

случаев, но оно может давать искажения, подобные этому.

Брангье: Как Вы объясняете различие между этими двумя группами?

Пиаже: Психологи и физики приучены к взгляду вовне себя, к фактам, в то время как математики восстанавливают модель, которая кажется им самой простой и наиболее логичной.

Брангье: И они ошибаются.

Пиаже: В этом случае они ошибались. Это демонстрирует отсутствие осознания действий, фактически совершающихся. Наш результат на теоретическом уровне состоит в том, что осознание далеко от того, чтобы быть простым лучом света подобно прожектору, просто позволяющему нам увидеть то, что не могло быть замечено раньше, без преобразования.

Брангье: Позволяет человеку увидеть то, что один сделал.

Пиаже: Да, правильно. Фактически осознание — это концептуальное воссоздание совершенного действия.

Брангье: Да, но это не та же самая вещь?

Пиаже: Средств воссоздания намного больше.

Брангье: В каком смысле?

Пиаже: Есть осознание связей, есть обобщение и т.д.

Брангье: Отношение между различными этапами действия...

Пиаже: Вот именно. Другими словами, действие имеет направленность на цель, и оно удовлетворяется, когда цель достигнута. Это больше, чем то, что называют успехом. Принимая во внимание, что осознание также включает в себя понимание: вы знаете, как вы добились успеха. Моя книга об осознании была слишком длинной — что часто случается со мной — поэтому вторую я озаглавил *Succeeding and Understanding*, но это — тот же самый предмет. Осознание — интерпретация и объяснение действия. В действии непосредственно понимание сосредоточено на цели, а не на механизмах, которые позволили достигнуть этой цели.

Брангье: А то, что Вы называете “рефлексия”, может быть здесь использовано? Я имею ввиду, она подготавливает что-либо, или она только удовлетворяется результатами?

Пиаже: Конечно, она может производить новые действия, потому что человек открывает новые возможности, когда понимает то, что он сделал. И тогда она как объяснительная модель становится началом ряда других осмыслений.

Брангье: Желание повторить ту же самую вещь, или повторить его по-новому, и так далее.

Пиаже: Да, правильно, но теперь с гораздо большей областью обобщения.

Продолжение следует

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

О XXVII МЕЖДУНАРОДНОМ КОНГРЕССЕ ПСИХОЛОГОВ

В 2000 г. в Стокгольме состоялся XXVII Международный конгресс по психологии, собравший около 6000 психологов из разных стран мира. Прогресс в использовании точных, красивых и дорогостоящих методов явился одной из наиболее заметных черт конгресса. Большая доля обсуждаемых на нем исследований была выполнена с применением техник, позволяющих создавать динамическое трехмерное изображение активации различных зон мозга в процессе его работы (brain imaging). Английскому термину brain imaging пока что не найден адекватный эквивалент в русском языке, поэтому для обозначения этого семейства техник мы будем пользоваться аббревиатурой БИ. Основным методом БИ на сегодняшний день — магнитно-резонансная томография, хотя в тех же целях может использоваться магнитоэнцефалография и даже определенные методы обработки традиционной энцефалограммы.

БИ, примененный в сочетании с решением испытываемых различных когнитивных задач, позволяет выявить локализацию когнитивных функций в мозгу, а также уточнить психологические модели их организации. Например, в психологии уже несколько десятилетий дискутируется проблема единства или двойственности памяти: одни исследователи полагают, что долговременная и кратковременная память образуют две отдельные системы; но есть и противоположная точка зрения — здесь речь идет просто о различных стадиях существования единого следа памяти. БИ добавляет аргументов сторонникам первой точки зрения. Оказывается, при удержании только что запомненной информации активны одни части мозга, а при извлечении из памяти того, что давно известно — другие. Об этом, в частности, шла речь в докладе *Л. Ниберга* (Швеция) на секции под председательством *Б.М. Величковского* (Россия).

Из докладов, представленных на конгрессе стало очевидно, что, несмотря на высокую стоимость аппаратуры, технику БИ чрезвычайно широко применяют передовые лаборатории мира. Она используется не только в сфере таких относительно простых функций, как, например, память, но и при исследовании значительно более сложных феноменов вплоть до социальных когнитивных. Ссылки на исследование, проведенные с помощью этой техники, присутствовали во многих докладах, а работа некоторых секций была специально посвящена этой проблеме.

Следует отметить, что в отечественной науке были осуществлены важные разработки, предвестники БИ. Например, академик *М.Н. Ливанов* использовал феномен синхронизации электроэнцефалограммы для установления активных областей мозга. Проводилось также соотнесение активных областей, выявленных по методике *Ливанова*, с решением когнитивных задач (например, с речевыми пробами в работе *Т.Н. Ушаковой*, *Н.Е. Свидерской*, *Л.А. Шустовой* в конце 70-х гг.). Отличие работ, выполненных в последнее время, заключается в применении несравненно более развитой техники, которая увеличивает их производительность и точность результатов. БИ дает надежду на возникновение качественно нового этапа понимания взаимосвязи психических функций с мозговым субстратом. Соотнесение неинвазивных методов регистрации деятельности мозга типа БИ с чисто физиологическими исследованиями на уровне нейронов обещает привести к более ясному пониманию целостного функционирования различных уровней психофизиологической организации человека.

Во многих материалах конгресса отмечено существенное развитие математических методов и связанной в них структуры психологического эксперимента. Наиболее характерной тенденцией последнего времени стало распространение конфирматорного факторного анализа и его усложненного варианта, называемого линейно-структурным моделированием (structural equation modeling). *М. Брунер* (Германия) провел анализ количества статей в ведущих психологических журналах за разные годы, в которых сообщается о применении последнего метода. С 1988 г., когда линейно-структурное моделирование (ЛСМ) стало использоваться на персональных компьютерах, с появлением предназначенного для него программного обеспечения (Lisrel и т.д.) идет непрерывное увеличение этих работ.

Одним из существенных преимуществ ЛСМ можно считать возможность установления отношений между латентными, т.е. не измеряемыми непосредственно, переменными. Поясним это одним примером из работы, доложенной на конгрессе и посвященной проблеме связи объема мозга с интеллектом. Эта проблема известна очень давно, однако до недавнего времени никакие реальные результаты получить не удавалось. В исследовании *П. Дири* (Шотландия) использовались техники измерения объема мозга при по-

мощи сканирования, а также целый ряд интеллектуальных тестов. ЛСМ позволяет создать модель, включающую две латентных переменных, одна из которых выражает объемные характеристики мозга и связана с установленным путем сканирования объемов трех долей мозга (лобной, теменно-височной и затылочной), а другая – с показателями тестов интеллекта. В рамках этой модели порядка 20% дисперсии интеллектуальных показателей может быть объяснено за счет объема мозга. Приведенный пример – один из наиболее простых. Вообще же ЛСМ позволяет строить и значительно более сложные модели, включающие многоуровневые отношения между переменными. Оно широко используется для предсказания на базе тестовых показателей достижений человека в какой-либо области обучения или профессиональной деятельности; в психогенетических исследованиях, где учитывается вклад наследственности и различных аспектов среды в развитие интеллекта и формирования особенностей личности, а также во многих других случаях.

В то же время ЛСМ не свободно и от проблем, которые обсуждались на нескольких симпозиумах, специально посвященных статистическим методам. ЛСМ предполагает создание априорной модели, которая затем проверяется на предмет соответствия фактам. Достаточно слабым местом по-прежнему остаются способы оценки соответствия модели экспериментальным данным. Следует отметить, что в российской психологии некоторые ученые высказывают критические замечания по поводу широты применения ЛСМ (С.Б. Малых). Активно развиваются и используются и другие методы математической статистики: частотно-конфигуративный и иерархический регрессионный анализ, нетрадиционная теория тестов, анализ кривых роста и т.д.

На конгрессе целая серия симпозиумов была посвящена обсуждению статистических методов (“Анализ кривых роста, линейно-структурное моделирование”, “Модели анализа данных”, “Проблемы соответствия, выводы и статистические методы в психологии”, “Проблемы методологии”, “Айтемриспонс теория”, “Прогресс в психометрии”, “Применение индивидуальных шкал к специфическим выборкам”).

Совершенствование статистических методов влечет за собой трансформацию структуры психологического эксперимента и возможность усложнения верифицируемых психологических моделей. Благодаря новым методам становится возможным включать в эксперимент большее количество переменных, причем таких, которые связаны между собой не непосредственно, а лишь через ненаблюдаемые, латентные конструкторы.

Наряду с количественными методами продолжают развиваться качественные, которым среди стран Запада особое внимание уделяется в Великобритании. Хотя лидеры этого направления (Дж. Поттер, Дж. Шоттер и др.) не приехали на конгресс, их влияние ощущалось, поскольку на проводившихся выставках издательств демонстрировалась целая серия их книг.

Из отмеченных выше тенденций к широкому применению сложной техники анализа работающего мозга и математических методов можно сделать важный вывод. Если раньше психология была достаточно индивидуальной наукой, где единицу исследовательской активности составляли небольшие группы, то теперь на первый план выходят более крупные коллективы. Одному человеку оказывается уже не под силу быть специалистом по когнитивной психологии, БИ и ориентироваться в тонкостях математического моделирования. В настоящее время когнитивный психолог часто вступает во взаимодействие с группой специалистов по БИ и приносит свои результаты профессионалам по статистической обработке. Нередко возникает необходимость и во взаимодействии с другими смежниками, например, в области патологии или образования, а также программистами для создания экспериментального материала. Так, А. Кармилофф-Смит (Великобритания) назвала в качестве участников доложенного ей исследования 28 человек.

Произошедшее развитие методической базы науки ощущалось на конгрессе более, чем теоретические достижения. Однако заметна некоторая переориентация в сторону еще большего отхода от “твердых” форм когнитивизма. Метафора человека как машины по переработке информации постепенно уступает место моделям, учитывающим другую сторону психики, в первую очередь, связанную с эмоциями. Один из приглашенных лекторов, Й. Форгас (Австралия), назвал свой доклад “Чувства и мышление” (Feeling and thinking), что достаточно точно отражает тенденцию к понижанию человеческого познания как включающего эмоции в качестве необходимого компонента.

Неправильным, однако, было бы представление о том, что на конгрессе доминировали математизированные исследования, выполненные с опорой на биологические факты. Спектр подходов был очень широк и достойное место в нем заняли собственно гуманитарные подходы. Так, например, состоялся симпозиум, посвященный психологии как постмодернистской гуманитарной дисциплине. Большое внимание было уделено проблемам психологии культуры.

Происходит расширение проблематики. Например, в области психологии памяти целые симпозиумы были посвящены таким достаточно нетрадиционным темам, как проспективная память

(т.е. память на намерения), или коллаборативная память (совместное воспоминание).

Особо следует остановиться на географической представленности участников. Условно можно проанализировать позиции различных стран с точки зрения наличия у них традиций в теоретической области и восприимчивости к новым методическим тенденциям. Наибольшее представительство на конгрессе, в том числе среди руководителей симпозиумов, имели США, что в общем неудивительно, учитывая количество психологов в этой стране и средства, выделяемые там на поддержку психологии. Хорошо были представлены "хозяева поля" — шведы — и психологи Великобритании. Этому соответствовало и то обстоятельство, что фактически единственным рабочим языком конгресса оказался английский. Все эти страны, как и ряд других, несколько слабее представленных (Нидерланды, Германия, Канада и т.д.), имеют общую прочную позитивистскую научную традицию и находятся в курсе последних методических достижений. Психология в ряде других развитых стран — Франции, Швейцарии или Испании — часто несколько отличается по своим подходам, но также имеет высокий уровень как в теоретических традициях, так и в восприятии новых методов. Представителей этих стран на конгрессе было значительно меньше, чем психологов из стран первой группы. Французский язык, исходно заявленный как второй рабочий,

таковым на практике не стал, и симпозиумы шли без перевода.

Примечательно, что на конгрессе активно действовали Япония и Китай. Конечно, психология в этих странах не имеет того теоретического фундамента, как в Европе или Северной Америке. Однако современные методы распространились там весьма бурно.

По-иному выступали страны бывшего СССР и Восточной Европы, которые обладают большими теоретическими традициями, но находятся в сложном финансовом положении и не могут позволить себе роскошь проведения исследований с применением дорогостоящего оборудования. Тем не менее, Россия была представлена весьма достойно, в том числе четырьмя симпозиумами (руководители — А.В. Брушлинский, В.А. Барабанищikov, Б.М. Величковский, А.Б. Леонова, А.И. Подольский). На этих симпозиумах были доложены и обсуждены отечественные разработки, в особенности субъективный подход.

В целом прошедший конгресс создает впечатление о психологии как о респектабельной науке, благополучно развивающейся и смотрящей в будущее с надеждой на новые достижения.

Д.В. Ушаков,

кандидат психологических наук, Москва