

ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ

В 2008 г. в Москве состоялась Третья международная конференция по когнитивной науке. Ее организаторами выступили Институт психологии Российской академии наук, Межрегиональная ассоциация когнитивных исследований и Центр развития русского языка. На конференции прозвучали 10 пленарных докладов, были проведены 14 секций с устными докладами, две секции со стендовыми докладами, три симпозиума, два семинара и два круглых стола. Всего на конференции было заявлено 393 доклада.

Председатель организационного комитета д.псих.н., проф. *Ю.И. Александров* (Москва), открывая конференцию, подчеркнул, что разделение наук связано с разнообразием целей, которые есть у общества, и что этими же целями может мотивироваться не только дифференциация, но и интеграция наук. Он выразил уверенность, что принцип междисциплинарного синтеза, который лежит в основе конференции, позволит принципиально улучшить понимание множества проблем когнитивной науки.

В своей пленарной лекции *Д. Канеман* (США) привел эмпирические данные о том, что субъективное благополучие людей в разных странах колеблется от ощущения полного счастья до почти клинической депрессии. Было также обнаружено, что за последние 50 лет люди не стали ощущать себя более счастливыми, несмотря на рост материального благосостояния во многих странах. *Д. Канеман* сделал вывод о том, что понятие субъективного благополучия (*well-being*) является многомерным и зависит от глобальных оценок людьми своей жизни, текущих эмоциональных переживаний и от размышлений о разных аспектах своей жизни – от того, на что они обращают внимание. Центральной темой данной области исследований также является проблема адаптации людей к меняющимся условиям. В частности, обсуждались причины того, почему человек не адаптируется к хронической боли, шуму и депрессии. В качестве важного вопроса для дальнейших исследований автор выделил изменения физиологии человека в зависимости от того, как он проводит свое время.

Пленарная лекция *Э. Трисман* (США) была посвящена особенностям работы режимов вни-

мания: сфокусированного и распределенного. Согласно мнению автора, именно гибкое использование этих режимов позволяет, с одной стороны, понимать текущую ситуацию целиком, и с другой – проводить детальный анализ ее фрагментов. Был представлен обзор исследований на эту тему и обосновано предположение о том, что при расширении внимания автоматически происходит статистическое обобщение свойств сходных объектов, и суть ситуации улавливается на основе одновременно воспринимаемых наборов этих свойств.

Работа *А. Кибрика* и *В. Подлесской* (Москва), представленная в секции “Коммуникация и понимание”, была посвящена проблеме поиска единицы анализа языка. По мнению авторов, предложение, столь часто используемое и указываемое в качестве базового языкового элемента, не годится на эту роль: оно является нечетко определенным, составным утверждением. На базе анализа речи – корпуса утверждений из сборника русских рассказов – авторы обосновывают использование элементарной единицы дискурса для анализа как письменной, так и устной речи.

В рамках секции “Научение и память” прозвучал доклад *Ю.И. Александрова* (Москва), посвященный формированию и реализации доменов памяти, связанных с приближением и избеганием. В рамках единой концепции сознания и эмоций обосновано представление о двух доменах памяти и о том, что домен памяти, связанный с избеганием, является более дифференцированным, чем домен памяти, связанный с приближением. На основе данных литературы и собственных результатов автор показал различия между этими двумя доменами как по закономерностям формирования, так и по закономерностям реализации.

С высказанными положениями интересным образом согласуется работа *Е.В. Тугаревой* (Москва), изложенная в форме стендового доклада. Используя задачу выбора наиболее предпочитаемого и наиболее отвергаемого друга, наиболее предпочитаемого и наиболее отвергаемого партнера по заработку, автор показывает, что этот выбор обусловлен целостным эмоционально-интуитивным, а не рациональным восприятием альтернатив. Более того, выбор лучшего и выбор

худшего не симметричны в отношении процессов принятия и отвержения альтернатив. Е.В. Тугарева предполагает, что позитив и негатив – это два независимых, неравнозначных измерения в модели принятия решения.

На этой же секции *Б.Б. Величковский, М.С. Капица* и *И.В. Блиникова* (Москва) представили работу по изучению процессов переключения при чередовании нескольких задач у человека. Особенностью данного экспериментального исследования является то, что использовалась не искусственная лабораторная методика, а задача набора текста в обычных рабочих условиях. Показано, что переключение между задачами происходит не по какой-либо стандартной схеме, а строится на основе одной из трех выявленных авторами стратегий переключения. Выбор стратегии является активным и зависит от условий работы.

Секцию “Научение и память” завершил доклад *В.А. Гершкович* (Санкт-Петербург), посвященный анализу информации, которую человек сознательно игнорирует при запоминании. Эта же проблематика стала основой стендового доклада *Н.В. Морошкиной* (Санкт-Петербург). В своих экспериментах авторы показывают, что сознательно отвергнутая (иррелевантная) информация не полностью забывается и обладает последствием. Проявления отвергнутой информации в последующем поведении интерпретируются в рамках представлений о сознании *В.М. Аллаhverдова* (Санкт-Петербург), которые были обобщены в его докладе, представленном в секции “Сознание и модели мозга”.

Мозговым процессам, лежащих в основе рабочей памяти, а также функциональной организации ее компонентов были посвящены стендовые доклады *Д.А. Фарбер, Н.Е. Петренко* (Москва) и *Р.И. Мачинской, Л.С. Соколовой* (Москва). В докладе *Н.Г. Шпагоновой* (Москва) была затронута проблема хранения физических сигналов в долговременной памяти. В эмпирическом исследовании автора было показано, что точность различения эталона повышается с увеличением длительности хранения. Тем не менее, характеристики субъективного эталона изменяются, если эталон не предъявляется повторно. Как показано в работе *Д.Л. Петрович* (Москва), показатели выполнения операторской задачи также связаны с когнитивным стилем оператора.

В рамках секции “Семантика и когнитивные структуры” состоялся доклад *В.Ф. Петренко* (Москва). Он был посвящен трансформации семантических пространств в ходе гипнотерапии пациентов, страдающих алкоголизмом. Приведены эмпирические данные о том, что эмоции (вну-

шаемые в ходе гипнотических сеансов) являются источником трансформации “картины мира” пациентов, источником изменения образов себя и других.

В докладе *Е.А. Сергиенко* (Москва) в секции “Когнитивное развитие” была представлена характеристика уровней становления модели психического. Этот подход позволяет проследить картину непрерывных и последовательных изменений ментального мира ребенка. На основе многочисленных экспериментов автора и ее коллег сделан вывод о том, что развитие здоровых детей 5–6 лет описывается уровнем наивного субъекта. На этом уровне становления модели психического дети объясняют движение физических объектов в соответствии с законами физического мира, а не на основе представлений о собственном поведении, что свойственно более младшим детям, развитие которых соответствует уровню агента. У детей с расстройствами аутистического спектра, но сохранным уровнем интеллекта, понимание физического и ментального мира остается на уровне агента.

В докладе *Т.А. Ребеко* (Москва) были проанализированы представления ряда авторов о формировании образа тела в ходе онтогенеза и последствиях нарушения этого процесса. С точки зрения докладчика, телесный опыт является источником для построения адаптивного способа взаимодействия младенца с окружающим миром и для последующего выделения себя в качестве отдельного от матери субъекта. При этом кожа является символом взаимоотношений Эго с миром. В рамках этих представлений была выдвинута гипотеза о том, что гендерная идентичность человека связана с типом репрезентации кожи. В ходе эмпирического исследования было обнаружено, что маскулинность положительно коррелирует с активной позицией, предполагающей защиту кожи, тогда как феминность положительно связана с пассивной позицией, предполагающей питание кожи.

В ходе круглого стола “Взаимодействие эмоций и сознания при принятии решения” был представлен доклад *Л. Пессоа* (США), в котором приводились данные, полученные с помощью методики ядерно-магнитного резонанса. Эти исследования позволяют сделать вывод о том, что обработка эмоциональных стимулов не является автоматической, а зависит от таких факторов, как контекст, внимание, уровень осознанности и интерпретация воспринимаемого. В докладе *М.К. Козна* (США) был сделан обзор исследований, посвященных проблеме того, как люди используют информацию об успешности своего

поведения для управления и оптимизации процесса принятия решения. В докладе *В. Ключарева* (Нидерланды) были приведены данные о том, что нарушение социальных норм сопровождается активностью дофаминэргических областей мозга. Автор предполагает, что принятие социальных норм является следствием обучения с подкреплением.

В рамках своей пленарной лекции *М.Д. Хаузер* (США) высказал гипотезу о том, что моральные суждения людей (“что является допустимым и недопустимым”) выносятся интуитивно на основе имеющейся у человека универсальной моральной грамматики, аналогичной языковой универсальной грамматике Н. Хомского. Универсальная моральная грамматика позволяет детям строить большой, но конечный диапазон моральных систем. В ходе развития культура сокращает число возможных моральных систем до одной. В докладе также был сформулирован ряд принципов, которыми руководствуются люди при решении моральных дилемм: принцип средств (вред как средство разрешения моральной дилеммы хуже, чем вред, являющийся лишь побочным эффектом); принцип действия (вред, наносимый действиями, хуже, чем вред, возникающий при бездействии); принцип контакта (нанесение вреда при непосредственном контакте оценивается как более тяжкое деяние, чем нанесение вреда бесконтактным способом).

Президент Межрегиональной ассоциации когнитивных исследований (МАКИ) *Б.М. Величковский* (Россия–Германия) в своей пленарной лекции рассмотрел возможности улучшения методологии и практических приложений когнитивных исследований, а также описал классы современных когнитивных технологий. В рамках лекции также были приведены примеры развития технологий с участием когнитивной науки.

Дж.М. Эдельман (США) в пленарной лекции показал, как теория нейродарвинизма (*Neural Darwinism*), основанная на принципах селекции и изменчивости, может служить основой для поиска мозговых коррелятов сознания. Автор описал общие принципы работы мозга, которые связывают его структуру с сознанием и воображением. Результаты моделирования принципов работы живых систем были более подробно отражены в докладе *Е. Ижикевича* (США), а также *В.Г. Яхно*, *С.А. Полевой* и *С.Б. Парина* в секции “Сознание и модели мозга”.

В секции “Язык и мозг” были представлены доклады, посвященные исследованию (с помощью метода вызванных потенциалов) двух семантических систем мозга – быстрой, имплицитной

и медленной, эксплицитной (*А.М. Ивануцкий*, *О.В. Сысоева*, *И.Р. Ильюченко*, *А.И. Стрельцова*, Москва); исследованию временных характеристик активности коры головного мозга, связанной с различными психолингвистическими характеристиками слов в ходе их зрительного распознавания (*О. Хаук*, *М.Х. Дэвис*, *М. Форд*, *У.Д. Марслен-Уилсон*, *Ф. Пульвермюллер*, Великобритания); исследованию связи волны рассогласования (*mismatch negativity*), наблюдаемой в электроэнцефалограмме в интервале 200 мс после слухового предъявления необычного сигнала в ряду привычных, с процессами поиска слов в памяти, семантической обработкой и синтаксическими процессами (*Ю. Штыров*, *Ф. Пульвермюллер*, Великобритания). В данной секции были также представлены доклады, посвященные исследованию эффективности применения метода транскраниальных микрополяризации для лечения задержек психоречевого развития, моторной алалии и других форм недоразвития речи у дошкольников (*Н.Ю. Кожушко*, Санкт-Петербург) и анализу возможностей создания интерфейса “мозг–компьютер” – технологии обучения человека манипуляциям с предметами внешнего мира с помощью произвольного изменения физиологических параметров своего организма (*А.Я. Каплан*, Москва).

В рамках секции “Знания, рассуждения, мышление” состоялся доклад *Н.Е. Максимовой* и *И.О. Александрова* (Москва) о сходстве организации структуры знания, формирующейся у индивидов в процессе взаимодействия. Авторы исходят из предположения, что это сходство позволяет индивидам осуществлять совместную деятельность. Возможность оценки сложности организации структуры индивидуального знания в стратегической игре с использованием энтропийной меры обоснована в стендовом докладе этих же авторов. Работу данной секции продолжили *С. Киёкава* и *Ю. Нагаяма* (Япония) с докладом о том, что вербализация неверных решений не только не препятствует, но и способствует релаксации и внезапному (инсайтному) решению задач.

В секции “Когнитивные аспекты культуры” был представлен доклад *А. Козинцева* (Москва), в котором анализировались отличия юмора и пародии от серьезного текста. Автор делает вывод, что отличительной чертой юмористического текста является нейтрализация на метауровне оппозиции “предполагаемое/действительное”, присущее семантике серьезного текста. В своем докладе *С.А. Жаботинская* (Украина) предположила, что существование сакральных чисел

объясняется тенденцией человеческого разума использовать привычные стратегии концептуальной интеграции. Иными словами, человек создает сложную абстрактную схему “наивного” числа и использует ее в повседневной жизни для обработки информации о пространстве и расположении вещей, а также в мифологии для создания метафор, описывающих порядок во Вселенной. В докладе *Л.Л. Фёдоровой* (Москва) развитие письма от идеографии к фонографии анализировалось как процесс оптимизации двух основных стратегий использования записи текста: интеграции и дифференциации. Примером такой оптимизации являются эмблемы ацтеков, в единой графической композиции которых используются как смысловые, так и звуковые образы. *М. Корсакова-Крейн, Дж. Данлоп и В.Дж. Даулинг* (США) в своем докладе представили результаты исследования связи эмоциональных переживаний с прослушиванием различных музыкальных фрагментов. Авторы предполагают, что музыка разного тона активизирует паттерны напряжения-расслабления, т.е. те паттерны физиологической активности, которые, согласно Дж. Панкстеппу, сопровождают наше взаимодействие с окружающей средой. В докладе *В.А. Гуружапова* (Москва) было отмечено, что на начальном этапе восприятия произведения искусства наблюдается “действие оценки” – эмоциональное напряжение, выражающееся в прекращении прежних движений, легком отклонении головы назад и фиксации взора на картине. Автор предположил, что в этот период происходит внутренний поиск адекватных представлений для интерпретации воспринятого целостного образа. В современном обществе происходит сокращение длительности действия оценки у посетителей музеев, что объясняется автором влиянием массовой культуры, где преобладает практика быстрой смены образов.

Секция “Когнитивная наука – педагогике” была в основном посвящена возможности использования данных нейронауки для повышения эффективности образования. Секцию открыл доклад *М.М. Безруких* (Москва), в котором была сформулирована актуальная проблема современного образования, которая обуславливает его низкую эффективность – репродуктивная система усвоения знаний. Было отмечено, что педагоги зачастую объясняют низкую эффективность образования недоразвитием или недостатками ребенка. В качестве фундамента для построения обучения с учетом лежащих в его основе мозговых процессов был выбран навык письма, так как эта сложная мультимодальная деятельность требует согласованной активности практически всех зон

коры головного мозга. С использованием методик электроэнцефалографии и электромиографии на испытуемых разного возраста было показано, что условия обучения письму в школе не соответствуют структуре организации движений ребенка. Эти результаты позволяют сформулировать требования к методике обучения и к развитию ребенка перед школой. Диагностике функционального развития ребенка перед школой был посвящен стендовый доклад *Т.А. Филипповой* (Москва). Развитие управляющих функций в дошкольном и младшем школьном возрасте также продемонстрировано в комплексном нейропсихологическом исследовании *Р.И. Мачинской, О.А. Семеновой, Е.В. Крупской и Д.А. Кошелькова* (Москва).

В рамках этой же секции *Т.В. Ахутина* (Москва) проанализировала эффективность использования в коррекционно-развивающей работе принципов научения, которые формулируются в рамках нейронауки. Был сделан вывод о том, что эффективными являются методики, при создании которых учтены идеи Л.С. Выготского – А.Р. Лурии, т.е. методики, обеспечивающие поддержку ученика в зоне ближайшего развития. *А.А. Созинов, С. Лаукка, Р.Г. Аверкин, Ю.В. Гринченко, Ю.И. Александров* (Москва) сформулировали идеи для прикладных исследований в области педагогики на основе изучения связи эмоциональной ситуации научения с проявлением эффекта интерференции навыков. Эти данные были получены с участием школьников, а мозговые процессы, лежащие в основе эффекта интерференции, изучались на животных. Также на животных было проведено исследование *И.И. Семикопной, О.Б. Мацелена, А.А. Москвитина, Б.В. Чернышева и Н.О. Тимофеевой* (Москва), представленное в виде стендового доклада. В нем оценивались другие факторы интерференции, в частности, индивидуальные различия в обучении животных.

Несколько стендовых докладов имели непосредственное отношение к тематике данной секции. Работа *Т.Н. Тихомировой* (Москва) была направлена на выявление способов формирования социальной среды, в которой развиваются интеллект и творческие способности человека. Автор отмечает, что вклад семейной среды в развитие способностей более значителен, чем вклад образовательных программ. В эмпирическом исследовании автора была показана связь между различными факторами воспитания и способностями детей. Сделан вывод, что воспитательное действие связано со знанием о собственной когнитивной системе и управлением ей, что облегчает средовое влияние на способности. В то же

время, в системах развивающего обучения не заложено отношения к собственной интеллектуальной деятельности. Исследование *Е.В. Воробьевой* (Ростов-на-Дону) было направлено на поиск предикторов интеллектуальных и мотивационных характеристик поведения человека при решении когнитивных задач. Выявлено, что у людей с низкими интеллектуальными показателями улучшение результатов происходит при введении инструкции, актуализирующей мотивацию избегания неудачи, а у людей с высокими интеллектуальными показателями – мотивацию достижения успеха. При одинаковых изменениях условий выполнения заданий у людей с мотивацией достижения успеха повышается амплитуда иных компонентов связанного с событиями потенциала, чем у людей с мотивацией избегания неудачи. В исследовании *Н.Б. Горюновой* (Москва) значимыми предикторами успешности в учебной деятельности оказались показатели психометрического интеллекта и некоторые мотивационные маркеры.

В своей пленарной лекции *М. Томаселло* (Германия) высказал утверждение, что человек, в отличие от других животных, с рождения обладает способностью понимать намерения и чувства других людей (*shared intentionality*). Эта способность лежит в основе сотрудничества людей и является биологической адаптацией человека к жизни в культуре. В рамках лекции были показаны видеопримеры того, что в возрасте около года ребенок понимает намерения взрослого и без просьбы с его стороны оказывает ему альтруистическую помощь (например, открывает дверцу шкафа, видя, что взрослый приближается к шкафу со стопкой книг в руках). Приматы же демонстрируют понимание намерений другого только в ситуациях соперничества. Кооперировать они способны только с человеком в ситуациях, когда человек не является для них конкурентом (например, используют помощь человека, чтобы достать пищу, будучи уверены, что человек эту пищу не съест). Отсутствие у приматов способности к альтруистической помощи, по мнению *М. Томаселло*, является свидетельством их неприспособленности к жизни в культуре.

В секции “*Эмоции и язык*” *Л.А. Янда* (Норвегия) и *В.Д. Соловьев* (Казань) представили доклад о результатах исследования конструкционных профилей существительных (сочетаемости с различными предложениями и глаголами), обозначающих эмоции грусти в русском языке. Авторы делают вывод, что сравнение конструкционных профилей слов позволяет оценить близость синонимов и антонимов и возможность образования метафор. В докладе *А.А. Бонч-Осмоловской*,

Е.В. Рахилиной и *Т.И. Резниковой* (Москва) была описана специфика выражения концепта боли предикатами естественного языка. На материале 20 языков было обнаружено, что область боли и неприятных физиологических ощущений описывается значительным количеством предикатов, а универсальным источником метафор для глаголов боли являются горение и воздействие колюще-режущим инструментом. В докладе *М.Г. Колбенева* (Москва) были описаны данные о том, что скорость оценивания прилагательных по гедонистической шкале связана с типом ощущений, описываемых прилагательным, а также интенсивностью и знаком указываемых в отчете эмоций. Было показано, что оценивание прилагательных, описывающих вкусовые и обонятельные ощущения, а также прилагательных, вызывающих интенсивные или положительные эмоции (по данным самоотчета), происходит быстрее, чем оценивание прилагательных, описывающих зрительные и слуховые ощущения, или вызывающих слабые по интенсивности или отрицательные эмоции. По мнению автора, более высокая скорость оценивания ряда прилагательных объясняется связью этих типов прилагательных с низкодифференцированным поведением, формируемым на ранних этапах индивидуального развития. Медленно оцениваемые прилагательные связаны с высокодифференцированным поведением, для актуализации которого требуется вовлечение большого количества элементов индивидуального опыта, что и объясняет затраты времени.

В докладе *И.А. Шаронова* (Москва) в рамках той же секции был предложен новый способ толкования эмоциональных междометий, предполагающий описание не только субъективного компонента (указание на внутреннее эмоциональное состояние субъекта), но и объективного компонента (указание на тип внешнего стимула, вызывающего данную эмоциональную реакцию). Также был представлен доклад *И. Ваксмута* (Германия), посвященный проблеме создания виртуальных людей, обладающих эмоциональным разумом. Описан созданный виртуальный человек, общение которого с посетителями музея основано на проявлении как первичных эмоций, являющихся продуктом “неосознаваемой” оценки входящей сенсорной информации на уровне реакций, так и вторичных эмоций, являющихся продуктом “сознательной” оценки на уровне размышлений.

Большинство докладов секции “*Нарушения когнитивных функций*” о нарушении когнитивных функций были сделаны в форме стендов. *В.Б. Стрелец*, *Ж.В. Гарах* (Москва), а также *И.С. Лебедева*, *В.Г. Каледва*, *А.Н. Бархатова*,

Л.И. Абрамова (Москва) рассказали о мозговых основах когнитивных дисфункций при шизофрении. Были представлены сообщения об особенностях когнитивных функций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (*Э. Пуассан, И. Нолт, Х. Карбонно, А. Мендрек, Г. Рэш*, Канада), у детей, перенесших перинатальную энцефалопатию (*Е.И. Мухин*, Грузия). *М.Е. Зеленова, Е.О. Лазебная* (Москва) сообщили о регуляции посттравматического адаптационного процесса.

В секции **“Усвоение языка”** был представлен доклад *К. Гор* (США), посвященный исследованиям организации ментального лексикона людей, изучающих русский язык как второй язык. Было показано, что у носителей русского языка и у выучивших русский язык от родителей семантическая или морфологическая преднастройка (*priming*) в виде предъявления синонима или однокоренного слова приводит к сокращению времени ответа на последующее слово-цель. В то же время фонологическая преднастройка (предъявление сходного по звучанию слова) приводит к увеличению времени ответа на слово-цель. У испытуемых, изучающих русский язык как второй язык, данных эффектов выявлено не было, что свидетельствует об отличиях в структуре ментального лексикона у носителей языка и изучающих русский язык как второй.

В докладе *М. Дамиановой, М. Лукас* (ЮАР) и *Дж. Салливана* (Австралия) было высказано предположение, что формирование “агентивности” основано на эволюции внутренней речи. Были также представлены данные о последовательной интеграции внутренней речи и практической речи на ранних этапах развития детей. В докладе *Г. Неске и Р. Доферти* (США) было высказано утверждение, что конечной целью нейролингвистики является создание механистических объяснений языковой способности на уровне вычислительных нервных процессов. Были описаны два варианта компьютерного моделирования когнитивных феноменов: коннекционистский и вычислительный (символьный). Коннекционистский подход рассматривает когнитивные феномены как результат взаимодействия большого числа единиц. Вычислительный подход в качестве основы когнитивных явлений рассматривает обработку символьной информации, сходную с той, что производит компьютер. Авторы утверждают, что для моделирования процесса освоения языка необходимо объединение этих двух подходов.

В докладе *Т.В. Черниговской* (Санкт-Петербург) подняты вопросы вклада генетики и научения в процесс усвоения языка и в когнитивное развитие в целом. Представлен обзор новейшей

литературы по данной проблеме, а также результаты собственных исследований автора по картированию активности мозга здоровых людей при языковой деятельности и анализу этой деятельности у людей с различными ее нарушениями. Автор приходит к выводу, что есть основания присоединиться к сторонникам гипотез о врожденности языковой способности, согласно которым базовые правила языка (т.н. принципы) заложены в структуре нашего мозга, а остальные (т.н. параметры) приобретаются в ходе языкового развития. Также обоснована продуктивность модели правил и вероятностей, объясняющая экспериментальные данные по организации ментального лексикона.

В докладе *Е.Л. Григоренко* (США) были описаны исследования, указывающие на наследуемость нарушений чтения (дислексии), встречающихся у 5–10% детей школьного возраста. Автор приходит к выводу, что наследуемость дислексии обусловлена действием множества генов, при этом генетическая составляющая объясняет только часть наблюдаемой дисперсии нарушений. Эти результаты указывают на возможность коррекции дислексии.

Секция **“Восприятие и внимание”** была посвящена мозговым процессам, лежащим в основе контроля восприятия звуков, цифр (*Н.Н. Данилова*, Москва), эмоционального выражения лица (*Э.А. Костандов*, Москва), а также в основе зрительно-аналитических способностей (*А.А. Кисельников, Е.Н. Соколов, А.М. Черноризов, Ч.А. Измайлов*, Москва). На основе феномена “слепоты, вызванной движением” проведено изучение связи внимания с репрезентацией объектов (*Д.В. Девятко*, Москва).

В рамках **круглого стола “История и теория когнитивной науки”** *З.А. Зорина* (Москва) сделала доклад об исследованиях *Н.Н. Ладьиной-Котс*, основоположницы отечественных исследований познавательной деятельности животных; *Н.И. Чуприкова* (Москва) представила сообщение о вербально-смысловом управлении сенсорно-перцептивными процессами в целенаправленных действиях.

В.В. Глебкин (Москва) представил анализ развития психологических парадигм на основе исследований мышления. Он утверждает, что представления о мышлении в современной психологии являются эклектичным сочетанием двух подходов к его описанию: с одной стороны, классическая философская традиция определяет мышление как оперирование идеальными образами (понятийное мышление); с другой, в экспериментальной психологии мышление понимается как решение проблемы при недостатке опыта, и понятийное

мышление становится лишь одной из форм мышления. Таким образом, с точки зрения философской традиции, тело не участвует в мышлении, и животные не обладают мышлением. В психологии предполагается, что тело играет активную роль в когнитивных актах, и что животные тоже мыслят. Указывая на это противоречие, В.В. Глебкин формулирует ключевую задачу для авторов, которые при разработке концепции психического объединяют мышление, восприятие и действие в нерасчленимом единстве и рассматривают когнитивное развитие как эволюционный процесс. Это корректная градация уровней развития психического, реализуемая как описание надстраивающихся друг над другом уровней репрезентации. Данная работа является примером междисциплинарного методологического исследования. Автор утверждает, что методологический каркас психологии в значительной степени сформирован предшествующей философской традицией, выступающей для экспериментальных данных как своеобразное “прокрустово ложе”. Психологи здесь оказываются заложниками выработанного предшествующей традицией языка, на котором они вынуждены говорить.

В своей пленарной лекции *С. Восниаду* (Греция) указала на то, что для эффективного изучения математики и естественных дисциплин в мышлении ребенка должно произойти концептуальное изменение, поскольку научная информация (например, о том, что смена дня и ночи связана с вращением Земли вокруг своей оси) входит в противоречие с повседневным опытом ребенка (неподвижная Земля и перемещающееся по небу Солнце). В рамках лекции были показаны рисунки детей, отражающие их представления о форме Земли и гравитации. Эти рисунки демонстрируют, что даже после изучения естественных дисциплин дети еще долго мыслят в пределах наивных теорий физики и биологии.

В докладе *Д.В. Ушакова* и *С.С. Беловой* (Москва) в секции “*Интеллект и творчество*” описан эффект Дж. Флинна – стойкий рост показателей интеллекта на протяжении XX века во многих странах. Обсуждалась правдоподобность имеющихся объяснений этого эффекта: улучшение образования и его длительности, улучшение здоровья и питания, улучшение домашней среды (уменьшение количества детей в семье, сокращение продолжительности рабочего дня у родителей, совершенствование книг и игрушек, и т.п.), а также ламаркистское объяснение, заключающееся в том, что активная интеллектуальная деятельность родителей может приводить к росту интеллекта будущих детей.

Пленарная лекция *Т. Гошке* (Германия) была посвящена памяти Б.В. Зейгарник. Автор представил теоретические и экспериментальные разработки проблемы произвольного действия. Он поставил вопрос о том, как регулируются отношения между взаимодополняющими процессами контроля поведения и как эти процессы подстраиваются под изменяющиеся требования среды. Т. Гошке представил концепцию, в соответствии с которой организм, осуществляющий целенаправленное поведение, сталкивается с взаимоисключающими требованиями среды, или дилеммами контроля. В этих условиях требуется баланс между комплементарными функциями контроля. Например, целенаправленное поведение требует поддержания представления о цели и защиты от “сбоев” на отвлекающие события. В то же время, если изменение среды значимо, то организму необходима гибкость для перестройки поведения для достижения другой цели. Это дилемма “защита – смена цели”. Автор предполагает, что регуляция комплементарных функций такого рода зависит от конечного набора “параметров метаконтроля”: скорости научения, диапазона внимания и т.д.

В экспериментах Т. Гошке и его коллег варьируются переменные, которые изменяют параметры метаконтроля (валентность эмоций; генетические полиморфизмы, связанные с влиянием дофаминэргической системы на префронтальные зоны мозга, связанные с контролем поведения, принятием решений и т.п.). В частности, баланс между защитой цели и сменой цели регулируется эмоциями: отрицательные эмоции приводят к дополнительной защите цели (ригидность), а положительные эмоции увеличивают вероятность смены цели (гибкость). Таким образом, исследования Т. Гошке вносят вклад в разработку интегративных теорий произвольной деятельности, эмоций и когнитивного контроля поведения. Также они применимы при анализе расстройств волевых процессов и принятия решения.

Представления Т. Гошке о связи свойств дофаминэргической системы и контроля поведения согласуются с результатами ряда работ, представленных на конференции. Так, *М.А. Тимофеева*, *М.А. Куликова* и *Н.В. Малюченко* (Москва) показали связь генетических вариаций транспортеров серотонина и дофамина с тревожными чертами личности. *Е.П. Кулешова*, *А.В. Залешин*, *Г.А. Григорян* и *Г.Х. Мержанова* (Москва) представили доклад о согласованной активности нейронов дофаминэргической системы у кошек с “импульсивным” и “самоконтролируемым” поведением. Выявлена связь взаимодействия нейронов с ин-

дивидуальными характеристиками поведения животных.

Л. Бородицки (США) посвятила свою пленарную лекцию связи между языком и мышлением. Были приведены данные о том, что люди описывают объект (например, мост) как опасный и огромный или изящный и красивый в зависимости от того, какой род (мужской или женский, соответственно) имеет слово в данном языке. В исследованиях автора показано, что язык, на котором мы говорим, изменяет наше понимание, оценку и запоминание информации об окружающем мире. Эти данные являются эмпирическим свидетельством в пользу гипотезы лингвистической относительности Сепира–Уорфа.

Пленарная лекция *Р. Томлина* (США) “примиряет” лингвистику и когнитивную психологию и направляет их на совместное изучение репрезентаций языка (грамматики), его применения и архитектуры (мозгового обеспечения). На материале английского, русского, японского и малагасийского языков автор прослеживает проекцию внимания на языковые структуры. Он выделяет процесс детекции (ожидание искомого события) и процесс ориентации внимания (направленность ресурсов внимания на определенный вид информации в ущерб другим видам) и выявляет части и члены предложения, на которые проецируется смысл высказывания в разных языках.

На конференцию было подано 282 стендовых доклада. Некоторые из них были отмечены в связи с работой секций, однако целый ряд работ заслуживает отдельного упоминания. В докладе *А.Г. Горкина* (Москва) представлены данные, полученные при хронической регистрации активности нейронов на протяжении обучения животного инструментальному поведению. Показано, что активность этих нейронов в уже сформированных актах поведения (неспецифические активации) изменяется после обучения новому акту. Высказано предположение, что этот результат отражает изменение отношений между имевшимися в структуре индивидуального опыта элементами при включении в нее новых элементов. Реорганизация ранее сформированной памяти при новом обучении была также показана в работе *Т.А. Фадеевой* и *О.Е. Сварник* (Москва) с использованием анализа экспрессии в нервных клетках раннего гена *c-Fos*.

Выделяя “системные кванты” поведения животных, *И.Ю. Зарайская*, *Т.В. Боголепова*, *А.В. Суров* и *К.В. Анохин* (Москва) реконструировали естественную структуру поведенческого континуума, составленного из иерархических

организованных паттернов поведенческих актов. С помощью анализа структурной организации комфортного поведения хомяков разных видов одного подсемейства с известными филогенетическими связями, авторы реконструировали эволюцию этого поведения.

В работе *В.В. Гаврилова* (Москва) обобщены результаты многолетней работы по регистрации активности нейронов мозга животных разных видов. Речь идет об анализе активности “сложных” нейронов (“гностических”, активность которых соответствует целостным образам или объектам, понятиям) и использовании этого анализа для понимания содержания субъективного мира индивида. Сделан вывод, что по активности “сложных” нейронов можно изучать формирование и структуру индивидуального опыта; по изменениям их активности можно судить о динамике актуализации элементов опыта индивида и о текущем состоянии его “внутреннего мира”. Примером подобного анализа может служить доклад *Ю.В. Гринченко* (Москва). В нем регистрация активности нейронов в поведении совмещена с попыткой зафиксировать момент, когда животное оперирует индивидуальным опытом “в уме” – при задержке осуществления уже сформированного поведенческого акта нажатия на педаль. Показано, что коротко-латентные активации, соответствующие антиципации нажатия, имеются только у нейронов “новых” систем, специализированных относительно актов, сформированных при обучении инструментальному поведению. У нейронов “старых” систем подобные активации возникали позже. На основании полученных результатов можно предположить, что “проигрывание” поведенческого акта до его совершения осуществляется в последовательности, обратной формированию поведения, – от “нового” опыта к “старому”.

Доклад *Т.Н. Греченко* (Москва) был посвящен формированию приобретенного поведения у одноклеточных. Выявлено, что на уровне процессов, которые можно зарегистрировать микроэлектродом, у полностью изолированных нейронов моллюска и у интактных одноклеточных парамеций есть общее – это участие эндонейрональных осцилляторов в организации поведения.

В исследовании *Е.В. Печенковой* (Москва) испытуемым предъявлялись последовательности букв, составляющих слова или анаграммы этих же слов, а также случайные последовательности букв. Показано, что нарушение восприятия последовательности событий может происходить в результате конструктивного процесса – под влиянием когнитивной схемы, сформированной в ре-

зультате опыта – а не из-за сбоя автоматического механизма.

Ряд работ был направлен на изучение процесса принятия решения. Так, в работе *Т.Н. Савченко* (Москва) проведен анализ поведения человека в ситуации принятия стратегического (управленческого) решения в сочетании с тестированием свойств личности с помощью опросников. Построена структурная модель личностных состояний руководителя в ситуации принятия решения. Выделены структурные компоненты модели принятия стратегических решений и уровни функциональной структуры личности. Также в результате анализа поведения руководителей с разным стажем показано, что в ситуации принятия решения возможны два типа эффективных когнитивных стилей: с высокими и низкими показателями когнитивного мышления. Моделирование процесса принятия решения стало центральным и в работе *И.Г. Скотниковой* и *В.М. Шендяпина* (Москва), в которой предлагается схема подстройки критериев своей уверенности – готовности использовать вынесенное суждение для формирования своего дальнейшего поведения.

Третья международная конференция по когнитивной науке стала значительным шагом на пути мультисциплинарного взаимодействия в исследовании когнитивных процессов. Совместное обсуждение проблем когнитивного развития специалистами из психологии, физиологии, нейрофизиологии, педагогики, лингвистики и философии в очередной раз показало необходимость выработки единого языка. Эту роль может сыграть системный подход, позволяющий изучать развитие человека и животных как процесс формирования функциональных систем, являющихся моделями взаимодействия организма со средой. Представления о формировании и актуализации систем охватывают все многообразие поведения, для описания разных аспектов которого используются различные термины в психологии (например, эмоции, мышление, язык, научение, память, внимание, восприятие и т.д.) и других когнитивных науках.

Созинов А.А., канд. психол. наук,
Колбенева М.Г.,
ИП РАН, Москва