



ЭВОЛЮЦИЯ  
ЯЗЫК  
ПОЗНАНИЕ

КОГНИТИВНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

РАЗВИТИЕ  
НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

ЭВОЛЮЦИЯ МЫШЛЕНИЯ



ЯЗЫК . СЕМИОТИКА . КУЛЬТУРА

---





Институт философии Российской Академии наук

# ЭВОЛЮЦИЯ ЯЗЫК ПОЗНАНИЕ

Под общей редакцией

*И. П. Меркулова*



ЯЗЫКИ РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ

Москва 2000

ББК 87  
Э 11

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского гуманитарного научного фонда  
(РГНФ)  
проект 99-03-16139

Ответственный редактор:  
доктор философских наук *И. П. Меркулов*

Рецензенты:  
доктор философских наук *Л. А. Микешена*  
доктор философских наук *В. С. Черняк*

Э 11      Эволюция. Язык. Познание. – М.: Языки русской культуры,  
2000. – 272 с. – (Язык. Семиотика. Культура).

ISBN 5-7859-0111-0

В книге рассматриваются проблемы когнитивной эволюции, эволюции мышления и развития научного знания с позиций эволюционной эпистемологии. Наряду с переводами ряда работ К. Лоренца, послуживших отправным пунктом формирования этого нового направления в современной эпистемологии, здесь представлены результаты текущих исследований российских ученых. Особое внимание в книге уделяется анализу различных этапов когнитивной эволюции человека, характерных для этих этапов способов обработки и передачи адаптивно ценной информации (в том числе древних языков танцев и невербальных символов). В книге также исследуются становление «пропозициональной» парадигмы в античной эпистемологии, используемые в научном познании поисковые стратегии, перспективы применения в эволюционной эпистемологии синергетического подхода. Книга предназначена для студентов и аспирантов философских факультетов университетов, а также для тех, кого серьезно интересуют проблемы современной эпистемологии.

ББК 87

Except the Publishing House (fax: (095) 246-20-20 (for ab. M153), E-mail: lrc@koshelev.mak.su), only the Danish bookseller firm G·E·C GAD (fax: 45 86 20 9102, E-mail: alavic@gad.dk) has an exclusive right on selling this book outside Russia.

Право на продажу этой книги за пределами России, кроме издательства «Языки русской культуры», имеет только датская книготорговая фирма G·E·C GAD.

© Авторы, 2000

Электронная версия данного издания является собственностью издательства,  
и ее распространение без согласия издательства запрещается.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	7
<i>К. Лоренц</i> Кантовская концепция а priori в свете современной биологии .....	15
<i>К. Лоренц</i> По ту сторону зеркала (выборочный перевод) .....	42
<i>И. П. Меркулов</i> Когнитивные типы мышления .....	70
<i>И. А. Герасимова</i> Танец: эволюция кинестезического мышления .....	84
<i>Е. Г. Введенова</i> Архетипы коллективного бессознательного и проблемы становления культуры .....	113
<i>И. А. Бескова</i> Язык символов как эпистемологический феномен .....	134
<i>И. П. Меркулов</i> Формирование «пропозициональной» парадигмы в античной эпистемологии .....	162
<i>Е. Н. Князева</i> Топология когнитивной деятельности: синергетический подход ....	221
<i>А. С. Майданов</i> Рост научного знания: взаимодействие традиций и новаций .....	245

## CONTENTS

Preface .....	7
<i>Lorenz K. Kant's Doctrine of the Apriori in the Light of Contemporary Biology .....</i>	<i>15</i>
<i>Lorenz K. Behind the Mirror (selected translation) .....</i>	<i>42</i>
<i>Merkulov I. Cognitive Types of Thought .....</i>	<i>70</i>
<i>Gerasimova I. Dance: Evolution of Kinesthetic Thinking .....</i>	<i>84</i>
<i>Vvedenova E. Archetypes of the Collective Unconscious and the Problem of Becoming of Culture .....</i>	<i>113</i>
<i>Beskova. I. The Language of Symbols as an Epistemological Phenomenon .....</i>	<i>134</i>
<i>Merkulov I. The Formation of a «Propositional» Paradigm in Antique Epistemology .....</i>	<i>162</i>
<i>Knyazeva E. Topology of Cognitive Activities: The Synergetic Approach .....</i>	<i>221</i>
<i>Majdanov A. The Growth of Scientific Knowledge: Interaction of Traditions and Innovations .....</i>	<i>245</i>

**Evolution, language, knowledge. (Ed. by Merkulov I.) — M., 2000**

The problems of cognitive evolution, evolution of thinking and development of scientific knowledge are considered in the book from the position of evolutionary epistemology. Along with translations of a series of K. Lorenz's works, which has served as a basic point of this new direction in the modern epistemology, outcomes of recent researches of the Russian scientists are represented here. The special attention is paid in the book to the analysis of different stages of human cognitive evolution as well as to characteristics of these stages and dominating modes of information processing and transmission of adaptive valuable information (including ancient languages of dances and non-verbal symbols). The formation of the «propositional» paradigm in the antique epistemology, the retrieval strategies, used in scientific knowledge, the perspectives of application of the synergetic approach in evolutionary epistemology are also investigated in this book. The book is intended to the students and post-graduate students of philosophical faculties of universities as well as to the readers seriously interested in the problems of the modern epistemology.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта книга о развитии человеческого познания и его механизмах, о том, как на протяжении многих тысячелетий человеческой истории биологическая, когнитивная и культурная эволюция теснейшим образом коррелировали между собой и взаимно подкрепляли друг друга. Все эти вопросы представляют особый интерес для эволюционной эпистемологии — нового, быстро развивающегося направления в современной эпистемологии, которое своим возникновением обязано прежде всего дарвинизму и последующим успехам эволюционной биологии, генетики человека, когнитивной психологии и теории информации. В отличие от многих других эпистемологических школ и направлений эволюционная эпистемология исходит из предположения, что биологическая эволюция человека не завершилась формированием *Homo sapiens* — она не только создала когнитивную основу для возникновения человеческой культуры, но и, по-видимому, оказалась непременным условием ее удивительно быстрого прогресса за последние 10 тыс. лет.

Истоки основных идей эволюционной эпистемологии нетрудно обнаружить в трудах классического дарвинизма, и прежде всего в поздних работах самого Ч. Дарвина «Происхождение человека» (1871 г.) и «Выражение эмоций у людей и животных» (1872 г.), где возникновение когнитивных способностей людей, их самосознания, языка, морали и т. д. связывалось в конечном итоге с механизмами естественного отбора, с процессами выживания и воспроизводства. Однако только после создания в 20—30-х гг. нашего столетия синтетической теории эволюции, подтвердившей универсальное значение принципов естественного отбора, открылась возможность применения хромосомной теории наследственности и популяционной генетики к исследованию эпистемологических проблем. Начало этому процессу положила опубликованная в 1941 г. статья известного австрийского этолога Конрада Лоренца «Кантовская концепция *a priori* в свете современной биологии», где приводился ряд весьма убедительных аргументов в пользу существования у животных и человека врожденного знания, материальным базисом которого выступает организация центральной нервной системы. Это врожденное знание, по мнению Лоренца, не есть нечто безотносительное к



реальности, а суть фенотипический признак, подверженный действию механизмов естественного отбора<sup>1</sup>.

Впервые термин «эволюционная эпистемология», по-видимому, появился лишь в 1974 г. в статье психолога Дональда Кэмпбелла, посвященной философии К. Поппера<sup>2</sup>. Развивая эпистемологический подход К. Лоренца, Д. Кэмпбелл предложил рассматривать знание не как фенотипический признак, а как формирующий этот признак процесс. Познание в конечном итоге ведет к более релевантному поведению и увеличивает приспособленность живого организма к окружающей среде (в том числе и к социокультурной, если речь идет о человеке). Несколько позднее этот новый эволюционный взгляд на познание удалось интегрировать с теоретико-информационными моделями биологической эволюции<sup>3</sup>. Тем самым открылась возможность связать биологическую эволюцию с эволюцией когнитивной системы живых организмов, с эволюцией их способностей извлекать, обрабатывать и хранить когнитивную информацию.

В 80-х гг. в эволюционной эпистемологии, по-видимому, окончательно сформировались две различные исследовательские программы. Первая программа — программа изучения эволюции когнитивных механизмов — исходит из предположения, что для эпистемологии исключительный интерес представляет исследование когнитивной системы живых существ и, в особенности, человеческих познавательных способностей, которые эволюционируют путем естественного отбора. Эта программа (иногда ее называют биоэпистемологией) распространяет биологическую теорию эволюции на физические субстраты когнитивной активности и изучает познание как биологическую адаптацию, которая обеспечивает увеличение репродуктивной приспособленности (К. Лоренц, Д. Кэмпбелл, Р. Ридль, Г. Фоллмер и др.). Другая программа — программа изучения эволюции научных теорий — пытается создать общую теорию развития, которая охватывала бы биологическую эволюцию, индивидуальное научение, культурные изменения и научный прогресс в качестве специальных случаев. Эта программа широко использует метафоры, аналогии и модели из эволюционной биологии и исследует знание как основной продукт эволюции (К. Поппер, С. Тулмин, Д. Халл и др.)<sup>4</sup>. Разумеется, различия между этими программами относительноны — во всяком случае все направления в эволюционной эпистемологии разделяют убеждение, что эволюционный подход может быть распространен на теоретико-познавательную проблематику, на

<sup>1</sup> См. публикуемый нами полный русский перевод данной статьи К. Лоренца.

<sup>2</sup> См.: *Campbell D. T. Evolutionary Epistemology*. In: *The Philosophy of Karl Popper*. Schilp P. A. (ed.). Open Court, La Salle IL. PP. 413—463.

<sup>3</sup> См., например: *Dretske F. I. Knowledge and the Flow of Information*. Oxford. 1981.

<sup>4</sup> См.: *Bradie M. Assessing Evolutionary Epistemology*. // *Biology and Philosophy*, 1986, 1. P. 403.

эпистемические действия людей. В последние десятилетия эволюционная эпистемология быстро превращается в область междисциплинарных исследований, где все большее применение находят не только эволюционная биология и генетика человека, но и теории геннокультурной коэволюции, когнитивная наука, синергетика и т. д.

Геннокультурная коэволюция — это двустороннее взаимодействие генетических и культурных факторов с обратными связями. В современной социобиологии разработан ряд теорий геннокультурной коэволюции, которые отличаются друг от друга уровнем описания механизмов взаимодействий генов и культуры. Некоторые из этих теорий ограничиваются лишь попытками выявить какие-то статистические корреляции между биологическими и культурными феноменами, не претендуя при этом на их теоретическое объяснение. Другие теории используют модели классической этологии и экологии поведения и стремятся непосредственно связать гены с различными типами культуры. В 1981 г. Ч. Ламсден и Э. Уилсон предложили принципиально новую теорию геннокультурной коэволюции, получившую в дальнейшем развитие в работах Ч. Ламсдена, А. Гушурст и др. Согласно этой теории, возникновение человеческого рода произошло не в ходе биологической эволюции дарвиновского типа, а скорее в результате переплетения двух линий наследуемой информации — генетической и культурной. Культура — а ее правомерно рассматривать как передаваемую по социальным каналам информационную систему — формируется на когнитивном уровне специфическими, присущими только людям, когнитивными механизмами. Эти механизмы направляются генетическими программами развития нервной системы, причем они гораздо менее чувствительны к широкому диапазону изменений окружающей среды, чем создаваемые ими культурные феномены. Таким образом, в психике человека имеются некоторого рода врожденные ограничительные начала, стратегии, генетически закрепленные естественным отбором (их назвали «эпигенетические правила»), которые направляют наше когнитивное развитие, наше мышление, поведение и т. д. Они напрямую зависят от ДНК, причем генетические изменения могут трансформировать как сами эти правила, так и отношения между ними. В этих правилах закодированы врожденные компоненты стратегий индивидов, способствующие овладению культурой и обучению. Это обучение происходит благодаря передаче геннокультурной информации, в процессе которой врожденные эпигенетические правила с большей вероятностью используют одни, а не другие культургены. «Культурген» — это сконструированная социобиологами условная единица культурной информации, которую операционально определяют как информационный образ, или паттерн, соответствующий какому-либо артефакту, поведенческому образцу, ментальной конструкции и т. д. Подлежащий эмпирической идентификации, культурген выступает в качестве элемента ментального «эпигенеза», т. е. целостно-

го процесса взаимодействия между генами и окружающей средой в ходе развития, направляемого и формируемого генетической информацией.

Хотя теория геннокультурной коэволюции сталкивается с рядом проблем, связанных в первую очередь с эмпирической идентификацией единиц культурной информации, отбираемых эпигенетическими правилами, сам факт взаимодействия генетических и культурных факторов в эволюционных процессах, по-видимому, уже не вызывает сомнений. Кроме достаточно хорошо известных данных, научную ценность которых невозможно отрицать, он убедительно подтверждается новыми результатами, полученными в последние годы в рамках проекта исследования генома человека. Все более интенсивную культурную дивергенцию человечества, начиная с эпохи палеолита, сторонники этой теории объясняют возрастанием роли эпигенетических правил в эволюционных изменениях. Действуя как своего рода фильтр, эти правила способствовали отбору и применению только некоторых культурных альтернатив, которые транслировались следующим поколениям. Это освободило людей от чрезмерно широких границ культурной эволюции. Из теории геннокультурной коэволюции также следует, что по мере продвижения человечества к цивилизациям и другим формам сложноорганизованных обществ воздействие биологической эволюции не ослабевало, как ранее считалось, а, наоборот, усиливалось в силу увеличения числа и сложности врожденных эпигенетических правил. По этим же причинам генетическая эволюция человечества (а соответственно, и его культурная эволюция) может протекать гораздо быстрее, чем это предполагается эволюцией дарвиновского типа, которая не в состоянии объяснить исключительно быстрый прогресс культуры с эпохи неолита.

Нетрудно, конечно, заметить, что теория геннокультурной коэволюции наметила новые точки соприкосновения между двумя относительно обособленными до последнего времени направлениями исследований в эволюционной эпистемологии, которые выходят далеко за пределы традиционных метафор и аналогий. С учетом взаимодействия генетических и культурных факторов не только эволюция познания, но даже такие ее утонченные стороны, как, например, исследовательские стратегии или рост научно-теоретического знания, по-видимому, могут успешно изучаться как аспект универсального процесса информационного развития. Но, что самое важное, *теория геннокультурной коэволюции фактически сместила акцент в решении вопроса о механизмах порождения человеческой культуры с биологического, генетического уровня на другой, отчасти автономный, когнитивный уровень, на уровень обработки когнитивной информации. Она ориентирует нейробиологию, нейропсихологию, когнитивную психологию и эволюционную психологию на изучение когнитивной системы человека и эволюционных изменений на когнитивном уровне, исходя из задач, которые лишь*

частично совпадают с целями когнитивной науки, с задачами исследований в области искусственного интеллекта.

Представления о когнитивной эволюции первоначально сформировались в результате довольно успешного применения когнитивных моделей в психофизиологии и этнопсихологии, а также работ американского нейрофизиолога Р. Сперри<sup>5</sup> и его коллег, которым в 70-х гг. удалось экспериментально зафиксировать наличие двух относительно автономных когнитивных типов мышления — знаково-символического (логико-вербального) и пространственно-образного, связанных с функциональной активностью левого и правого полушарий. Как было установлено, различия между этими типами мышления касаются стратегии переработки когнитивной информации. Пространственно-образное мышление характеризуется холистической стратегией обработки многих параметров, а знаково-символическое (логико-вербальное) — аналитической стратегией, которая позволяет отобрать и сопоставить лишь немногие, существенные для анализа параметры, образуя однозначный контекст, необходимый для общения.

Психофизиологические исследования межполушарной функциональной асимметрии у представителей различных этнических групп свидетельствуют о том, что относительное доминирование одного из когнитивных типов мышления проявляется как на индивидуальном уровне, так и на уровне популяций или этнических групп (как статистическое преобладание индивидов с тем или иным доминирующим когнитивным типом мышления). По мнению социобиолога Э. Уилсона, «экологическое давление» способствовало развитию у предков современного человека мощного аппарата знаково-символического (логико-вербального) мышления, которое оказалось привязанным к левому полушарию. Такая дифференциация функций головного мозга значительно увеличила адаптивные возможности человека и поэтому в дальнейшем получила генетическое закрепление благодаря естественному отбору. Этнопсихологические исследования современных первобытных популяций показывают, что филогенетически «первичное» (или архаическое) мышление людей по своим когнитивным характеристикам — это мышление преимущественно образное, правополушарное. Когнитивная эволюция находит свое выражение прежде всего в многоэтапном процессе смены доминирующих когнитивных типов мышления, в постепенном переходе от преимущественно пространственно-образного мышления к мышлению преимущественно знаково-символическому (логико-вербальному). Конечно, многоэтапность когнитивной эволюции не означает наличие необходимой последовательности каких-то преддетерминированных «стадий» или «фаз», через которые обязательно должно пройти развитие

---

<sup>5</sup> См.: Sperry R. W. Hemispheric Disconnection and Unity in Conscious Awareness. // American psychologist, 1968. Vol. 23. PP. 723—733.

человеческого мышления. Как самоорганизующиеся системы когнитивные типы мышления, безусловно, зависят от своего прошлого состояния, но их настоящее однозначным образом не детерминируется предшествующей историей. Поэтому у когнитивной эволюции нет и не может быть «законов эволюции» или «законов исторического развития», которые управляли бы необходимыми стадиями эволюции мышления на протяжении всей эволюционной истории человечества. В силу наличия прямых и обратных связей между генами, когнитивной системой и культурой когнитивная эволюция имеет свою особую историю, тесно связанную с историей развития духовной культуры — религии, науки, философии и т. д. Междисциплинарные исследования механизмов когнитивной эволюции способствовали формированию новой дисциплины — эволюционной психологии<sup>6</sup>.

Не секрет, что некоторые направления в современной эпистемологии все еще продолжают традиционно рассматривать развитие познания (включая научное познание) как процесс постепенного расширения и углубления наших знаний о мире, в котором нет места эволюции когнитивной системы человека, эволюции его когнитивных способностей и менталитета<sup>7</sup>. В силу наличия довольно тесных связей между эпистемологией и психологией истоки такого рода взглядов, по-видимому, следует искать в полностью исчерпавших себя психологических теориях мышления первой половины XX в. По этой же причине развитие когнитивной психологии, использующей модель переработки информации, чьи бесспорные достижения в течение последних десятилетий нашли самое широкое применение в когнитивных и компьютерных технологиях, в создании искусственных интеллектуальных систем, способствовали формированию когнитивного подхода в эпистемологии и даже постепенному превращению ее некоторых новейших направлений (например, вычислительной эпистемологии) в область когнитивной науки. О плодотворности когнитивного подхода в эпистемологии в какой-то мере можно судить по тем разделам книги, которые посвящены анализу отдельных аспектов невербального знаково-символического мышления и невербальных языков танцев, символов и т. д.

С учетом вышеизложенного основная задача эволюционной эпистемологии, как ее понимают авторы данного исследования, состоит прежде всего в разработке междисциплинарных моделей развития познания, которые по своим исходным допущениям существенно выходят за пределы классических эпистемологических традиций. Реально разработка такого рода моделей, по-видимому, должна базироваться на результатах,

<sup>6</sup> См.: *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Barkow, Cosmides, and Tooby (Eds.), New York: Oxford University Press. 1992.

<sup>7</sup> Например, историческая эпистемология: «Историческая эпистемология начинается там, где заканчивается эпистемология эволюционная» (Вартковский М. Модели. Репрезентация и научное понимание. М., 1988. С. 22).

---

полученных в самых различных науках — эволюционной биологии и генетике человека, нейробиологии и нейропсихологии, когнитивной науке, эволюционной психологии, синергетике и т. д., — если эти результаты имеют хотя бы некоторое отношение к проблемам познания.

Авторы книги весьма признательны рецензентам, д. ф. н. Л. А. Микешеной и д. ф. н. В. С. Черняку, которые сделали много полезных замечаний, а также Л. В. Кривых за большую помощь в технической подготовке рукописи. Кроме того, мы хотели бы выразить свою глубокую благодарность Российскому гуманитарному научному фонду за финансовую поддержку нашей исследовательской работы (грант № 96-03-04672) и издания этой книги.