

---

---

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

---

---

**Рецензия на книгу Т.В. Черниговской “Чеширская улыбка кота Шрёдингера: Язык и сознание”. М.: Языки славянской культуры, 2013. 448 с.**

Название монографии Т.В. Черниговской “Чеширская улыбка кота Шрёдингера: язык и сознание” интригует, вызывает смешанные чувства и настраивает на загадки, но загадки науки. Цель науки и есть разрешение загадок. Сразу объясним смысл названия, который становится стержнем для всей книги. Э. Шрёдингер – один из основоположников квантовой физики, лауреат Нобелевской премии, пояснял возможность переноса принципа неопределенности с микроуровня на макроуровень, используя известный “парадокс кота Шрёдингера”. Кот находится в закрытом ящике с контейнером ядовитого газа, который может быть выпущен при разложении радиоактивного ядра. Вероятность разложения ядра – 50%. Согласно квантовой физике, если за ядром не наблюдают, то возможны оба его состояния: распавшееся или нераспавшееся, а следовательно, и два состояния кота – жив или мертв. Принцип неопределенности в живых сложнейших системах только нарастает. Таким образом, автор метафорически задает степень неопределенности и многозначности в современной науке о человеке, его эволюции, онтогенетическом развитии. Чеширская улыбка кота Шрёдингера углубляет метафору о современных знаниях по ключевой проблеме – сознанию. Именно улыбка, дающая надежду на понимание человека и его мира, так характерна для сознающего человека, для коммуникаций между людьми, культурами.

Особенно следует подчеркнуть, что Татьяна Владимировна Черниговская, известная большинству людей как автор и ведущая научно-популярных телевизионных программ о мозге и сознании, о путях развития современного знания о человеке, в науке является специалистом во многих областях: лингвистике, нейронауке, психологии, семиотике, философии, т.е. олицетворяет собой междисциплинарность и трансдисциплинарность в изучении такого сложнейшего феномена, как сознание. Многие читатели, перелистывая книгу, будут, по-видимому, не только видеть текст, но и слышать ее голос, знакомый нам по многим упомянутым выше передачам о науке, участие Тать-

яны Владимировны в которых неизменно делает их высокорейтинговыми.

Формулировка проблемы – существенный шаг на пути к ее решению. Книга Татьяны Владимировны полна подобных проблем – вопросов. Их обсуждение открывает новые пути экспериментальных и теоретических разработок, и в то же время показывает тупиковость некоторых уже имеющихся подходов, в том числе принадлежащих мейнстриму. Автор задается вопросами о том, что такое сознание, субъективный мир, язык, каково отношение между ними и какова роль мозговых и генетических закономерностей в их эволюционной динамике? Как их изучать? Мозг – компьютер, перебирающий “единицы и нули”? Почему/зачем языки такие разные? Что за язык – музыка? А правда ли, что универсальный язык – это математика? И это лишь небольшая часть задаваемых вопросов и обсуждаемых проблем.

В самом начале книги автор формулирует гипотезу и пути ее аргументации: “Исходная гипотеза – язык как интерфейс между мозгом, сознанием и миром – отражает мой взгляд на эволюцию и природу вербального языка и других высших функций, их фило- и онтогенез, на генетические и кросскультурные аспекты развития сознания и языка и их мозговых коррелятов, на возможности межвидовой коммуникации и перспективы моделирования человеческих когнитивных процессов” (с. 10).

Монография состоит из разделов, отражающих разработки автора в разных областях знаний.

*Первый раздел “Глядя на кота... Эволюция сигналов и умений или грамматический взрыв”* посвящен проблемам эволюции мозга и возникновению языка. Автор на самом современном уровне обсуждает проблему роли языка в развитии сознания, генетические объяснения и доказательства изменений, вклад врожденных модулей и обучающихся сетей в развитие языка как специфического отличия человека в эволюции. Но главное – автор подчеркивает отсутствие пропасти между человеком и другими видами: в ходе эволюции развиваются системы иного порядка, порождающие не

только “язык и семиозис, но и рефлексивность, феноменологическое сознание, вторичные моделирующие и, соответственно, культуру, обеспечивающую нам дальнейшую эволюцию” (с. 44). Автор считает, что именно человеческий язык становится средством упорядочивания сенсорного опыта, средством описания мира и коммуникации, соединяя события в мозге с событиями внешнего мира, составляя концептуальные гипотезы о его структуре и законах. Данное положение автора сродни культурно-исторической теории сознания Л.С. Выготского. Обсуждая происхождение языка в истории развития человечества, автор на основании последних данных заключает, что начало языковой эволюции следует датировать на сотни тысяч лет ранее общепринятой даты, что приводит к необходимости пересмотра много теорий его происхождения, как, например, сценария внезапной мутации как причины языкового взрыва. Скорее вопрос о происхождении языка следует рассматривать в рамках ген-культурной коэволюции.

Вторая часть книги “Что рассказал нам кот... об эволюции... о языке... о мозге” включает работы, раскрывающие проблемы, связанные с перечисленными в заглавии темами. Раздел начинается с работы, которую особенно хотелось бы выделить. Рассматриваются общие эволюционные принципы, лежащие в основе функций таких систем, как водно-солевой гомеостаз у животных и человека, естественный язык человека и искусственный язык программирования. Кажется, что между ними нет и не может быть ничего общего. Однако выявлены аналогичные характерные принципы эволюции функций: увеличение дифференциации, появление морфофункциональных единиц, смена функций и другие, что свидетельствует о существовании универсалий в эволюции функциональных систем. Заметим, что относительно языка программирования это подобие развития, по-видимому, не является удивительным, поскольку искусственный язык создается людьми, которые воспроизводят принципы и законы, которые присущи им.

Аналогичные универсальные принципы продемонстрированы на примере анализа восприятия внутри- и межвидовой знаковой информации и избирательной чувствительности слуха человека к модуляциям речи (на примере анализа данной способности у русскоязычных, английских, шведских и немецких дикторов).

Значительная часть данного раздела посвящена языку. Обсуждая модулярный и коннекционистский подходы к развитию речи, автор на примере

своих исследований детей со специфическими языковыми расстройствами, языкового распада у больных с афазией приходит к выводу о несоответствии данных ни одной из конкурирующих моделей и необходимости разработки третьей модели. Кроме того, сравнение развития языка в онтогенезе и его распада при нарушениях указывают на универсальную последовательность: утрата языка идет в обратной последовательности по сравнению с его усвоением. Данная последовательность подтверждает правило нейропсихологии о становлении и распаде функций.

Подводя итог совокупности работ, посвященных лингвистическому анализу, Т.В. Черниговская призывает к парадигмальной толерантности, поскольку ни одна из моделей не может непротворчиво описать механизмы организации, развития и распада речи. Она приводит метафорическое разделение всех ученых на птиц и лягушек, представленное крупнейшим математиком и физиком-теоретиком Ф. Дайсоном. Птицы-ученые с высоты полета обозревают поля науки, а лягушки – последовательно перемещаются с одного объекта на другой, дотошно их изучая. Изучение такой сложнейшей системы, как язык человека, требует и того, и другого типа исследований, поскольку многие вопросы остаются открытыми.

При анализе значения многообразия контекстов для трактовки высказываний автор использует идею о существовании видо- и, в определенной степени, индивидоспецифичных Юкскульевских (*Uexküll*) миров – *Umwelt*'ов. Используя эту терминологию, можно сказать, что мир автора и миры читателей часто не совпадают. Подбор “своего” читателя для автора и “своего” автора для читателя – непростая проблема. В данном случае – ситуация иная. Автор использует мультидисциплинарный подход, затрагивает множество проблемных полей, понимая, что построить целостную научную картину реальности, оставаясь в узких рамках конкретного проблемного поля, конкретной “учебниковой” дисциплины, невозможно. А именно такая картина, очевидно – цель автора. Поэтому читатели, принадлежащие к разным дисциплинам, найдут здесь много интересного для своих различающихся *Umwelt*'ов. А те, которых, как и автора, интересует целостная картина, найдут здесь ее и пути синтеза разных дисциплин в единое системное описание.

Последняя часть данного раздела посвящена мозгу, а точнее мозговым коррелятам различных языковых функций. Автор обобщает работы, направленные на поиск нейрофизиологических коррелятов диалогичности речи, понимания метафор

и идиом, силлогизмов, мозговой латерализации речи у билингвов. Изучению специализации полушарий посвящены исследования восприятия интонаций русского языка в норме и при шизофрении, субъективного акустического пространства, цветовых образов при сравнении условно здоровых людей и пациентов с очаговыми поражениями мозга разной латерализации. Обсуждая современное состояние исследований, посвященных функциональной асимметрии мозга, Черниговская подчеркивает, что представление о роли двух полушарий мозга менялись в истории их исследования от полной дихотомии до признания тесной взаимосвязанности и реципрокности. Она приводит метафору “мозг как оркестр”, который хотя и состоит из отдельных музыкантов и разных инструментов, но объединяется при общей задаче, составляя единое целое. Она приводит последнюю работу Бишопа (*Bishop, 2013*), в которой подчеркивается, что церебральная латерализация не является стабильной характеристикой, она может меняться с возрастом и состоянием, обусловленным изменением гормонального фона или типа задачи, что было показано в работах автора значительно раньше.

Татьяна Владимировна делает и такие заключения, которые могут противоречить представлениям многих ее читателей. Так, она отрицает локализованность “основных сенсорных и когнитивных функций”, отмечает, что в настоящее время оппозиция “правый мозг vs. левый мозг” вместе с “бинарной оппозицией их функций” представляется сомнительной и явно устаревшей. (Более того, автор сомневается (справедливо, с нашей точки зрения), в том, что можно локализовать даже “самую простую ... деятельность”.) Татьяна Владимировна отмечает, что “мода на бинарность давно прошла”, но, пожалуй, это замечание слишком оптимистично: устаревшая идея, увы, продолжает широко использоваться психологами, физиологами, педагогами, культурологами, журналистами и многими другими. Заключение о полушарной асимметрии особенно весомо потому, что автор книги внесла существенный вклад в ее экспериментальный и теоретический анализ. Системные методологические позиции автора делают логичным и протест против другого “локализационизма”: генетического редукционизма, также весьма популярного и теоретически согласующегося с идеей мозговой локализации функций. Он состоит в приписывании тому или иному гену роли “генератора” той или иной из множества изучаемых в психологии или физиологии сложных “функций”. Татьяна Владимировна многократно подчеркивает невозможность найти как “ген язы-

ка”, так и “языковые” структуры мозга. И опять – собственный опыт работы автора здесь, особенно в проблемном поле “язык и мозг”, настолько велик и общепризнан, что к ее выводам следует отнестись со всей серьезностью.

*Заключительная часть монографии “Улыбка кота... Зеркала, часы и знаки в мозгу, или кто читает тексты нейрональной сети?”* – это осмысление современного состояния наук о человеке. Автор, дискутируя о возможности описания феномена сознания, пишет: “Несмотря на растущий объем знаний о психике человека – его языке, семиотических возможностях и способности к формированию концептов, а также несмотря на данные о сопоставлении этих функций с высшими проявлениями психических способностей у других биологических видов, мы очень плохо представляем себе, что такое сознание – главная наша характеристика как вида (наряду с языком) – и как оно обеспечивается мозговой активностью” (с. 323). Ни лавинообразное увеличение технических возможностей изучения мозга, ни огромное число теоретических и эмпирических работ не привели к прорыву в понимание проблемы сознания. Автор считает, что надежды на продвижение в данной области следует возлагать не столько на еще более совершенную технику и технологию, сколько “на методологический и даже философский прорыв, который должен привести к возникновению новой мультидисциплинарной научной парадигмы” (там же).

Обобщая представления о моделях организации языка, Т.В. Черниговская предлагает совмещение модулярной и сетевой моделей и полагает, что язык включает в себя нисходящие алгоритмы и восходящие процедуры научения и невычисляемые пласты. Поэтому она считает, что “ни мозг, ни язык не поддадутся адекватному моделированию по фундаментальным причинам” (с. 352).

Она обосновывает нерелевантность компьютерной метафоры в настоящее время такими характеристиками сознания, как чрезвычайная роль контекста (что обуславливает множественность интерпретаций); избыточность и возможность многих путей для поиска; неожиданность и частотная непрогнозируемость в сопоставлении объектов и событий; размытость и неточность описаний (что не влияет на эффективность поведения); множественность типов мышления, не сводимых к аристотелевскому типу (который скорее воспринимается как искусственный); юмор и смех, который не удается формализовать.

На пути изучения сознания и психики человека можно выделить и позитивные сдвиги, ука-

зывают на движение к новой методологии. Так, вместо поиска локусов психических функций человека всё больше изучаются паттерны активности – мелодии, требующие временного объединения разных структур мозга. Выделение “детектора ошибок” Н.П. Бехтеревой и В.Б. Гречинным привело к открытию, что ложь требует больших энергетических затрат мозговой активности, и этот факт перекидывает мост от нейрофизиологии к экзистенциальному пониманию ценности правды. Данные об опережающем “принятии решения” мозгом до его осознания ставят вопрос о свободе воли и произвольности поведения. В связи с этим автор обращается к представлениям о самости, где выделяется минимальная самость (*MinimalSelf*), включающая первичную моторику и схему тела, и протяженная самость (*ExtendedSelf*) как осознанную личность со всеми контекстами, с особыми состояниями “покоя”, когда происходит восприятие значимых для самости событий (*DefaultMode*). При таком разделении человек, в отличие от других биологических видов и компьютерных моделей, как раз и наделен свободой воли, осознанным выбором, которые характерны скорее для расширяющейся самости.

Автор выходит в своей книге на уровень системно-эволюционных обобщений самого высокого порядка, сравнивая, как уже отмечалось выше, основные закономерности эволюции при рассмотрении физиологических процессов и языка (естественного и искусственного). Особое внимание уделяется действительно важнейшим принципам дифференциации и специализации.

Сюда можно было бы добавить также важный для эволюции принцип селекции, а также заметить, что те же закономерности могут быть обнаружены при анализе эволюции системной структуры культуры как целого.

Научный анализ во многом удивительной, глубокой, очень современной и своевременной книги Т.В. Черниговской хотелось бы завершить ее же словами: “Конечно, остановить науку невозможно, но стоит помнить, что чем глубже мы погружаемся в океан знаний о мире, тем опаснее становится это путешествие и тем больше ответственность за звездное небо над головой и нравственный закон внутри нас” (с. 18).

Хотелось бы только добавить, что данная книга отражает и личность автора – честного, преданного науке человека. Наука – это не ее работа, а вернее не только работа, но и жизнь, в которой разносторонне одаренный, энциклопедически образованный ученый – Т.В. Черниговская – вносит огромный вклад в развитие и утверждение науки и достоинства ученых нашей страны.

*Е.А. Сергиенко,*

доктор психологических наук, профессор, зав. лабораторией психологии развития Института психологии РАН, Москва;

*Ю.И. Александров,*

доктор психологических наук, профессор, зав. лабораторией психофизиологии имени В.Б. Швыркова Института психологии РАН, Москва.