

От редакции

Когнитивная наука по определению представляет собой междисциплинарную область исследований. Благодаря этому ученые-когнитивисты в последнее время из субъекта научного познания часто превращаются в его объект, поскольку междисциплинарное взаимодействие в науке само становится предметом специальных исследований. Ему посвящены научные труды и даже шестисотстраничная энциклопедия *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Однако сами ученые редко осмысливают свое сотрудничество в системе понятий, разработанных социологией науки. Знание о том, воплощает ли наше общение с коллегами мультидисциплинарный или трансдисциплинарный подход, или же о том, на какой стадии развития междисциплинарного сотрудничества по периодизации С. Сьоландера мы находимся, вряд ли поможет нам по-новому взглянуть на предмет нашего исследования¹.

Между тем продолжающаяся дифференциация научных дисциплин делает потребность в междисциплинарных контактах и связанные с этим проблемы все более насущными для каждого ученого. Если поколения наших предшественников существовали в мире высокоуровневых психологических, биологических и лингвистических теорий, направленных на объяснение строения, функционирования и развития мозга, психики и языка в целом, то нынешний мир науки — это скорее мир узких, раздробленных и хаотически пересекающихся областей. В этом мире теория обнаружения сигнала в психофизике развивается безо всякого взаимодействия с теорией обнаружения сигнала в медицине, специалист по нейрофизиологии человека может мало что знать о нервной системе беспозвоночных, а исследователь, занимающийся изучением зрительной рабочей памяти, может плохо представлять себе роль рабочей памяти в восприятии речи.

От раздробленности страдает как прогресс каждой отдельной области, так и научная картина мира в целом. В то же время у всех исследователей возрастает потребность в универсальной теории, способной непротиворечиво объяснять сразу множество уже известных явлений и предсказывать неизвестные. Хорошо понимая противоречия собственной научной отрасли, ученые часто ищут универсальные объяснения за ее пределами, на другом уровне анализа изучаемого объекта: лингвисты в психологии, психологи в биологии, биологи в химии и физике. Также представления, заимствованные из других дисциплин, кладутся в основу концептуальных метафор, задающих направление исследования. Для когнитивной науки хрестоматийным примером такой метафоры служит компьютерная метафора, которая способствовала, с одной стороны, развитию когнитивных исследований и нейронауки

за счет сравнения мозга с компьютером, а с другой — прогрессу в области компьютерных наук за счет знаний, полученных науками о мозге.

Представления, которые мы заимствуем из смежных дисциплин, могут оказаться продуктивными или вводить в заблуждение, но при этом практически неизбежно оказываются упрощенными или относятся к более ранним этапам развития науки. В связи с этим очень важная составляющая междисциплинарного общения заключается в комментировании заимствованных представлений и взаимном просвещении друг друга учеными из разных областей. Попытки стимулировать такую форму обсуждения предпринимались и на Московском семинаре по когнитивной науке, и на Международных конференциях по когнитивной науке.

В качестве пробного шага в этом направлении помимо основных статей, составивших текущий номер журнала и посвященных экспериментальным исследованиям совместного внимания с помощью метода регистрации движений глаз (статья Михаила Владимировича Зотова и коллег «Нисходящее» и «восходящее» совместное внимание в невербальной коммуникации»), нейролингвистическому исследованию мозговых коррелятов частотности слов с помощью метода фМРТ (статья Розы Михайловны Власовой и коллег «The effect of word frequency on the brain correlates of object naming in Russian») и применению нового для большинства российских когнитивистов метода линейных моделей со смешанными эффектами для статистического анализа данных (статья Андрея Анатольевича Четверикова «Линейные модели со смешанными эффектами в когнитивных исследованиях»), «Российский журнал когнитивной науки» в текущем выпуске предлагает читателям дискуссию о возможностях описания на языке теории информации тех изменений, которые происходят в мозге в связи с решением животным или человеком когнитивной задачи.

Основой для дискуссии стала статья ныне покойного Алексея Леонидовича Крушинского «Плата за решение задачи: биофизические предпосылки и возможные эволюционные последствия», предложенная им для публикации в журнале в 2014 году. К сожалению, Алексей Леонидович скончался, не успев доработать рукопись: 4 апреля исполняется полгода с того дня, как его не стало. Его последняя работа посвящена памяти его отца, Леонида Викторовича Крушинского, столетие со дня рождения которого биологическое сообщество отмечало в 2013 году. Будучи, как и его отец, биологом, Алексей Леонидович в основном занимался изучением проблем, далеких от термодинамики и теории информации: патологией поведения, вызванной акустическим стрессом, способами коррекции такой патологии, а также нейроэтологическими исследованиями на насекомых. Вместе с тем его еще со школьных лет крайне интересовала возможность приложения физических представлений к объяснению работы мозга и возможные способы экспериментальной проверки таких предположений.

¹ На русском языке о стратегиях и стадиях развития междисциплинарного взаимодействия можно подробнее почитать в обзоре: Федорова О.В. А и Б сидели на трубе, или Междисциплинарность когнитивных исследований // Философско-литературный журнал «Логос». 2014. №1(97). С. 19–34.

В связи с неоконченным характером работы и дискуссионностью предлагаемого в ней применения биофизических понятий к описанию информационных процессов в мозге статья публикуется вместе с комментариями нейробиологов и физиков. В первый номер журнала за 2015 год вошли комментарии А. В. Курганского, А. Я. Каплана и А. С. Ратушняка. Публикация материалов дискуссии будет продолжена в следующем номере. Мы надеемся, что интерес участников дискуссии к проблеме описания работы мозга в терминах теории информации найдет отклик у читателя.

*Екатерина Печенкова, главный редактор
«Российского журнала когнитивной науки»*