведения и психических процессов посредством характерного для бихевиоризма представления их в рамках схемы «стимул — реакция». В фокус изысканий когнитивной психологии в этот период попадают такие сложные феномены, как планирование целесообразной деятельности, а также механизмы образования и функционирования внутренних репрезентаций. Посредством этих репрезентаций решается актуальная для когнитивной психологии проблема того, как знания представляются в мышлении, т. е. каким образом репрезентируется в них информация о реальной действительности. Как отмечает Б.М. Величковский: «Когнитивная психология в ее умеренном... или доведенном до логического конца вычислительном варианте подчеркивает роль внутренних когнитивных репрезентаций в обработке и интерпретации сенсорных данных» [2, с. 271].

Утверждение когнитивного подхода в современной науке является результатом произошедшей в конце 1950-х — начале 1960-х годов так называемой когнитивной революции (или когнитивного поворота). Под когнитивной революцией будем понимать совокупность радикальных трансформаций в таких науках, как психология и лингвистика, а также в других науках, исследующих когнитивную деятельность людей. Эти трансформации способствуют преобразованию господствовавших на тот момент парадигм знания и созданию новой интегральной когнитивной парадигмы знания, в которой представлены результаты когнитивных