КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Автор: словарь
22.07.2008 21:43 -

Когнитивная психология — современное направление в исследовании познавательных процессов. Хотя познавательные процессы изучались еще на самом раннем, интроспекционистском, этапе существования экспериментальной психологии, термин К. п. возник для обозначения появившегося в 1950—60-е гг. течения, которое вновь привлекло внимание к исследованию познавательных процессов, оставленному в стороне господствовавшим до этого бихевиоризмом. Это течение, вдохновлявшееся успехами в области создания технических систем переработки информации, рассматривается сегодня как одна из составных частей К. п. и носит название информационного подхода. Основной характеристикой работ, выполненных в русле информационного подхода, является применение моделей, точно и однозначно описывающих операции, совершаемые над информацией в когнитивной системе человека.

Такое однозначное описание в принципе позволяет проверять функционирование моделей на технических устройствах, например компьютерах. Важно отметить, что понятия, применяемые в информационных моделях, носят функциональный характер: они описывают функции операций, но не то, как эти операции реализуются материально. Электронные процессы, протекающие в компьютере, по всей видимости, не имеют ничего общего с физиологическими процессами нервной системы, однако и те и другие могут обеспечивать сходные функции.

Первые исследования в рамках информационного подхода стимулировались появившимися в 1950—60-е гг. возможностями объективного измерения объемов информации и были направлены на выявление ограничений объемов перерабатываемой людьми информации. Так возникли когнитивистские модели внимания (Д. Бродбент, Э.

Трейсман), использующие метафору канала с ограниченной пропускной способностью, на каждом следующем этапе которого информация подвергается все большей обработке: вначале физической, потом семантической. Основные дискуссии при этом вызывала проблема локализации воронки — ранняя (до этапа физической или семантической переработки информации) или поздняя.

Трудности, встреченные моделями ограниченной пропускной способности, вызвали к жизни альтернативу — понимание внимания как активного процесса, способствующего анализу и синтезу перцептивных данных. Параллельно развивались модели памяти, среди которых наиболее важное место заняла трехкомпонентная модель, проводящая различие между сверхкратковременной (сенсорной), кратковременной (рабочей в более современной трактовке) и долговременной памятью.

На этом же этапе информационный подход ассимилировал детекторную теорию восприятия и ряд других идей. Были предложены многочисленные остроумные экспериментальные приемы (типа дихотического прослушивания) и модернизированы старые (от заучивания слогов в духе Г. Эббингауза до хронометража). К экспериментальным методам были добавлены методы математического или компьютерного моделирования.

Информационные модели первого поколения, как видно из предыдущего, описывали работу когнитивной системы в весьма специфических и искусственных ситуациях. Они не рассматривали адаптивную, целостную и осмысленную деятельность, что затрудняло оценку роли отдельных компонентов в когнитивной системе и послужило основанием упреков в отсутствии "экологической валидности".

На следующем этапе, наметившимся в 1970-х гг., в рамках информационного подхода были предприняты попытки описать механизмы целостных поведенческих актов, таких как решение задач или понимание текстов. Г. Саймоном была предложена формализация процессов решения различных задач, разработаны понятия проблемного пространства, эвристик и т. д. В качестве центральной выступила проблема формирования целостной репрезентации ситуации и операций над этой репрезентацией. Если на первом этапе информация описывалась абстрактно как набор единиц независимо от образуемой ими структуры, то теперь интерес переместился на исследование форм организации знаний и процессов оперирования над ними. Была описана организация знаний в виде категорий или целостных схем.

Среди последних большую популярность получили скрипты и фреймы, исследованные Р. Шенком в работах по искусственному интеллекту. Скрипты (сценарии) репрезентируют в памяти субъекта целостные события, развивающиеся во времени, такие как посещение ресторана, покупка в магазине или брачная церемония. Фреймы (рамки) служат для описания симультанных схем, например плана типичного дома.

Обращение к описанию целостных поведенческих актов позволило в рамках информационного подхода создать глобальные модели, представляющие общую "архитектуру" когнитивной системы. Наибольшей известностью среди подобных моделей пользуется АСТ (читается "эктстар") Дж. Андерсона. В ней постулируется различие между декларативными и процедурными знаниями. Декларативные знания представлены в виде схем или категорий в зависимости от репрезентируемого содержания.

Процедурное знание формализуется в виде т.н. продукций, состоящих из двух частей — "если" и "то".

Когда часть "если" продукции совпадает с содержанием, находящимся в оперативной памяти, продукция активизируется и исполняется предписание, заложенное в ее части "то", что приводит к изменению содержания оперативной памяти. Андерсон показал, что его модель может среди прочего описывать процессы понимания, решения задач и обучения — он смоделировал при помощи АСТ прогресс, достигнутый при прохождении курса геометрии неким лицеистом R. Согласно Андерсону, его модель математически эквивалентна машине Тьюринга, т. е. ее возможности в моделировании решения задач очень велики. В 1980-е гг. в рамках информационного подхода развилось другое направление, получившее название коннекционизма.

В основе коннекционизма лежит навеянная нейрофизиологическими исследованиями идея, что переработка информации осуществляется связанными в сеть элементами, называемыми формальными нейронами, которые обмениваются между собой тормозными или возбуждающими импульсами. Тем самым отрицается наличие элементов, репрезентирующих те или иные части знания, знания сохраняются всей сетью в целом на уровне взаимодействия элементов. Знания, т. о., не могут быть отделены от операций по их переработке. К настоящему времени созданы коннекционистские модели, описывающие процессы формирования понятий, восприятия фонетики речи по принципу "анализ через синтез", некоторых патопсихологических симптомов.

Параллельно с информационным подходом развиваются и другие виды К. п. Несмотря на трудности в объяснении ряда эмпирических фактов, с которыми столкнулась теория Ж. Пиаже, ряд ее понятий очень важны и успешно развиваются в современной К. п. В первую очередь это относится к понятию схемы, введенному Пиаже в связи с исследованиями сенсомоторного интеллекта.

Схема при этом понималась как механизм осуществления семейства сходных действий. Например, схема хватания может быть применена, несколько при этом изменяясь, для схватывания соски, погремушки, игрушки и т. д., что отличает ее, по мысли Пиаже, от рефлекса, определяющего жесткую последовательность движений. В современных работах ряда представителей неоструктурализма, а также таких исследователей, как К. Бастьен или Ж.

Верньо, область применения схем расширяется и охватывает также и репрезентативный интеллект, а взаимодействие схем понимается как определяющее динамику протекания когнитивных процессов. По сравнению с информационным подходом, направление К. п., развивающее понятие схемы, позволяет более адекватно описать феномены умственного развития. В исследованиях интеллектуального развития

ребенка выделилось также течение, описывающее это развитие как совершенствование теорий, которые ребенок создает об окружающем его мире и о себе.

Д.В. Ушаков