

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
НАУК



ИНСТИТУТ
ФИЛОСОФИИ

ЭВОЛЮЦИЯ, КУЛЬТУРА, ПОЗНАНИЕ

Москва

**Российская Академия Наук
Институт философии**

**ЭВОЛЮЦИЯ,
КУЛЬТУРА,
ПОЗНАНИЕ**

**Москва
1996**

ББК 15.13

Э-15

Ответственный редактор

доктор философских наук *И.П.Меркулов*

Рецензенты:

доктор философских наук *Л.А.Микешина*

доктор философских наук *А.Л.Никифоров*

Э-15 Эволюция, культура, познание. - М., 1996. - 167 с.

В монографии исследуется широкий спектр вопросов, касающихся взаимосвязи органической, культурной и когнитивной эволюции, когнитивных особенностей различных типов мышления, научного творчества, а также возможность применения синергетического подхода к анализу роста научного знания. Когнитивная эволюция связывается здесь в первую очередь с изменениями способов извлечения и обработки информации, а эволюция культуры - с применением особого рода информационной системы, включающей в себя мифы, верования, знания, доказательства и т.д. Наряду с работами российских авторов в монографию включены также реферативные переводы статей ряда известных зарубежных исследователей - Ч.Ламсдена (Канада), Г.Фолльмера (ФРГ), Д.Смайли (США) и Р.де Соса (Канада).

ISBN 5-201-01884-X

© ИФРАН, 1996

Предисловие

Предлагаемая вниманию российского читателя книга в ряде отношений весьма примечательна.

Прежде всего ее, по-видимому, можно рассматривать как первую в отечественной философской литературе попытку познакомить профессиональных философов, а также довольно широкий круг лиц, интересующихся философской проблематикой, с основными идеями и концепциями нового направления в современной эпистемологии - эволюционной эпистемологии. Хотя понятие эволюции часто используется в различных смыслах, в данном случае речь пойдет об интенсивно развивающемся в настоящее время когнитивном подходе, который своим возникновением обязан в первую очередь успехам биологической теории эволюции, популяционной генетики и генетики человека.

Читатель, конечно, обратит свое внимание также на все увеличивающийся вклад в развитие идей эволюционной эпистемологии российских исследователей. Может показаться, что этот вклад пока еще не очень существен - ведь не секрет, что в недалеком прошлом у нас имели место серьезные, а порой и непреодолимые ограничения в выборе исследовательских тем. Тем не менее и тогда исследования в области эволюционной эпистемологии в нашей стране все же проводились, хотя касались они главным образом вопросов применения эволюционных моделей для реконструкции процессов роста теоретической науки.

Авторы книги, естественно, не ставили перед собой задачи дать какие-либо окончательные формулировки фундаментальных гипотез эволюционной эпистемологии или систематически изложить основное содержание этой дисциплины. Ряд основных идей эволюционного подхода сейчас уже не вызывает принципиальных возражений со стороны многих эпистемологов (например, тезис об эволюционной природе познания и знания) и не нуждаются в дополнительном обосновании. Поэтому акцент здесь все же был сделан на исследование проблем, на обсуждение перспектив дальнейшего развития когнитивно-эволюционного подхода. Эти перспективы, в частности, открываются в связи с все более широким применением здесь теорий геннокультурной коэволюции, теоретико-информационных методов, идей и принципов когнитивной психологии, системного анализа, синергетики, логики и методологии науки, эпистемической логики и

т.д., которые, как это ясно из содержания книги, могут успешно использоваться для изучения эволюции ментальности.

Если тезис о взаимосвязи биологической, культурной и когнитивной эволюции в своей самой общей формулировке сейчас практически не сталкивается с серьезной оппозицией, то совершенно иначе дело обстоит с вопросом о когнитивной эволюции, эволюции ментальности - вопрос о ее критериях до сих пор остается дискуссионным, недостаточно исследованным. Радикальное переосмысление этого вопроса оказалось тесно связанным с успехами популяционной генетики и генетики человека XX в. Под напором экспериментально установленных здесь фактов постепенно обнаружилась полная несостоятельность сложившейся еще в естествознании XIX в. и классической теории познания установки, согласно которой биологическая эволюция человека, эволюция психофизиологических механизмов его мышления в общем и целом завершилась с появлением *Homo sapiens*. Соответственно эволюцию познания классическая философия в лучшем случае рассматривала только как сугубо исторический процесс, как феномен, полностью погруженный в контекст социально-культурной жизни и находящийся вне сферы воздействия генетических, геннокультурных и психофизиологических факторов. Лишенный естественнонаучной основы, такой теоретико-познавательный подход все в большей степени замыкался либо на социологию, либо на социальную философию, трактуя человека, по сути дела, как некое наделенное умозрительными когнитивными способностями внеприродное существо.

По мнению многих исследователей - и с ним трудно не согласиться, - открытия последних двух-трех десятилетий позволяют говорить о настоящей революции в когнитивных науках. Среди этих достижений следует отметить в первую очередь выявление генетической основы когнитивной системы человека, генетических факторов, предрасполагающих к выбору некоторых направлений развития культуры, а также обратного воздействия культуры на гены через давление эволюции (Ч.Ламсен, Э.Уилсон), открытие межполушарной церебральной асимметрии (Р.Сперри) и в связи с этим этнокультурных, этнопсихологических и индивидуально-психологических различий в когнитивных типах мышления. Как оказалось, эмпирически зафиксированные в этнопсихологических исследованиях различия между двумя доминирующими когнитивными типами мышления - пространственно-образным и логико-вербальным, символическим - касаются в основном информационных характеристик, и прежде всего обработки информации (причем независимо от формы ее

репрезентации). А это, по-видимому, позволяет связать когнитивную эволюцию (хотя бы в первом приближении) с изменениями способов извлечения и обработки информации, т.е. в конечном итоге с эволюцией нашей когнитивной системы, нашего мозга.

Наряду с работами российских авторов внимание широкого круга читателей, несомненно, привлекут также реферативные переводы статей ряда видных западных ученых, специалистов в области эволюционной эпистемологии и социобиологии - Ч.Ламсдена (Канада), Г.Фолльмера (Германия), Д.Смайлли (США), Рональда де Сосы (Канада). Работы этих исследователей представляют особый интерес для тех, кто интересуется вопросами применения в эпистемологии теоретико-информационного подхода, идей социобиологии и теорий геннокультурной коэволюции.

Мы очень признательны д.ф.н. Микешиной Л.А. и д.ф.н. Никифорову А.Л., которые внимательно прочитали рукопись и сделали много полезных замечаний. Разумеется, всю ответственность за возможные ошибки и неточности, которые могут обнаружиться в книге, несут только авторы. Мы хотим также поблагодарить Кривых Л.В. и Савченко Г.И. за большую помощь в технической подготовке рукописи.

Эволюционная эпистемология: история и современные подходы

Эволюционная эпистемология - новое, быстро прогрессирующее направление в современной эпистемологии, исследующее знание и познание как продукт эволюции живых организмов, эволюции способов обработки когнитивной информации. Сам термин "эволюционная эпистемология", по-видимому, был впервые введен в 1974 г. Д.Кэмпбеллом в статье, посвященной философии К.Поппера¹. Фундаментальное допущение эволюционной эпистемологии, которое выступает своего рода общим знаменателем имеющихся здесь школ и направлений, сводится к следующему тезису: люди, подобно другим живым существам, являются продуктом эволюционных процессов и их мыслительные, ментальные способности, их знание и познание направляются механизмами биологической эволюции. В силу этого изучение эволюции оказывается релевантным пониманию феноменов знания и познания.

Конечно, этот тезис не отличается особой новизной - в самом общем виде он уже был сформулирован Ч.Дарвином во второй половине XIX в. Как известно, в своих поздних работах "Происхождение человека" (1871 г.) и "Выражение эмоций у людей и животных" (1872 г.) Ч.Дарвин предпринял довольно успешную попытку распространить свою теорию эволюции на человеческий род. Он показал, что поскольку люди ведут свой род из царства животных, то физически, интеллектуально и даже социально они являются продуктом органической эволюции. Наша внешность, различные формы нашего поведения, наши мысли и желания, наш язык, самосознание и мораль - все это восходит в конечном итоге к процессам выживания и воспроизводства. Таким образом, Ч.Дарвин фактически заложил основы эволюционной психологии. Его эволюционный подход к сознанию людей был позднее подхвачен другими эволюционистами XIX в., в частности Г.Спенсером, он включал попытки понять познание и

¹ См.: *Campbell D.T. Evolutionary Epistemology // in P.A.Schilpp (ed), The Philosophy of Karl Popper. La Salle IL, 1974. P. 413-463.*

знание как феномены, направляемые биологической эволюцией. Поэтому эволюционную психологию XIX в. вполне можно рассматривать как исходный пункт возникновения эволюционной эпистемологии.

Основная задача современной эволюционной эпистемологии, как ее понимает подавляющее большинство исследователей, состоит в разработке всестороннего и максимально исчерпывающего подхода к проблемам познания, многие из которых лежат за пределами классических эпистемологических традиций. В своей основе этот подход, по-видимому, будет междисциплинарным, так как он базируется на результатах, полученных в самых различных науках, если эти результаты имеют хотя бы некоторое отношение к проблемам познания. Конечно, в качестве научной базы современной эволюционной эпистемологии выступает в первую очередь биологическая теория эволюции. Однако свой вклад в исследование познавательных процессов вносят также такие дисциплины, как нейробиология, этология, когнитивная психология, психология развития, другие когнитивные науки, логика и методология науки, эпистемическая логика и т.д.

В то же время эпистемология, как хорошо известно, - это ветвь сугубо философского знания, такова тысячелетняя традиция. Основной вопрос, на который она отвечает: что такое знание и как оно возникает? Но, как и философия в целом, эпистемология не может существовать абсолютно независимо от специально-научного знания, от теоретической и прикладной науки. Об этом свидетельствует богатая история их взаимоотношений от античности до наших дней. Так, например, поставленные Декартом и Локком фундаментальные эпистемологические проблемы в решающей мере были инициированы общепринятой в психологии XVII в. механистической моделью восприятия, которая опиралась на картезианскую геометрическую оптику и ассоцианистскую логику. Поэтому для современной эпистемологии в целом весьма важно привлекать и ассимилировать все результаты специально-научных исследований - биологических, антропологических, психологических и т.п., - касающихся природы познающего субъекта, его генетической структуры, его физиологических способностей, анатомии, психологии и т.д. И именно такой видится эволюционная эпистемология, которая стремится объяснить происхождение и развитие познающего субъекта.

Несмотря на наличие в современной эволюционной эпистемологии довольно значительного числа школ и подходов здесь можно выделить два основных, принципиально различных направления исследований, две основные исследовательские про-

граммы. Первая программа представляет собой попытку исследовать когнитивные механизмы животных и людей путем распространения биологической теории эволюции на такие структуры живых систем, которые выступают в качестве субстратов (т.е. носителей) когнитивных процессов - нервную систему, органы чувств и т.д. Вторая программа, со своей стороны, исходит из возможности объяснить культуру - в том числе идеи, гипотезы и научные теории - в терминах биологической эволюции, т.е. используя модели эволюционной биологии. Конечно, различия между этими программами не абсолютны, они между собой тесно взаимосвязаны. Но, как считает, например, Ф.Вукетич, все же полезно на основе этих двух программ выделить два относительно независимых уровня исследований в эволюционной эпистемологии². В этом случае на первом уровне эволюционная эпистемология выступает скорее в качестве биологической теории когнитивных процессов (работы К.Лоренца и др.), базирующейся на результатах, полученных этологией, нейробиологией, эволюционной биологией, физиологией и т.д.

Что касается второго уровня, то здесь речь, по-видимому, идет об эволюционной эпистемологии как метатеории, объясняющей развитие идей, научных теорий, рост научно-теоретического знания и т.п. (работы К.Поппера, С.Тулмина, И.Лакатоса и др.). Разумеется, признание самого факта эволюции - это исходный пункт всех направлений эволюционной эпистемологии. Исследователи, придерживающиеся этих направлений, согласны также и с тем, что эволюционная теория может быть обобщена на область эпистемических (познавательных) действий не только животных, но и людей. В итоге главный вопрос эпистемологии - что такое знание и как оно возникает? - становится предметом эволюционной теории.

Однако ясно, что эволюция человека - это не только биологическая, генетическая эволюция, но и эволюция культурная. Поэтому наше познание направляется также социальными и культурными факторами. Пусть биологическая теория эволюции когнитивных способностей действительно может объяснить биологические предпосылки человеческого познания, но достаточна ли она для того, чтобы описать и реконструировать особые пути развития знания от примитивных картин мира доисторических людей до утонченных моделей современной науки? Верно, конечно, что наш мозг - т.е. биологическая система - продуцирует

² Wuketits F. *Evolutionary Epistemology and Its Implications for Humankind*. N.Y., 1990. P. 5.

идеи, гипотезы и теории, но верно и то, что реализация, или лучше сказать "материализация" этих идей, гипотез и теорий в культурных и технологических объектах демонстрирует нам собственную, относительно автономную динамику, свою собственную логику, которая не может быть редуцирована к органическим сущностям. Таким образом, вопрос о взаимосвязи генетической и культурной эволюции представляет большой интерес для эволюционной эпистемологии, коль речь идет о человеческом познании, поскольку возникают определенные сомнения в том, применима ли она вообще к культурной эволюции, а следовательно, и к эволюции человека.

Попытаемся рассмотреть этот вопрос хотя бы в первом приближении. Под культурой обычно понимают полную сумму созданных человеком объектов, в то время как природа, грубо говоря, включает в себя все структуры и процессы, возникающие и существующие независимо от действий человека. К объектам культуры относят орудия, инструменты, одежду, посуду, орнаменты, обычаи, язык, научные теории и т.д. Правда, многие животные обладают способностью создавать экстрасоматические структуры - например, птичьи гнезда, хатки бобров и т.п. Некоторые признаки и даже знания распространяются в популяциях животных негенетическим путем. Перелетные птицы, например, всегда следуют по одним и тем же маршрутам. Некоторые виды птиц обучаются разным диалектам основной песни своего вида от других птиц. Молодые луговые собачки учатся у других членов колонии различать границы расселения. Эти и другие примеры позволяют исследователям-биологам говорить о культуре в более широком смысле и соответственно об эволюции культуры у животных. Однако, как принято считать, человеческая культура, т.е. культура в узком, прямом смысле, всегда зависит от сознательно направляемых действий, преследующих определенную цель, а не является результатом обучения, предзаданного наследственными механизмами. Поскольку сознание присуще только людям, лишь человек, единственный из всех живых существ, способен к культурному творчеству.

Конечно, столь прямолинейные рассуждения чрезмерно упрощают проблему - резкое разграничение "мира природы" и "мира культуры", по-видимому, вряд ли оправдано. Об этом свидетельствуют многочисленные факты, касающиеся развития культуры у высокоразвитых приматов, а также наличия у них зачатков самосознания и знаково-символического мышления. (Как было установлено, шимпанзе, например, способны овладеть активным запасом порядка 100-200 слов на языке жестов и эле-

ментарными правилами синтаксиса). Вот любопытный пример распространения культурного признака, который наблюдался в одном стаде японских макак: "Это стадо приохотилось к новой пище - бататам. Одна полуторогодовалая самка, прежде чем съесть батат, стала не просто соскребать с него песок, а отмывать его в море. Такое поведение переняли другие молодые особи. Матери научились этому у своих подрастающих детенышей и стали в свою очередь обучать такому поведению более молодых потомков. В конце концов все стадо, за исключением старых самцов, которые мало общаются с остальным стадом, стало мыть бататы, прежде чем съесть их"³.

Этот и ряд других исследованных приматологами случаев распространения культурной информации убедительно показывают, что у высокоразвитых приматов имеется довольно богатое бессловесное общение, арсенал невербальных средств коммуникации. Ясно также, что ни о каком генетически запрограммированном поведении здесь, конечно, не может быть и речи. На основании имеющихся данных многие исследователи склоняются к иному выводу - генетическая эволюция, по-видимому, создает предпосылки для более свободного выбора форм поведения и обогащения культурной эволюции.

С точки зрения эволюционной эпистемологии характерный для классической философской традиции разрыв между "миром природы" и "миром культуры", между органической эволюцией и эволюцией культурной может быть преодолен на основе теоретико-информационного подхода, широкого применения теоретико-информационных моделей в эволюционной биологии, когнитивной психологии, культурологии, антропологии и т.д. Дело в том, что теория информации позволяет взглянуть на органическую эволюцию как на процесс информационного развития. Ведь любая живая система, по сути дела, является системой, обрабатывающей информацию, и поэтому обработка информации - это общая характеристика органической природы. С другой стороны, культуру можно рассматривать как определенным образом организованную информационную систему, кодирующую поведенческие и когнитивные характеристики социальных групп, которая включает в себя мифы, верования, искусства, знания, доказательства, другие средства передачи информации и т.д.

Теоретико-информационный подход, в частности, предполагает, что в основе органической эволюции лежит изменение ин-

³ Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. М., 1982. С. 272.

формации, а не организмов как таковых. Сами по себе отдельные организмы не эволюционируют (могут лишь меняться формы их поведения), но сохраняется и постепенно эволюционирует генетическая информация, заложенная в ДНК. Именно эта информация и претерпевает изменения, которые затем проявляются - или не проявляются - на уровне отдельных организмов. Соответственно успех биологической эволюции заключается в увеличении путем размножения общего количества имеющихся в природе копий определенного набора генетической информации, а неудача означает исчезновение всех копий данного набора. В этом - суть естественного отбора, который воздействует на генетическую информацию, закодированную в ДНК.

С точки зрения теоретико-информационного подхода культурная эволюция по многим параметрам оказывается аналогичной эволюции биологической, с учетом, конечно, той разницы, что в ходе биологической эволюции информация передается генетически, а в ходе культурной эволюции - путем обучения (вербального и невербального), подражания и т.д. Сохранение, изменение и обновление информации характерно как для биологической, так и для культурной эволюции. Однако культурная эволюция не зависит полностью от случая - человек способен активно искать новую информацию, сознательно выбирая направление своих поисков, хотя и использует при этом ресурсы бессознательного мышления.

Благодаря своему активному воздействию на информацию естественный отбор оказывается в состоянии играть в культурной эволюции человечества, по сути дела, ту же роль, что и в биологической. Если в распоряжении людей появилась новая информация, которая существенно повышает их шансы на выживание и продолжение рода, то, используя ее, они могут иметь более многочисленное потомство, которому и передадут свое знание. Поэтому неудивительно, что именно давлению естественного отбора человечество обязано своими выдающимися культурными достижениями, и прежде всего теми из них, которые позволили перейти от культуры собирательства и охоты к аграрной культуре, аграрному производству.

Характерно, однако, что распространение информации в ходе культурной эволюции не ограничено репродуктивным процессом, размножением. Ведь в отличие от информации генетической культурная информация может быть передана не только прямым потомкам - путем обучения или подражания ее может получить любой человек. И хотя в древности существовали различные запреты на распространение определенной информации

(например, читать священные книги, делиться знаниями с непосвященными и т.д.), все же, если речь идет об информации, способствующей добыванию пищи, самозащите и т.д., судьба нового знания будет тем успешнее, чем большее число людей им овладеет. Успешному распространению культурной информации содействуют многие факторы - форма изложения, насколько она легко усваивается и запоминается, способна ли она заинтересовать, привлечь внимание, затронуть эмоционально-мотивационную сферу и т.д., не говоря уже о том, какие адаптационные преимущества дает ее применение.

И наконец, нельзя не отметить, что культурная эволюция гораздо более эффективна, так как появление инноваций здесь не сопряжено с таким риском, каковой имеет место в случае биологической эволюции. Ведь в ходе биологической эволюции устранение вредной генетической информации сопряжено либо с гибелью отдельного индивида, либо с исчезновением целого вида. К тому же новые селективно ценные генетические признаки нередко могут быть приобретены лишь ценой утраты других признаков, также весьма полезных для выживания. В то же время человек вполне может избежать гибели, просто отказавшись от нерациональной формы поведения - например, от загрязнения окружающей среды или от экономически неэффективной государственной собственности. Он способен изобретать и воспринимать новые идеи, заменять ими устаревшие. При этом приобретение новой информации не требует отказа от апробированных, сохраняющих свою полезность, представлений, хотя темпы культурных изменений, конечно, зависят и от эволюции когнитивных способностей индивидов. Поэтому культурная эволюция происходит гораздо быстрее и эффективнее, она в гораздо большей степени носит кумулятивный характер, и ее темпы постоянно возрастают.

Конечно, на культурную эволюцию оказывают влияние генетические признаки. Нельзя, например, отрицать, что способность к обучению имеет исключительно важное значение для культурной эволюции, но ведь эта способность генетически обусловлена. Классическая философия и эпистемология исходили из той точки зрения, что все поведение человека, в том числе и его когнитивные действия, целиком и полностью определяется культурой, без всякого участия генетических факторов. Эволюционная эпистемология в этом вопросе приходит к иному выводу: в ходе биологической эволюции сформировались исходные физиологические и поведенческие характеристики человека, которые дали толчок культурной эволюции, способствовавшей повышению

приспособленности людей, причем эта культурная эволюция впоследствии получила генетическое закрепление. Однако мы наследуем не только способность к культурной эволюции, но, что характерно, также и тенденцию или даже потребность в развитии определенных черт культуры, таких как, например, танцы, семейный брак или язык. Во всех известных человеческих сообществах наблюдаются эти признаки, эти черты, хотя их конкретные формы весьма разнообразны.

Весомый вклад в исследование взаимоотношений биологической и культурной эволюции внесла современная социобиология, представители которой в последние годы разработали ряд теорий геннокультурной коэволюции. Что же нового дает здесь подход социобиологов? Разумеется, речь идет не о ранней, классической социобиологии (ее представители - Э.Уилсон, Р.Докинс, Р.Александр), которая пыталась непосредственно связать гены с социальными феноменами. Этот подход имел заметный успех при изучении животных, их инстинктивных форм поведения. Что касается человеческого поведения, то здесь его результаты оказались намного скромнее, так как из рассмотрения исключались различные формы психической активности человека - сознание, мышление, проявление высших эмоций, принятие решений и т.д. Редукционистский подход классической социобиологии, таким образом, не позволил вплотную приблизиться к анализу культуры и адекватно исследовать природу взаимоотношений между генетической и культурной эволюцией.

В отличие от классической современная социобиология, разделяя, естественно, тезис Дарвина об эволюционном происхождении человека и культуры, выдвигает по крайней мере следующие два основных положения: 1) культура (и культурная эволюция) формируется специфическими, присущими только людям, когнитивными механизмами; 2) эти механизмы имеют генетическую природу, т.е. коренятся в программах развития нервной системы, и могут действовать в широком диапазоне вариаций окружающей среды, будучи менее чувствительными к ним, чем те культурные феномены, которые они создают. Таким образом, допускается некий фундаментальный механизм геннокультурной коэволюции, предполагающий, что формирование культуры если не детерминировано, то по крайней мере направляется генетически. Рассмотрим кратко, каков же этот механизм.

В своей работе "Гены, сознание и культура"⁴ Ламсден и Уилсон выдвинули концепцию так называемых эпигенетических правил, утверждая, в частности, что в психике человека имеются некоторого рода врожденные ограничительные начала, которые направляют наше мышление, наши когнитивные, поведенческие и пр. характеристики. Эти эпигенетические правила имеют генетическую природу, напрямую зависящую от ДНК; генетические изменения могут трансформировать эпигенетические правила и отношения между ними. Геннокультурная теория считает полезным в первом приближении делить эпигенетические правила, последовательно возникающие внутри нервной системы, на два класса: "Первичными эпигенетическими правилами являются преимущественно автоматические процессы, ведущие от сенсорной фильтрации к восприятию. Результатом этой фильтрации является минимальная подверженность варьированию благодаря обучению и другим высшим кортикальным процессам. Вторичные эпигенетические правила действуют на основе цвета и всякой иной информации, появившейся в сфере восприятия. Они включают в себя и оценку самого восприятия, благодаря чему индивиды обладают способностью отдавать предпочтение одним культургенам по сравнению с другими"⁵.

Будучи результатом адаптации человека к окружающей среде, эпигенетические правила генетически закрепляются благодаря естественному отбору. Мы мыслим в определенном, генетически направляемом русле, нам навязывается определенного рода культурная деятельность, так как биологически более благоприятно поступать так, а не иначе. Первичные эпигенетические правила, например, определяют предрасположенность людей выбирать одни цвета, а не другие, те или иные вкусовые качества. Как характерный пример вторичного эпигенетического правила обычно приводят запрет инцеста, который препятствует кровосмешению и его негативным генетическим последствиям - инбридингу. К настоящему времени социобиологам удалось эмпирически выявить довольно широкий перечень врожденных предрасположенностей. Это, в частности, "предпочтение ребенком сахара в сочетании с активным неприятием соли и горького, влияющее на эволюцию кухни; врожденное различие четырех основных цветов (синий, зеленый, желтый, красный); ... распознавание ребенком фонем, воздействующее на позднюю речевую

⁴ *Lumsden C.J., Wilson E.O. Genes, Mind and Culture: The Coevolutionary Process. Cambridge (MA), 1981.*

⁵ *Рьюз М., Уилсон Э. Дарвинизм и этика // Вопр. философии. 1987. N 1. С. 98-99.*

структуру; ... предпочтение ребенком спокойного выражения лица, проявляющееся уже в первые десять минут после рождения; локомоторные стереотипы, ориентирующие обучающегося на человека как источник информации; ... различия между полами, проявляемые в том, как носят детей, и другие, более крупные объекты; реакция страха перед незнакомцем; предрасположенность к фобиям против некоторых опасностей - таких как высота, бегущая вода, змеи, при отсутствии фобий к другим опасным предметам, таким как электрическая розетка или ружья..."⁶. По-видимому, такого рода генетические предрасположенности обеспечивали человечеству в ходе его исторического развития решающие адаптационные преимущества.

Итак, в эпигенетических правилах закодированы врожденные компоненты стратегии индивида, относящихся к овладению культурой, к обучению. Это обучение происходит благодаря геннокультурной трансляции, т.е. передачи геннокультурной информации, в процессе которой врожденные эпигенетические правила с большей вероятностью используют одни, а не другие культургены. Культурген - это весьма условная единица культурной информации (образ или конструкт), соответствующая какому-либо артефакту, поведенческому образцу, ментальной конструкции и т.д. Это может быть, например, религиозная или идеологическая концепция, правило морали и т.д. Таким образом, эпигенетические правила предрасполагают к выбору некоторых направлений развития сознания, направлений развития культуры - предрасполагают, а не однозначно детерминируют - это следует особо подчеркнуть.

Нетрудно заметить, что новые геннокультурные теории предлагают гораздо более сложный тип взаимодействия между генетической и культурной эволюцией, чем это имело место в классической социобиологии. Прямая связь от генов к культуре здесь допускает наличие посредствующих звеньев - клеточного уровня тканей мозга и уровня когнитивных механизмов индивида, определяющего индивидуальное развитие и поведение. Причем эта связь сочетается с обратной связью от культуры к генам через давление эволюции, которая связывает биологические феномены с социальными событиями. Эти теории, что характерно, обратили внимание исследователей на исключительную важность изучения когнитивных механизмов, когнитивной системы человека, которая, без сомнения, базируется на генетике.

⁶ *Lumsden C.J., Gushurst A.C. Gene-Culture Coevolution: Humankind in The Making // Sociobiology and Epistemology. Boston, 1985. P. 8-9.*

Но в силу этого обстоятельства когнитивные системы, когнитивные механизмы могут меняться, если возникает необходимость в приспособлении, адаптации. А это, в свою очередь, позволяет поставить вопрос о когнитивной эволюции как изменении способов восприятия, структурирования и обработки когнитивной информации.

В этой связи следует, на наш взгляд, обратить особое внимание на исключительную важность для эволюционной эпистемологии открытия межполушарной церебральной асимметрии, а также связанных с функциональной активностью левого и правого полушарий двух когнитивных типов мышления - логико-вербального (знаково-символического) и пространственно-образного⁷. (За это открытие Р.Сперри в 1981 г. была присуждена Нобелевская премия). Поле нашего зрения, например, резко разграничено по вертикали, хотя эту границу мы субъективно не воспринимаем. Причем вся информация, получаемая от правых половинок обоих глаз, поступает в левое полушарие нашего мозга, а вся информация от левых половинок обоих глаз - в правое полушарие. Хотя информация, получаемая обоими половинками, одна и та же, обрабатывается она правым и левым полушарием по-разному. Латерализация (разделение) и перекрещивание функций двух полушарий мозга наблюдались исследователями не только в случаях обработки зрительной информации, но и при воздействии звуковых сигналов - звуки, воспринимаемые правым ухом, передаются главным образом в левое полушарие и наоборот. Разумеется, наш мозг функционирует как единое целое, интегрируя оба типа мышления как две взаимодополняющие подсистемы обработки когнитивной информации.

Как оказалось, различия между когнитивными типами мышления касаются не характера используемого материала, а главным образом способов извлечения, структурирования и переработки информации, принципов организации контекстуальной связи стимулов (причем независимо от форм их репрезентации, т.е. являются ли эти стимулы вербальными или они представлены, например, в виде образа). Пространственно-образное мышление характеризуется целостностью восприятия и холистической стратегией обработки многих параметров поступающей информации - оно как бы работает с несколькими выходами, несколько напоминая аналоговую ЭВМ. В результате происходит одновременное выявление соответствующих контекстуальных

⁷ *Sperry R.W. Hemispheric Disconnection and Unity in Conscious Awareness // American Psychologist. 1968. Vol. 23. P. 723-733.*

связей между различными смыслами образа или между целостными образами, "гештальтами" и создание на этой основе многозначного контекста. Со своей стороны, ориентированное на выявление жестких причинно-следственных связей, логико-вербальное мышление перерабатывает информацию, вербальную и невербальную, по мере ее поступления путем отбора и сопоставления лишь немногих, существенных для анализа параметров, образуя тем самым более или менее однозначный контекст, необходимый для социального общения и взаимопонимания людей.

Конечно, эти процессы переработки информации определенным образом направляются внутренними структурами, создаваемыми для этого когнитивной системой. Когнитивные психологи теперь выделяют среди них два рода информационных процессов в зависимости от того, регулируются ли они высшими концептуальными уровнями (так называемая "нисходящая переработка") или запускаемыми сенсорными данными автоматическими механизмами, которые ведут от периферической сенсорной фильтрации к восприятию (так называемая "восходящая переработка")⁸. "Восходящая переработка", по-видимому, лишь в незначительной степени подвержена изменениям, связанным с воздействием обучения или активного сознательного контроля, в то время как "нисходящая", концептуально направляемая переработка, имея дело с информацией, поступившей в сферу восприятия, обязательно привлекает средства сознательного контроля, включая оценку восприятия, выбор альтернатив, цели и желания людей и т.д.

Видимо, и для образного и для логико-вербального мышления характерно какое-то соотношение (хотя и разное!) автоматических и неавтоматических процессов переработки когнитивной информации. Наше чувственное восприятие (включая зрение и слух), а также память, мысли, эмоции и практические действия лишь частично подвержены сознательному контролю, который реально проявляется где-то только в первичной памяти, позволяя в зависимости от желания учитывать или игнорировать поступающую информацию. Из весьма обрывочной и далеко не полной информации наш мозг мгновенно воссоздает четкую и ясную картину, но это осознаваемая ясность - в значительной мере результат переработки и "обогащения" сенсорных сигналов, их истолкования с помощью когнитивных структур, базирующихся на генетике. Не говоря уже о том, что наши

⁸ См., напр: *Норман Д.* Память и научение. М., 1985. С. 29-30.

осознаваемые впечатления часто также весьма фрагментарны и даже ошибочны, необходимо, кроме того, учитывать, что какая-то часть поступающей сенсорной информации полностью отфильтровывается когнитивной системой, а другая ее часть может блокироваться и подавляться защитными механизмами подсознания с тем, чтобы обезопасить один из образов нашего "Я" от эмоционально неприятных сведений, ассоциаций и т.д.

В силу вышеизложенного весьма затруднительно оценить адекватность образного и логико-вербального мышления в отдельности, основываясь только на их теоретико-информационной характеристике - стратегии переработки когнитивной информации. Ведь речь идет о подсистемах единой мыслительной системы, интегрирующей дополняющие друг друга типы мышления, между которыми непрерывно происходит информационный обмен и "разделение труда". Поскольку вопрос касается мышления человека, то, видимо, имеет смысл говорить только об относительном доминировании того или иного когнитивного типа мышления - это позволяет связать их и сопоставить с реальными этнокультурными и личностно-психологическими прототипами.

Психофизиологические исследования функциональной межполушарной асимметрии у представителей различных этнических групп, в частности, свидетельствуют о том, что относительное доминирование, преобладание одного из когнитивных типов мышления проявляется как на индивидуальном уровне, обуславливая здесь отдельные личностно-психологические различия, так и на уровне популяций⁹. В последнем случае речь, конечно, идет о статистическом преобладании индивидов с определенным доминирующим типом мышления, которое, очевидно, является продуктом длительной и широкомасштабной геннокультурной коэволюции, ментального эпигенеза. Согласно Уилсону, "экологическое давление", давление окружающей среды способствовало развитию у предков современного человека мощного аппарата логико-вербального мышления, которое оказалось привязанным к левому полушарию. Такая дифференциация функций головного мозга, а соответственно и появившаяся способность к образному и логико-вербальному мышлению значительно увеличили адаптивные возможности человека и поэтому в дальнейшем получили генетическое закрепление благодаря естественному отбору¹⁰. Но здесь, конечно, не следует забывать, что

⁹ См., напр: *Ротенберг В.С., Аршавский В.В.* Межполушарная асимметрия мозга и проблема интеграции культур // *Вопр. философии.* 1984. N 4.

¹⁰ *Wilson E.O.* *Sociobiology: The New Synthesis.* Cambridge (MA), 1975.

между генами и культурой имеется по крайней мере два промежуточных уровня: уровень клеточного развития тканей мозга, которое ведет к образованию цепей нервных клеток (синапсogenesis) и уровень когнитивного развития, где активность эпигенетических правил способствует формированию ментальных структур и открытому поведению.

Есть также достаточно веские основания полагать, что филогенетически "первичное" мышление людей - это по своим информационным характеристикам мышление преимущественно образное, правополушарное. Для наших далеких предков оно, видимо, было главным способом восприятия мира. Конечно, дифференциация функций мозга открыла новые возможности и для эволюции образного мышления. Поэтому, может быть, более оправдано говорить о коэволюции взаимозависимых и взаимодополнительных (хотя и не переводимых полностью друг в друга) систем лево- и правополушарного мышления. Рост умственной дисциплины, развитие знакового, логико-вербального мышления, изменяя аффективную эмоционально-интеллектуальную основу образного мировосприятия, постоянно инициируют соответствующие структурные сдвиги в репертуаре правого полушария. Все это способствует увеличению его комбинаторных возможностей, его способности к распознаванию образов, созданию многозначных контекстов, визуальному структурированию и преобразованию воображаемых объектов.

Таким образом, эволюция доминирующих когнитивных типов мышления, видимо, также имеет свою особую историю, тесно связанную с историей культуры, религии, науки и т.д. Конечно теоретико-информационный подход не исчерпывает и не охватывает все характеристики различных культурно-исторических типов мышления - будь то мышление "архаическое", мифологическое, телеологическое и т.д. Однако он позволяет пролить дополнительный свет на их некоторые когнитивные особенности и тем самым дать новый импульс социогуманитарным исследованиям. В рамках такого характерного для эволюционной эпистемологии подхода могут быть успешно исследованы многие традиционные теоретико-познавательные проблемы, такие как дихотомия рационализм-эмпиризм, априорное и апостериорное знание, проблема абсолютной истины, происхождение и предпосылки метафизической и религиозной веры, мифа, возникновение научного знания и т.д., и что самое важное, могут быть найдены здесь новые нетривиальные решения, выходящие за пределы давно сложившихся гносеологических традиций.

В заключении кратко рассмотрим вопрос о том, можно ли привлечь модели, заимствованные из теории биологической эволюции, к исследованию роста научного знания, рассматриваемого как аспект культурной эволюции. Речь, таким образом, пойдет о второй исследовательской программе или втором уровне эволюционной эпистемологии. Как известно, многие философы науки допускали и допускают правомерность аналогии между органической эволюцией и ростом научного знания, - по их мнению, механизмы этого роста подобны естественному отбору. Такой точки зрения, в частности, придерживался С.Тулмин, разработавший эволюционную модель естественной науки¹¹. Другие исследователи также пытались использовать эволюционную парадигму в качестве модели объяснения роста научных идей (Кэмпбэлл, Поппер, Ойзер и др.¹²). С их точки зрения, идеи, гипотезы и научные теории, как и живые организмы, должны доказывать свое превосходство, но превосходство в интеллектуальной "борьбе за существование". Носят ли такого рода эпистемологии сугубо метафорический характер, или модели органической эволюции здесь могут претендовать на нечто большее?

Конечно, практически все исследователи отмечают важность и плодотворность метафор в развитии познания - они, например, способствуют переносу теоретических моделей из одной области науки в другую, позволяют обосновать какие-то теоретические допущения, могут помочь выявить скрытый смысл сложных процессов и т.д. Поэтому, некоторые понятия эволюционной теории, по-видимому, действительно могут способствовать более глубокому пониманию процессов роста научного знания. Если взять, например, мутацию генов, то в качестве ее ближайшей аналогии можно рассматривать случайно возникающие у исследователей идеи или даже *ad hoc* гипотезы. В развитии научного знания также имеет место своего рода "естественный отбор": явное предпочтение здесь отдается теориям и гипотезам, обладающим большими эвристическими возможностями. В этом смысле можно говорить даже о "выживании" наиболее "приспособленных" теорий. Такого рода параллели, естественно, можно продолжить.

Конечно, о полном совпадении закономерностей органической эволюции и механизмов роста знания речь здесь не идет.

¹¹ См.: Тулмин С. Человеческое познание. М., 1984.

¹² См.: Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983; *Campbell D.T. Science Policy from Naturalistic Sociological Epistemology // Philosophy of Science Association. Vol. 2. 1984; Oeser E. Evolution of Scientific Method // Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge / Ed. by Wuketits F.M. Dordrecht, 1984. P. 149-184.*

Фундаментальное различие касается телеологического фактора, который всегда присутствует в разработке научных теорий и гипотез. Зависящий от сознания и сознательных усилий исследователя, этот фактор полностью отсутствует в органических изменениях. Но в мире живого, правда, имеет место феномен преадаптации, т.е. предопределенности эволюции некоторыми границами, начальными условиями. И здесь опять же напрашивается аналогия с процессом открытия нового знания, который только частично контролируется сознанием исследователя - открытие всегда отталкивается от нерешенных научных проблем, которые и определяют вектор индивидуального поиска.

Правомерность аналогии между органической эволюцией и ростом научного знания с точки зрения эволюционной эпистемологии вполне естественна, она непосредственно вытекает из универсальности эволюции - ведь в обоих случаях имеет место информационное развитие, т.е. развитие способов извлечения, структурирования и переработки информации. В иерархии этих способов наука оказывается наиболее утонченной системой накопления фактов, концентрации информации с помощью абстракций и идеализаций - системой, которая постепенно развила свои собственные надындивидуальные механизмы самокоррекции и элиминации ошибок. С точки зрения эволюционной эпистемологии прогресс в науке означает изобретение все более информативных теорий, все более исчерпывающих теорий и объяснительных моделей, позволяющих получить более точные предсказания. Более информативная теория - это теория, обладающая большим, "избыточным" теоретическим содержанием по сравнению с конкурирующей соперницей, получившим к тому же эмпирическое (экспериментальное) подтверждение. (И.Лакатос говорил в этой связи о прогрессивном сдвиге проблем). И, по-видимому, нет и не может быть никаких принципов, ограничивающих рост научного знания, так как эволюция познания, т.е. нашего мозга, когнитивной системы, способов обработки когнитивной информации, а также научных методов и техники, - это открытый процесс. А наука крайне необходима нам для увеличения нашей приспособленности, только она в состоянии помочь решить многие волнующие человечество проблемы.

Эволюционная эпистемология Майкла Рьюза¹

Одной из главных задач эволюционной эпистемологии является применение эволюционного подхода для разработки и обоснования более адекватного понимания природы человеческого познания. Эволюционный подход, восходящий к идеям Герберта Спенсера и Чарльза Дарвина, к концу XIX века трансформировался в социальную доктрину - в так называемый "социальный дарвинизм". Под натиском многочисленных критиков эта доктрина была повержена, отброшена и почти забыта, по крайней мере, в отечественной научной и философской литературе. И только в 50 - 60-е годы у западноевропейских ученых, прежде всего в среде биологов, сложилось достаточно устойчивое мнение относительно существования связи между эволюционно обусловленной биологической сущностью человеческого естества и его высшими познавательными способностями. В числе выразителей такого рода мнений можно назвать Джулиана Хаксли² и Феодосия Добжанского³, чьи новаторские работы содействовали распространению идей эволюционизма на сферу человеческого познания и на культуру в целом.

В настоящее время интерес к классической дарвиновской теории значительно возрос, и он не случаен. На наш взгляд, этот интерес связан с поиском фундаментальных основ социального поведения. Конечно, такая широкая общенаучная проблема, затрагивающая фундаментальный уровень исследования человеческого мышления, осознается различными учеными и философами не однозначно. Здесь, видимо, уместно сослаться на известного французского философа Жака Маритена: "Человеческий разум, дабы измерять человеческие действия, нуждается в том, чтобы самому быть измеренным"⁴. Мерилом человеческого

¹ Исследование проведено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант N 94-06-19628a).

² См.: *Huxley J.S. Evolution and Ethics. L., 1947.*

³ См.: *Dobzhansky Th. The Biology of Ultimate Concern. N.Y., 1967.*

⁴ *Маритен Ж. Ответственность художника // Самосознание европейской культуры. Мыслители и писатели Запада о месте культуры в современном обществе. М., 1991. С. 176.*

разума, по Маритену, является тот идеальный распорядок, укоренившийся в человеческой природе, который философы называют естественным законом. "Я не хотел бы входить здесь в дискуссию о естественном законе, - пишет далее Ж.Маритен, - я хотел бы только настаивать на том факте, что естественный закон известен людям не через концептуальное и рациональное знание, но через склонность или врожденность, иначе говоря, через тот род знания, в котором суждение интеллекта соотнобразуется со склонностями, существующими в субъекте. И это естественное знание естественного закона развивалось с первых веков человечества, медленно и непрерывно, через бесконечное множество случайностей, и оно до сих пор продолжает развиваться"⁵.

Признание эволюционного характера происхождения знания, гениальные догадки о существовании врожденной связи между суждениями интеллекта и склонностями, существующими в субъекте, предположения о наличии "связи между высшим эволюционно возникшим животным естеством и нашими же высшими моральными устремлениями"⁶, поиск механизмов, определяющих социальное поведение и т.д. - все это требует объединения усилий различных ученых в направлении формирования эволюционной картины мира.

Основанием для формирования эволюционной картины мира в настоящее время является более глубокое исследование геннокультурной природы человеческого знания. Выявление биогенных предпосылок культуры, а значит, распознавание специфики участия геннокультурных факторов в формировании исторически сложившегося культурного разнообразия отражает выход на фундаментальный уровень научных исследований. Наряду с эволюционной биологией, антропологией и когнитивными науками, большое значение должно отводиться философии, в частности, эволюционной эпистемологии, интенсивный поиск решения перечисленных проблем внутри которой позволяет предположить следующее. Предметной областью этого нового междисциплинарного направления в первую очередь выступает познание эволюционной природы эпистемологического опыта в его философском значении.

* *
*

⁵ *Маритен Ж.* Ответственность художника. С. 176.

⁶ *Рьюз М.* Эволюционная этика: здоровая перспектива или окончательное одряхление? // *Вопр. философии.* 1989. N 8. С. 35.

Работы канадского философа, историка и методолога науки Майкла Рьюза, известные в основном западным специалистам, интересующимся проблемами социобиологии, к сожалению, отечественному читателю мало знакомы⁷. Между тем, предлагаемые им идеи представляются довольно интересными, если их рассматривать как попытку применения эволюционного подхода к эпистемологическим проблемам.

Для ознакомления с некоторыми идеями М.Рьюза, обратимся к его небольшому очерку, названному весьма оригинально: "Эволюционная эпистемология: может ли социобиология помочь?"⁸.

Будучи скромным по объему, очерк представляет интерес как для эпистемологии, так и для методологии науки, поскольку выбранная автором форма изложения материала, последовательность приводимых положений, их аргументация и, наконец, выводы, - все это, в совокупности, дает представление о тех, почти классических методологических установках, которые как раз и позволяют автору быть вполне убедительным.

Основная идея очерка пронизывает все его содержание в качестве некоторого смыслового подтекста и может быть сведена к следующему утверждению: в настоящее время есть все основания для эволюционной интерпретации эпистемологии. Обоснованию этой идеи предшествует небольшое введение, задача которого состоит в том, чтобы, так сказать, освежить историю вопроса. Автор напоминает, что в настоящее время в рамках современных дарвиновских эволюционных исследований возникла целая субдисциплина, известная научному сообществу под названием "социобиология". Именно в недрах социобиологии мог зародиться такой привлекательный с точки зрения автора замысел, как идея "эволюционной эпистемологии". Причем в своем первоначальном смысле эта идея еще не была оформлена в определенную дисциплину со своей предметной областью, а только как бы "носила в воздухе". Для одних она казалась уязвимой, видимо, с позиций ородоксальной методологии, для которой качественные различия между объектами исследования - "эволюция" и "эпистемология" - представлялись непреодолимыми. Во всяком случае многие пока еще не усматривали в самом понятии "эволюционная эпистемология" ценности объединяющего синтеза.

⁷ Список основных трудов Майкла Рьюза приведен в конце нашей статьи (примеч. Е.Шульги)

⁸ См.: *Ruse M. Evolutionary Epistemology: Can Socibiology Help? // Socibiology and Epistemology. Boston, 1985. P. 249-265.*

Другие же (как, например, Эдвард О.Уилсон), напротив, настаивают на мысли о том, что дарвиновская эволюционная теория релевантна нашему пониманию знания и с этих позиций критикуют тех философов, которые игнорируют распространение неodarвинской мысли непосредственно на исследование биологического базиса социального поведения. Майкл Рьюз же не только убежден, что Э.Уилсон прав - он идет еще дальше, делая почти безапелляционное заявление: "Эпистемология нуждается в дарвинизме"⁹.

Этот тезис М.Рьюза следует расценивать как основополагающий, вокруг него, собственно говоря, и строится все последующее изложение материала. Интересно, что в качестве "антитезиса" в дальнейшем используются такие положения, которые не опровергают основной тезис, но только усиливают его. При этом обоснование строится не по принципу "подтягивания" фактов к идее, а, напротив, формулируются принципиально новые, концептуально нагруженные идеи. Тем самым аргументация постоянно усиливается, и идея возвышается до уровня полноценной концепции.

Формулирование своей концептуальной позиции Майкл Рьюз начинает с изложения общеизвестных истин в отношении происхождения человека как вида *Homo sapiens*, акцентируя внимание на том, что человеческая эволюция происходила благодаря естественному отбору. М.Рьюз подчеркивает, что природа этого отбора, а также то, как он конкретно влиял на формирование таких, собственно человеческих особенностей, как наш мозг и руки, - этот вопрос продолжает оставаться дискуссионным. Однако общепринято, что как раз этот аспект и составляет фундаментальное отличие человека от других живых существ.

Наконец, важной отличительной особенностью развития человека, делающего его уникальным природным существом, является формирование культуры. У нас есть язык, артефакты, обычаи, мораль, религия и т.д. В этом смысле, считает М.Рьюз, можно утверждать, что "мы, видимо, вышли за пределы нашей же биологии"¹⁰.

Дальнейший ход изложения материала сопровождается ссылками на работы известного американского социобиолога Эдварда Уилсона¹¹. Авторитетные доводы Уилсона тонко вплета-

⁹ Ruse M. Op. cit. P. 250.

¹⁰ Ibit. P. 251.

¹¹ См.: Wilson E.O. Sociobiology: The New Synthesis. Harward (MA), 1975; Wilson E.O. On Human Nature. Harward (MA), 1978.

ются в канву очерка М.Рьюза, усиливая концептуальное обоснование его авторской позиции.

Э.Уилсон, в частности, настаивает на том, что хотя мы благодаря своей культуре, несомненно, отличаемся от животных, все же думать, что мы полностью отличны от них, или что мы избежали влияния биологии, - значит разрушать истинную картину. Нельзя не согласиться с тем, что как биологический вид мы относимся к млекопитающимся. Но самое важное - наша в высшем смысле мораль по сути является просто биологическим продуктом нашей потребности объединяться с представителями нашего вида и чем-то, что может быть обнаружено у всех высших животных. По крайней мере, это может быть обнаружено у всех высших животных, которые (подобно людям) ведут социальное существование. И даже власть нашего разума, рассуждает Э.Уилсон, - это не более чем одно из орудий в борьбе за биологическое превосходство. "Сущность аргумента тогда состоит в том, - заключает Э.Уилсон, - что мозг существует в силу того, что он обеспечивает выживание и умножение генов, которые направляют его формирование. Человеческое сознание есть средство выживания и размножения, и разум - это только одна из разновидностей техники"¹².

Осуществляя поиск ответа на вопрос о том, что является движущим механизмом или движущей силой в эволюции человеческого рода, Э.Уилсон находит простой и доступный обыденному пониманию ответ: это разум. Именно разум является сегодня тем "средством выживания и размножения", которое формирует культуру. Более того, вторит ему М.Рьюз, - сила разума как раз и делает вид *Homo sapiens* наиболее адаптированным к среде, наиболее благополучным из всех живых организмов.

Содержательный смысл дальнейших рассуждений М.Рьюза касается понимания феномена культуры как другой не менее важной точки отсчета в определении места человека в едином эволюционном процессе. При этом речь здесь идет уже не о биологических критериях эволюции, а о познании геннокультурных факторов эволюции человека. Такой переход в исследовании подготавливается высказываниями, непосредственно связанными с поиском фундаментальных основ феномена культуры. Поэтому саму культуру М.Рьюз предлагает понимать как "явление, жестко контролируемое предельными биологическими единицами"¹³. Однако в отношении действия этих "предельных биологических

¹² Wilson E.O. Sociobiology: The New Synthesis. Cambridge (MA), 1975. P. 2.

¹³ Ruse M. Evolutionary Epistemology: Can Sociobiology Help? P. 251.

единиц" М.Рьюз не так категоричен, как Э.Уилсон, утверждавший, в частности, что "гены держат культуру на поводке"¹⁴.

В контексте эволюционно-эпистемологических рассуждений М.Рьюза на первое место выдвигается философский аспект понимания знания как фактора эволюции человечества. И здесь он допускает, что в некотором смысле знание имеет адаптивную, приспособительную ценность, что само по себе является веским аргументом, на который следует ссылаться, когда мы рассуждаем о преимуществах человеческого рода по сравнению со всем животным миром. "Человек или общество, - пишет М.Рьюз, - овладевшие принципами, скажем, механики, вероятно, будут более успешными в освоении окружающей среды, чем человек или общество, не имеющие таких принципов... Кажется, биология дает ключ к разгадке содержания и природы науки. Никто не думает, что исследователю, затерянному в джунглях, будет полезно знать, что $F=ma$. Никто также не думает, что человек с лучшей научной теорией будет более способен к воспроизводству. В конце концов Коперник, Декарт и Ньютон - назовем этих трех гигантов научной революции - умерли бездетными!"¹⁵.

Ирония М.Рьюза вполне уместна, но она касается обыденного понимания знания и его роли в повседневности. В то же время М.Рьюз отдает должное исследованиям Э.Уилсона, отмечая, в частности, что в своих ранних сочинениях, например, в соавторстве с Чарльзом Ламсденом, Э.Уилсон выдвигает подобные идеи. Однако в последующих работах Уилсон придает большое значение научной стороне вопроса. "Теперь он в состоянии значительно точнее показать как биология может отвечать требованиям научности. Биология, - пишет М.Рьюз, - может для этого обращаться к философским вопросам"¹⁶. Ясно, что такая переакцентировка проблемы не просто переадресует научный поиск в область биогенетических исследований, но переводит саму исследовательскую задачу в более высокую концептуальную сферу, охватывающую как философский, так и общенаучный уровни исследования.

Сложная задача выдвижения и обоснования концепции, способной объединить в себе различные, казалось бы, несовместимые друг с другом аспекты - в данном случае речь идет о соотношении **биогенетических и эпистемологических** характеристик проблемы, - подобная задача предполагает введение новых поня-

¹⁴ Wilson E.O. On Human Nature. Cambridge (MA), 1978. P. 167.

¹⁵ Ruse M. Op. cit. P. 252.

¹⁶ Ibid. P. 252.

тий, которые как раз и призваны удовлетворить подобному "совмещению", то есть, выражаясь языком М.Рьюза, могут "правильно вписаться в контекст науки". Кроме того, такие новые понятия или концептуальные положения должны быть базовыми, составлять содержательную основу для инновационных теоретических и философских построений. Поэтому, для целей обоснования эволюционного подхода к эпистемологии, а также для иллюстрации тех позитивных результатов, которые получены как в биологии, так и в социобиологии, Майклом Рьюзом используются, в первую очередь те исследования, которые удовлетворяют перечисленным требованиям.

Анализируя очерк М.Рьюза с этих позиций, процитируем тот фрагмент, где речь идет непосредственно о таких новых понятиях социобиологии и, соответственно, связанных с ними новых концептуальных построений эволюционной эпистемологии. Центральное понятие новой теории Э.Уилсона - это понятие "культуроген". "Это, - пишет М.Рьюз, - основная единица культуры, она не может быть одним из ряда различных феноменов: артефактом, специфическим фрагментом поведения, понятием ("ментофактом") или каким-либо другим элементом, который мог бы быть идентифицирован как часть индивидуальной или общесоциальной культуры"¹⁷.

Упрощая сказанное, термин "культуроген" можно использовать по отношению к любой, отдельно взятой единице культурной информации. И даже любая научная теория, согласно концепции Э.Уилсона может рассматриваться как культуроген или охватываться культурогенами. Как справедливо отмечает М.Рьюз, любая специфическая теория может сравниваться и отличаться от любой другой теории в терминах сходства и различия "*культурогенов*"¹⁸. Проблема, которая встает в связи с этим - это то, как "культурогены" узнаются, организуются, изменяются, переходят от одного поколения к следующему, и как эти процессы, со своей стороны, соотносятся с генами. Э.Уилсон объясняет такого рода процессы и взаимосвязи через понятие "**эпигенетические правила**", которые являются биологическими конструкциями, обуславливающими наше развитие, а также нашу последующую способность к обучению и приобретению знаний¹⁹.

Понятие "**эпигенетические правила**", на наш взгляд, нуждается в более подробном и основательном разъяснении, поскольку

¹⁷ Ruse M. Op. cit. Part: Epigenetic Rules. P. 252.

¹⁸ Ibid. P. 252.

¹⁹ Ibidem.

от того, насколько точно будет передан смысл этого понятия, настолько правильно оно войдет в содержание новой эпистемологической концепции, которую поддерживает и развивает Майкл Рьюз.

Опираясь на теоретические исследования своих единомышленников и коллег, в частности, на совместную работу Ч.Ламсдена и Э.Уилсона²⁰, М.Рьюз приходит к убеждению, что "существует некоторого рода врожденное ограничительное начало в психике человека (с соответствующим ему физическим субстратом в мозге), которое направляет наше мышление и влияет на него. Ламсден и Уилсон, пытавшиеся интегрировать нашу культурную природу с лежащим в ее основе биологически генетическим субстратом, пишут следующее о эпигенетических правилах: существующую информацию о познании можно организовать наиболее эффективно на основе геннокультурной теории, подразделяя эпигенетические правила на два класса, последовательно возникающие внутри нервной системы. Первичными эпигенетическими правилами являются преимущественно автоматические процессы, ведущие от сенсорной фильтрации к восприятию"²¹. Именно они, по убеждению Рьюза, оказывают влияние на восприятие и организуют обработку сенсорной информации о мире и о нас самих²². Это могут быть цветовые ощущения, звуки, вкус и т.п. Вторичные эпигенетические правила преобразуют воспринятую базисную информацию в направлении оценки самого восприятия, что и делает человека способным отдавать предпочтение одним "культурогенам" по сравнению с другими.

Согласно теории Ламсдена-Уилсона, "эпигенетические правила" суть те эволюционно заложенные ограничения (правила), которые сформировались в результате естественного отбора как результат адаптации. Это ограничительное начало в психике человека генетически предрасполагает к определенным выборам, действиям, социальному поведению и развитию культуры. И даже направление развития человеческого мышления в известной мере оказывается преддетерминированным геннокультурными механизмами.

Настаивая на важности этих положений эволюционно-эпистемологической теории, М.Рьюз и Э.Уилсон пишут: "Чувства,

²⁰ См.: *Lumsden C., Wilson E.O. Genes, Mind and Culture. Cambridge, 1981; Lumsden C., Wilson E.O. Promethean Fire. Reflection on The Origin of Mind. Cambridge, 1983.*

²¹ Рьюз М., Уилсон Э.О. Дарвинизм и этика // *Вопр. философии. 1987. N 1. С. 98-99.*

²² См.: *Ruse M. Evolutionary Epistemology: Can Sociobiology Help? P. 252.*

обязанности, которые мы испытываем по отношению к членам нашей семьи, порождены эпигенетическими правилами и сформировались на основе процессов родственного отбора. Когда дело касается человеческого рода в целом или (как это обычно имеет место) тех членов человеческого рода, с которыми мы прямо или косвенно вступаем в контакт, то мы ощущаем необходимость действовать с ними сообща и гармонично... Мы утверждаем, что такие чувства морального обязательства заложены и закреплены в образе нашего мышления и действий естественным отбором в виде эпигенетических правил. Это и есть та позиция, которую мы отстаиваем: люди взаимодействуют друг с другом с чувством моральности, такие поступки соответствуют нашим биологическим интересам... Чувство нашего собственного действия и поступков заложено в нас нашим эволюционным прошлым, но не является тем, о чем мы можем принимать решение сами"²³.

Несколько иначе встает вопрос о роли эпигенетических правил применительно к научному познанию. Так, в очерке, посвященном эволюционной эпистемологии, М.Рьюз характеризует эпигенетические правила в аспекте уже известных нам параметров - как первичных и как вторичных - и при этом формулирует вопрос: а как эпигенетические правила будут работать непосредственно в науке? С одной стороны, наука является эмпирической, поскольку основывается на свидетельствах чувств. Следовательно, она базируется на информации, полученной с помощью первичных эпигенетических правил. С другой стороны, наука - это не только случайная коллекция эмпирических данных или эмпирически выработанных понятий. Она представляет собой также высоко формализованное предприятие с определенной методологией и канонами, диктующими, что именно является приемлемым, а что неприемлемо. Здесь как раз и вступают в силу вторичные эпигенетические правила²⁴.

Не удивительно поэтому, что М.Рьюз усложняет свой научный поиск в отношении действия эпигенетических правил в науке. Все последующее изложение материала касается поиска ответа на вопрос о том, как вторичные эпигенетические правила влияют на производство знания. Кроме того, это приближает автора, а вместе с ним и читателя к ответу на вопрос о сущности предлагаемой им эпистемологической концепции.

Рассматривая особенности собственно научного знания, М.Рьюз в качестве примера влияния вторичных эпигенетических

²³ Майкл Рьюз, Эдуард О.Уилсон. Дарвинизм и этика. С. 100.

²⁴ См.: Ruse M. Evolutionary Epistemology: Can Sociobiology Help? P. 253.

правил ссылается на так называемые базисные знания математики и логики, где наука строится на принципах, которые являются истинными, типа " $2 + 2 = 4$ ", либо ложными " $2 + 2 = 5$ ".

В методологии науки весьма дискуссионной темой является вопрос о том, каким образом наука открывает фундаментальные законы. Одни исследователи думают, что все объяснения требуют обращения к законам, другие не уверены в этом. Однако, как замечает М.Рьюз, все согласны с тем, что мышление в терминах закона является наиболее важным для науки и даже более того, что самое главное утверждение здесь формулируется в терминах каузальных законов, типа: силы являются причиной падения тел; материковое смещение вызывает изменения в географическом распределении организмов и т.д.

"Тогда ясно, - пишет М.Рьюз, - что одно эпигенетическое правило (или множество таких правил) направляет нас мыслить каузально. При одинаковых исходных условиях мы ожидаем одинаковые следствия - и если мы их не получаем, то не меняем наше каузальное мышление, а, напротив, настойчиво ищем какой-то способ приведения нашего опыта в соответствие с нашими ожиданиями"²⁵. Иначе говоря, одни и те же причины порождают одни и те же следствия. Поэтому, зная первоначальные условия, мы вправе ожидать известные нам следствия. Такого рода "ожидания" М.Рьюз относит за счет включения в действие механизма эпигенетических правил.

М.Рьюз убежден, что подобно тому как наука нацелена на познание законов, какие бы процессы и явления ни попадали в поле ее конкретных исследований, так и в самой этой нацеленности на закон следует усматривать присущий человеческому познанию, а значит, и свойственный науке в целом, поиск простоты и унифицированности. "Самая лучшая наука, будь то физика, биология, геология или любая другая, - делает вывод М.Рьюз, - имеет целью показать, как разные идеи и области связываются все в единое целое"²⁶.

Именно в этом смысле следует понимать мысль М.Рьюза относительно того, что вместе с познавательной ориентацией на каузальные законы в рамках науки мы находим внутри собственной познавательной деятельности толчок к простоте и унификации. Например, рассуждает автор очерка, как только было признано, что континенты движутся, то уже одним этим фактом объясняли землетрясения, вулканы и континентальные форми-

²⁵ Ruse M. Op. cit. P. 253.

²⁶ Ibidem.

рования глубинных морских рифов и т.д. Все это вместе объединяется в то, что философ XIX века Уильям Уивелл обозначил термином "согласование индукций" (consilience of induction).

"Почему мы так ценим согласование?" - спрашивает М.Рьюз. И отвечает: "Потому что применительно к логике, математике и каузальности эпигенетические правила заставляют нас считать лучшей наукой ту, которая является "согласованной"²⁷. И теперь с этих новых позиций мы можем постичь особенности уилсоновского анализа науки.

Рассматривая концепцию Э.Уилсона, рассуждая о его научном подходе, - а мы уже знаем, что речь здесь идет об эволюционном подходе к эпистемологии, - М.Рьюз выводит типовые результаты применительно к каузальному пониманию науки, а также выводит некоторые стандарты в объяснении стремления науки к согласованию. Тем самым М.Рьюз поднимается до уровня философской оценки тех закономерных процессов, которые присущи науке. "Для того, чтобы углубить наше понимание этой неodarвинистской эпистемологии, - конкретизирует свою задачу автор, - давайте теперь поменяемся ролями и зададимся вопросом о том философском понимании науки, на которое указывает Уилсон"²⁸. "Я не предполагаю, - пишет далее М.Рьюз, - что, например, утверждения философов о важности простоты представляют собой единственный довод для принятия определяющего простоту эпигенетического правила, которое затем становится единственным доводом для доказательства, что простота так важна в науке. Скорее философия (вместе с другими дисциплинами) может установить тождество некоторых вещей, которые ученые, по-видимому, принимают серьезно. Социобиолог, подобный Уилсону, может затем заявить, что они находятся в центре эпигенетических правил. Конечно, независимые эпигенетические свидетельства должны подтверждать такие заявления. Ради доказательства здесь мы предполагаем, что такие свидетельства будут даны в дальнейшем. Но тогда, если правила даны, мы можем законным образом спросить о природе конечного продукта мысли, а именно - о совершенной науке. Вот то, что я хочу сделать теперь"²⁹.

М.Рьюз отмечает, что философы разграничивают конечную природу науки и доводы в пользу принятия одной теории вместо другой. Однако до недавнего времени существовало ортодоксальное мнение, согласно которому эмпирические факты оценива-

²⁷ Ruse M. Op. cit. P. 253-254.

²⁸ Ibid. P. 255.

²⁹ Ruse M. Op. cit. Part: The Nature of Science. P. 255.

лись как решающие в определении приоритета той или иной теории. Поэтому, для того чтобы определить статус науки, следует задаться вопросом, подходит ли частная теория к фактам. Если "да", то это является хорошим основанием для принятия теории, если "нет", тогда следует продолжать поиски.

Здесь представляется вполне уместной ссылка М.Рьюза на хорошо известную научному сообществу версию решения этой проблемы, принадлежащую Карлу Попперу. Суть этой версии сводится к тому, что подлинная научная теория должна быть фальсифицируемой, и эта мера - абсолютна, она является решающей в деле сопоставления теории с миром реальных фактов. Вместе с тем, "привлекательная" научная теория может, однако, не согласовываться с фактами. Тогда она должна отвергаться (поскольку идет против фактов).

Однако за последние два десятилетия благодаря главным образом работам Т.Куна методологическая ценность апелляции к строгим "фактам" была подвергнута сомнению. Исследователи предложили другие критерии выбора теорий - например, простоты и элегантности. "Некоторые мыслители, преимущественно социологи и историки, - пишет М.Рьюз, - были так поражены этими неэмпирическими критериями, что занизили эмпирическую сторону науки"³⁰. Даже более того, - они увели ее в тень, настаивая, например, на том, что идеология и пристрастия являются безусловными фактами для исторических и социальных дисциплин, - в действительности только они что-то значат.

Единственной концепцией, которая, по убеждению М.Рьюза, может примирить эти позиции, является уилсоновская система взглядов. Именно его способ анализа помогает, если верить М.Рьюзу, проводить тщательную срединную линию сквозь эти дебаты. Уилсоновский подход обладает преимуществом в установлении истинного пути, которого должны придерживаться в своей деятельности ученые. Конечно, с другой стороны, тот же Э.Уилсон соглашается, что "факты" являются абсолютными базисными детерминантами, определяющими природу и прогресс научного знания. Однако наука сама по себе есть ничто, если она не пытается подойти к реальности, чтобы понять мир через эволюционно формирующиеся у нас способности, которые позволяют нам наилучшим образом выжить в мире и воспроизвести его реалии. Именно на этом обстоятельстве настаивают приверженцы уилсоновского типа анализа, и они правы, когда, скажем,

³⁰ *Ruse M. Op. cit. P. 256.*

придают эволюционному взгляду на теорию большее значение, чем простой ссылке на факты.

Например, благодаря естественному отбору понятие простоты становится решающим в науке - выбирают простейшую кривую, чтобы соединить точки, равно как в жизни выбирают кратчайший, простейший путь и не потому, что существует онтологическое требование быть правильным, - считает М.Рьюз, а в силу того, что это простейший путь!³¹

Уилсоновцы, рассуждает далее М.Рьюз, рассматривают науку в прагматической перспективе. И в известном смысле можно утверждать, что М.Рьюз прав, когда указывает на близость позиций уилсоновцев к натуралистическому подходу в философии³², защищаемому Куайном. В скобках заметим, что сам Куайн говорил относительно дарвиновской природы собственных взглядов, когда высказывался, например, о регулярности в природе: "То, что в природе существует регулярность - этому обоснования дать нельзя"³³. Между тем М.Рьюз настаивает на предположении, что уилсоновская наука позволяет наращивать "эмпирическое мясо" на куайновы схемы. И вот как он обосновывает это предположение.

Допустим мы согласны, рассуждает М.Рьюз, что научное познание управляется некоторыми принципами и нормами, которые основываются на нашем эволюционном наследии (переданным нам по наследству, генетически). Сразу же возникает спорный вопрос. Суть его раскрывается автором очерка апелляцией к обществу, в котором наряду с научными сосуществуют псевдонаучные мнения и убеждения. Среди этих антинаучных элементов общественного сознания оказываются астрология, псевдомедицины; об этом свидетельствуют и недавние споры о креационизме, божественном происхождении мира - этой грубейшей, по мнению М.Рьюза, форме религиозной веры отдельных энтузиастов. Поэтому более удобный с точки зрения науки анализ - это тот, который предполагает, что существует объективная реальность, и что наука пытается отразить ее, объясняя такие альтернативные, в данном случае ненаучные концеп-

³¹ См.: *Ruse M.* Op. cit.

³² С более подробным анализом сущности неodarвиновского натурализма М.Рьюза можно познакомиться, прочитав статью *Смирнова И.Н.* и *Толстова А.Б.* "Философский вклад дарвинизма: натуралистическая версия Майкла Рьюза" // *Вопр. философии.* 1987. N 1. С. 109-127.

³³ *Quine W.V.O.* *Natural Kinds // Ontological Relativity and other Essays.* N.Y., 1969. P. 126.

ции в терминах ошибок, оставляя их заблуждаться на собственный счет.

Людям свойственно смешивать такие вещи, говорит М.Рьюз, - все мы делаем ошибки, однако тип позиции (то есть в данном контексте эволюционный подход, сформулированный Э.Уилсоном), не может позволить нам смешивать такие конкурирующие способы мышления, о которых мы говорим как о существующих, поскольку это происходит в реальной жизни. Наука, как предполагается, основана на правилах, которые способствуют выживанию ценностей. Почему же, сетует М.Рьюз, многие игнорируют их или изменяют правилам? Как возможно выживание ценностей, свободных от каузального мышления, например таких явлений, как астрология или креационизм? Фактически то, что может казаться опровержением нашей неодарвиновской эпистемологии, на самом деле оказывается поддержкой в ее пользу³⁴. Социобиологам, подобным Э.Уилсону, такие научные альтернативы - то есть псевдонауки, в традиционном смысле понимания, - представляются допустимыми и, как это ни покажется странным, вполне возможными. Скорее всего, в силу того, что они сосуществуют рядом, не пересекаясь, а значит, не мешая друг другу. И поскольку эволюционная эпистемология изначально уважительно относится к любым исторически сложившимся фактам, а концепция креационизма, божественного происхождения мира и астрология - все это факты истории человеческой мысли, постольку признание эволюционной эпистемологией существования этого направления в истории развития человеческого познания не противоречит ее философским установкам.

Для того, чтобы уточнить суть этих философских установок эволюционной эпистемологии, еще раз обратимся к очерку М.Рьюза.

"Бытие людей, - пишет автор, - требует компромиссов. Мы не просто вычислительные машины, пытающиеся понять и управлять природой, игнорируя при этом все прочие цели. Мы являемся также социальными существами с определенными потребностями, например, с потребностью ужиться с соседями. Этого требует этика, и если (как это случается), религия может подкрепить и сохранить этику, то это оказывается хорошим селективным доводом в пользу того, почему люди должны иметь

³⁴ См.: *Ruse M. Evolutionary Epistemology*. P. 257-258.

биологическую предрасположенность к религии (и подобным) верованиям, даже если они могут противоречить науке"³⁵.

Как считает М.Рьюз, для того, чтобы понять, почему люди прибегают к помощи понятия сверхъестественного или трансцендентного, а также способны в какие-то моменты жизни порвать с причинным объяснением природы, - для этого нет необходимости заглядывать в Ветхий Завет и историю Иова. Просто люди нуждаются в поддержке и утешении, наподобии религии, для того чтобы реализоваться в жизни или осмыслить собственное ежедневное существование, наконец, чтобы защититься от стресса. "Я не думаю, - пишет М.Рьюз, - что есть необходимость развивать этот тезис дальше. Наука есть одна очень важная часть человеческого существования, но люди не могут и не должны руководствоваться научными истинами в своей повседневной жизни. Действительно, в известном смысле социобиолог типа Э.Уилсона попросту чудак - он рассматривает базисные следы человеческих изменений (в морали, в религии и т.п.). Большинство же людей, хотя признают науку, могут холодно отбрасывать ее, когда она им не подходит"³⁶.

В заключении своего очерка М.Рьюз еще раз обращает внимание на то, что "существуют хорошие основания трактовать с подозрением любую мировоззренческую философию, предполагающую целиком свежий взгляд на проблему познания. Слишком часто подобные упреки можно услышать в адрес философии, которая опирается на такие разукрашенные пересказы долго эксплуатируемых идей из прошлого. Но нельзя согласиться, что продвижение в философии невозможно. Это уже случалось в прошлом и мы надеемся, что это произойдет снова. Мое предположение состоит в том, что изложенная здесь эволюционная эпистемология может быть таким продвижением"³⁷.

* *
*

Подводя итоги нашего исследования, следует еще раз подчеркнуть, что вместе с ориентацией на каузальные законы в рамках науки, Майкл Рьюз приходит к убеждению, что аналогичным образом организовано и наше познание. Мы познаем мир прежде всего в его причинно-следственных проявлениях, и здесь, со-

³⁵ *Ruse M.* Op. cit. P. 258.

³⁶ *Ibidem.*

³⁷ *Ruse M.* Op. cit. Part: Conclusion. P. 263.

гласно логике вещей, как раз и обнаруживается толчок к простоте и унификации.

Критерий простоты - важный методологический принцип, действующий в науке. Но оказывается, что принцип простоты свойственен также и человеческому познанию. Здесь стоит поискать определенные параллели и соответствия, облегчая задачу, невероятно сложную и одновременно до афористичности простую. На философском языке она может быть сформулирована следующим образом: мир таков, каким мы его понимаем. Уровень философской простоты здесь, как это ни парадоксально, подразумевает сложную и не одномоментную задачу поиска ответов на вопросы организации мира. Но коль скоро понимание организации мира включает в себя и определение места в нем человека, то понимание процесса понимания - не безумная тавтологическая операция над процессом получения знания, но проблема выявления всего того особенного, специфического, что как раз и позволяет размышлять о познании как об эволюционно-эпистемологическом процессе.

В этом смысле эволюционная эпистемология Майкла Рьюза представляет собой попытку выхода на новый фундаментальный уровень исследований традиционной теоретико-познавательной проблематики, что находит отражение в биологической интерпретации знания, в обосновании его генетической детерминации. Главной задачей эволюционной эпистемологии М.Рьюз считает интерпретацию научного знания с позиции естественного отбора и эпигенетических правил. Механизм действия эпигенетических правил является универсальным и общим для всех видов чувственно-предметной и рациональной деятельности человека. Поэтому взаимосвязь и взаимообусловленность "эволюционного" и "эпистемологического" аспектов человеческого познания может быть охарактеризована через придание **феномену знания статуса биогенетического эпифеномена**. Тем самым вопрос, поставленный Майклом Рьюзом и вынесенный им в заголовок статьи: "Эволюционная эпистемология: может ли социобиология помочь?", всем ходом изложения материала решается утвердительно и вполне аргументировано.

Кроме того, анализируемый очерк М.Рьюза содержит догадки о существовании связи между культурой и биологической эволюцией. В своих последующих работах М.Рьюз разовьет это направление научного поиска и непосредственно подойдет к обоснованию концепции геннокультурной эволюции. Характерно, что этот аспект эпистемологических исследований в настоящее время оказывается в центре внимания многих социобиологов, на

которых ссылается М.Рьюз в своем очерке. В первую очередь, это исследования Э.Уилсона и Ч.Ламсдена, В.Хадсона, У.Д.Гамильтона и других.

Значение исследовательских поисков М.Рьюза состоит в том, что он одним из первых поставил вопрос о целостном философском видении эволюционной картины мира. М.Рьюз во всех своих последующих работах последовательно анализирует соотношения типа: эволюция и знание, эволюция и мораль, эволюция и культура, и это свидетельствует о его постоянном стремлении расширить собственную концептуальную позицию, философски осмыслить социобиологическую проблематику, приблизить ее к философской. Именно эти уроки преподносит читателю М.Рьюз, когда размышляет о новой уилсоновской теории, о "культурогене", об "эпигенетических правилах", накопец, об эволюционной природе науки.

Список основных трудов Майкла Рьюза

Рьюз М. Философия биологии. М., 1977.

Рьюз М. Эволюционная этика: здоровая перспектива или окончательное одряхление? // Вопр. философии. N 8, 1989. С.34-51.

Майкл Рьюз, Эдуард О.Уилсон. Дарвинизм и этика. // Вопр. философии. N 1, 1987. С.94-108.

Ruse M. Is Biology Different from Physics? In: R.Colodery (ed.) Logic, Laws and Life. Pittsburgh, University Press, 1977.

Ruse M. Sociobiology: Sense or Nonsense? Dordrecht, London, 1979.

Ruse M. The Darwinism Revolution: Science Red in Tooth and Claw, University of Chicago Press, Chicago, 1979.

Ruse M. Is Science Sexist? And Other Problems in Biomedical Sciences. Dordrecht, Holland, 1981.

Ruse M. Darwinism Defended: A Guide to the Evolution. Controversies Reading, Massachusetts, Addison - Wesley, 1982.

Ruse M. Darwinism and Philosophy Today // The Wider Domain of Evolutionary Thought, Holland, 1987. P.133-158.

Ruse M. The Morality of the Gene // The Monist, 1984. 37(2), April. P.167-199.

Ruse M. Is Rape Wrong on Andromeda? Reflections on Extra-terrestrial Life. N.Y., 1985.

Ruse M. Evolutionary Epistemology: Can Sociobiology Help? // Sociobiology and Epistemology. Boston, 1985. P. 249-265.

Ruse M. Taking Decisions Seriously. A Naturalistic Approach to Philosophy. Basil Blackwell, Oxford, U.K., 1986.

Ruse M., Wilson E.O. Ethics as Applied Science // Philosophy, 1986. Vol. 61, N 236.

Эволюция и проекция - начала современной теории познания¹

Эволюционная теория познания - это молодая дисциплина, которая связывает друг с другом философские и специально-научные элементы. Она исходит из того тезиса, что познание является функцией мозга и как таковое одновременно является результатом биологической эволюции. Она исследует аргументы, которые говорят за или против такого понимания, и проверяет вытекающие из этого теоретико-познавательные следствия. Она опирается при этом на данные психологии восприятия, психологии развития и обучения, лингвистики, нейрофизиологии, сравнительного исследования поведения, генетики, но прежде всего теории эволюции в ее современной признанной форме.

* *
*

Основные идеи эволюционной теории познания можно встретить уже у Дарвина и у многих более поздних авторов. В то время как большинство довольствуется намеками, так как ни философы, ни биологи не осмеливаются продвигаться слишком далеко в чужую для них дисциплину, Конрад Лоренц в сороковые годы предпринимает решительную попытку объединить теорию эволюции и теорию познания. Его сочинения оставались, однако, непрочитанными и непонятыми, до тех пор пока, наконец, в семидесятые годы положения эволюционной теории познания не получили дальнейшего развития и не были сделаны общедоступными в работах самого Лоренца, Кэмпбелла, Фолльмера и Ридля.

¹ *Vollmer G. Evolution und Projektion - Ansätze zu einer zeitgemässen Erkenntnistheorie // Universitas. 1989. N 12. S. 1135-1148. Сокращенный перевод с немецкого Е.Н.Князевой. Герхард Фолльмер - доктор философии, профессор Технического университета Брауншвайга (Германия), видный представитель направления эволюционной эпистемологии.*

Что такое познание?

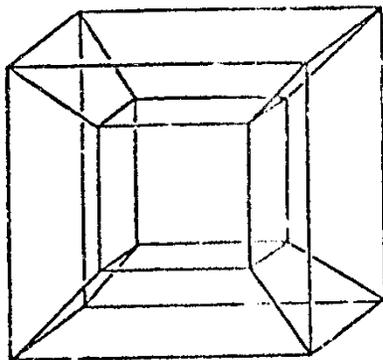
Непросто определить понятие "познание", избежав тавтологичности. Мы довольствуемся здесь рабочим определением, частичной характеристикой: познание действительности есть адекватная (внутренняя) реконструкция и идентификация внешних объектов.

В экспликации этого понятия мы ограничиваемся познанием действительности. Правда, существует также логическое и математическое познание; но структурные науки обходятся некоторым более слабым понятием познания. Реальное познание должно удовлетворять не только формальным условиям, таким как непротиворечивость, но также и некоторым дальнейшим критериям; прежде всего, оно должно относиться к объектам реального мира. Кроме того, оно должно соответствовать действительности, быть правильным, истинным. Одно из таких нормативных условий заключено уже в понятии реконструкции. Чистая конструкция была бы совершенно свободной; реконструкция должна структурно соответствовать подлинному объекту.

Существенный признак (ожидаемого) познания действительности - это, стало быть, (ожидаемая) изоморфия. Этическое, эстетическое, религиозное, мистическое "познание" не удовлетворяет этим требованиям (или во всяком случае не удовлетворяет им поддающимся проверке способом), и поэтому нами не рассматривается.

Пример

Если пристально разглядывать начерченную двумерную структуру на рисунке I, то ее можно интерпретировать как трехмерный объект: меньший кубик подвешен в большем, при этом соответствующие углы попарно и наискось связаны друг с другом. Распознали ли мы тем самым этот объект? Это было бы так, если бы речь шла фактически только о проволочной структуре. Но мы можем в ходе нашей реконструкции продвинуться еще дальше и истолковать чертеж как изображение четырехмерного кубика (в центральной проекции).



Такой гиперкубик есть "обобщение" обычного кубика, который, в свою очередь, демонстрирует трехмерную аналогию обычному квадрату.

Разумеется, между кубиком и гиперкубиком имеется не только количественное различие в числе измерений. Трехмерный кубик можно наглядно представить себе - даже с закрытыми глазами, - а четырехмерный гиперкуб, напротив, нельзя. Наша способность восприятия, очевидно, достаточна только для трех измерений. Поэтому реконструкция куба может достаточно хорошо осуществляться в нашем восприятии. А гиперкуб реконструировать удастся только посредством логических, математических, интеллектуальных вспомогательных средств.

Восприятие как результат интерпретации

То, что мы поняли в отношении куба, имеет универсальное значение: всякое восприятие является уже интерпретацией чувственных данных. Интерпретация может быть трудной, она может быть невозможной, она не всегда однозначна и может быть также ложной. Это демонстрируют изображения в видоискателе, невозможные фигуры, двусмысленные изображения, оптические и иные обманы чувств. Такие ложные результаты не могут, однако, скрыть тот факт, что наши механизмы восприятия работают достаточно надежно. Требуется особая внимательность, тщательное обдумывание и целенаправленные эксперименты, чтобы их перехитрить и обнаружить, что они дают ложную интерпретацию. В нормальном случае реконструкция совершенно правильна.

Проективная модель познания

Как и в случае с кубиком, мы можем, помимо этого, проективно истолковать соотношение между реальным миром, познающим субъектом и (мнимым или фактическим) познанием. Реальные объекты проецируются - посредством света, звуковых волн, химических веществ, теплового излучения или гравитационных полей - на наши органы чувств, которые по преимуществу расположены на поверхности тела. Даже технические приборы, инструменты наблюдения и измерения, телескопы, микрофоны, термометры, компасы или счетчики Гейгера служат исключительно тому, чтобы расширить эту "ширму" проекции, перевести проецируемые сигналы в такие, которые могут быть обработаны нашим естественным аппаратом.

В процессе познания мы пытаемся реконструировать объекты, исходя из их проекций. Поскольку всякая проекция связана с потерей информации, в процессе реконструкции эта информация должна быть, по крайней мере частично, восстановлена. Эта реконструкция остается, естественно, гипотетической. Таким образом, проективная модель отражает важный результат теории познания и теории науки: все знание о фактах является гипотетическим.

Как происходит познание?

Этот древнейший вопрос имел много различных ответов. Поскольку эти ответы часто противоречат друг другу, большинство из них должны быть ложными. (Каждый изучающий философию должен при случае уяснить себе это!). Однако в данной статье не ставится задача дать исторический абрис теоретико-познавательных позиций. Мы можем только сопоставить некоторые основополагающие взгляды, которые существенны для эволюционной теории познания.

Познание происходит посредством конструктивного взаимодействия познающего субъекта и познаваемого объекта. Вклад субъекта может быть перспективным, селективным или конструктивным. Чтобы такое взаимодействие оказалось успешным, оба конституирующих элемента должны подходить друг к другу. Этот адаптивный характер может вполне пониматься в инструментально-техническом смысле. Так же как ключ подходит к определенному замку (а к другому нет), отвертка годится для обращения с винтами (но не с гайками), равным образом структуры нашего познавательного аппарата подходят к некоторым объек-

там реального мира (а к другим нет). Субъективные и объективные структуры подходят друг к другу, по крайней мере в том смысле, что они совместно делают возможным познание. Факт адаптации является при этом минимальным условием познания.

Адаптивный характер наших познавательных структур

Этот адаптивный характер не ограничивается размерностью мира и пространства восприятия. Он распространяется на многие дальнейшие структурные признаки нашего восприятия и нашего опыта. Правда, сразу возникают трудности, как назвать эти приспособления. Но стоит только раскрыть учебник физиологии чувств, чтобы их встретить, хотя они именуется там не как идеи приспособления, а как функции. Как инструмент функционирует только в том случае и насколько он подходит к обрабатываемой детали, таким же образом функционируют наш глаз, наше ухо, наше чувство равновесия, наш мозг, только потому, что они подходят к условиям окружающего мира.

В качестве доказательства, как правило, ссылаются на свойства человеческого глаза: область чувствительности в оптическом окне земной атмосферы и около максимума интенсивности солнечного излучения, нижний порог чувствительности определен шумовой границей (статистически флуктуирующего) потока фотонов, высокой степенью плотности чувствительных к черному и белому палочек в сетчатой оболочке глаза (для видения в сумерках) и т.д. Так же обстоит дело со всеми другими каналами информации.

Ухо пригодно, в особенности, для слушания в воздухе (и поэтому уже не похоже на ухо рыбы, которое приспособлено к воде). Оно позволяет выравнять давление и покрывает широкую область частоты и интенсивности. Его нижний порог чувствительности по отношению к интенсивности звука определяется безындформационным шумом броуновского молекулярного движения и потока крови. Оно устанавливает направление и удаление источника звука, делает возможным, стало быть, также пространственное слушание.

Дальнейшие примеры - это субъективный квант времени, субъективное восприятие времени (внутренние часы), каузальная интерпретация последовательности событий, ожидание регулярностей, элементарное заключение.

Совпадения (конгруэнтности)

Пространственное восприятие основывается на удивительной способности к реконструкции. В двумерном изображении мы видим трехмерный куб. Иначе говоря, на основании информации о двумерной сетчатой структуре реконструируется трехмерный объект. Правда, четырехмерные объекты, такие как гиперкуб, мы не можем сделать наглядными. Но ведь такие объекты и не существуют в нашем мире; этот мир и встречающиеся в нем предметы являются исключительно трехмерными. В этом отношении даже наша ограниченная способность восприятия и представления вполне удовлетворяет устройству и требованиям окружающего нас мира.

Более того, и в этом и во многих других случаях между структурой мира и нашей субъективной реконструкцией этой структуры существует даже совпадение: мы переживаем мир как трехмерный; и мы знаем из физики, что это толкование правильно. Наше переживание времени внушает нам некоторое глубинное различие между прошлым и будущим; и физика учит нас, что эта стрела времени имеет объективный характер. (Правда, стрела времени основывается - вопреки нашему ожиданию - не на законах природы, а на начальных условиях Вселенной). Субъективно мы даем многим последовательностям событий причинное истолкование, а другим - нет; и физический анализ показывает, что и **в самом деле** существует различие между регулярными последовательностями и каузальными отношениями: перенос энергии.

Следует все же подчеркнуть, что вышеупомянутые приспособления отнюдь не **всегда** означают совпадение. (Психологический, субъективный) цветовой круг закрыт и состоит из квазидискретных цветов; видимый фрагмент (физического, объективного) электромагнитного спектра, напротив, в обе стороны открыт, полностью непрерывен и не содержит "изобретенного" пурпурного цветового оттенка. Несмотря на это и здесь речь идет об отличном и полезном приспособлении, ибо только цветовой круг, построенный по принципу дополнительности цветов, делает возможным **цветовое постоянство**, стало быть, тот факт, что несмотря на изменчивые световые условия макроскопические объекты являются перед нами в одном и том же цвете, так что мы их можем легко распознавать. Этот пример показывает, что даже хорошее приспособление еще не **гарантирует** ожидаемого совпадения.

Можно ли вообще нетавтологично определить адаптацию?

Разве не является наивным реализмом считать мир трехмерным, поскольку он нам кажется таковым? Ведь мир для нас представляет собой ни что иное, как то, что доступно нашему аппарату восприятия. Как мы можем сравнить в таком случае мир, как он есть, с миром, каким он нам кажется? Разве мы перепроверяем газетное сообщение, например, посредством того, что сравниваем его со вторым экземпляром той же самой газеты?

Здесь непременно существует некая инстанция, которая дает нам сведения о структуре мира и может подтверждать или даже исправлять результаты нашего восприятия и опыта: научное познание, а в случае с размерностью мира, прежде всего физика. Разумеется, и для перепроверки физических теорий мы вынуждены использовать проекцию и тем самым наши элементарные средства познания (в этом заключается их особое значение для теории познания). Несмотря на это мы можем формулировать теории и с помощью наших мезокосмических форм восприятия и категорий перепроверять и подтверждать (или признавать ложными) те теории, которые противоречат именно этим формам человеческого опыта: четырехмерную модель мира, неевклидовы теории гравитации, аксиоматические квантовые законы, теории без законов сохранения и т.д.

Фактически некоторые такие "парадоксальные" теории оказались успешными, так что мы - пока что - готовы считать их правильными. Так, многократно - и безуспешно - обдумывалась гипотеза, что наш мир поистине четырехмерен, а мы воспринимаем всегда только трехмерные проекции этого мира. Нет ни одного указания на то, что физическое пространство, возможно, имеет вместо трех четыре или более измерений. Нет противоречия в трехмерных теориях. Нет ни одного факта, который не может быть объяснен трехмерно, а только четырехмерно. Четырехмерная теория не имеет большего успеха в объяснении.

То, что наш мир пространственно трехмерен и содержит трехмерные предметы, представляет собой, следовательно, эмпирический факт, на который настоятельно указывает как наше пространственное восприятие, так и все наши соответствующие физические теории. В этом отношении мы можем нетавтологично утверждать, что наше восприятие правильно реконструирует трехмерность реальных объектов. Подобное имеет силу также для всех других вышеназванных форм адаптации. Естественно, и в этом вопросе сохраняется гипотетический, стало быть, принципиально корректируемый характер нашего знания.

Откуда происходят субъективные структуры познания?

Они могут быть врожденны или приобретены индивидуально. Конечно, как правило, имеет место сложное взаимодействие биологически предзаданных диспозиций и раздражений из окружающего мира, причем в этом взаимодействии трудно разделить генетические компоненты и компоненты окружающего мира. Стоит вспомнить здесь только пример адаптивного поведения детеныша животного: гусенок генетически запрограммирован на то, чтобы на определенном этапе развития "чувств" после появления на свет индивидуально узнавать свою мать. Приспособление происходит при этом к первому попавшемуся предмету, который удовлетворяет известным минимальным условиям, например, движется или отвечает на звуковой сигнал детеныша. Узнавание гусенком матери, следовательно, ни врожденно, ни приобретено, но возникает в результате пересечения генетической программы и факторов, проистекающих из окружающего мира.

Человек также обладает многочисленными когнитивными структурами, механизмами расчета, алгоритмами, способами абстрагирования и выведения заключений, обучающими программами, механизмами научения языку, ожиданиями, диспозициями, предсуждениями о мире, которые либо всецело генетически заранее запрограммированы, либо - и это, пожалуй, правило - созревают согласно некоторой генетически установленной программе и при этом зависимы от определенных данных окружающего мира (так что при отсутствии таких раздражителей могут и захиреть, прийти в упадок).

Врожденные когнитивные структуры

В качестве иллюстраций следует привести, по крайней мере, несколько эмпирических результатов. Врожденными у людей являются не только способности сосания, схватывания и хождения, мимика улыбки и ярости, но и видение движения, восприятие цвета и ощущение времени. Врожденно пространственное видение, стало быть, способность интерпретировать изображение двумерной сетчатой структуры трехмерным образом, и страх перед глубиной. Врожденно прежде всего чувство постоянства, которое позволяет распознавать объекты, "объективировать" мир, абстрагировать, строить классы и понятия. Врожденны знание человеческого лица (не какого-либо отдельного лица), оптическое фиксирование источника звука (даже у детей, родившихся сле-

пыми!). Врожденна речевая способность и потребность говорить, возможно, также некоторые основные грамматические структуры ("универсальная грамматика"). Частично врожденны интеллект, музыкальность, логические структуры, например, *modus ponens* ("если А, то В; теперь А, следовательно В"), биологически реализуются посредством способности формировать условные рефлексы; элементарные математические структуры, например групповые структуры и построение инвариантов; возможно также каузальное восприятие и каузальное мышление.

Поиск "врожденных идей" рационалистами и "нативистами"² был, стало быть, вполне оправдан. Но только в нашем веке удалось настолько уточнить понятия "идея" и "врожденное", что стал возможным эмпирически надежный ответ. Во всяком случае, было бы совершенно неправильно рассматривать мозг при рождении как *tabula rasa* или просто как компьютер, который только постепенно наполняется программами. Напротив, большинство программ уже встроено с рождения; более поздний индивидуальный опыт дает только еще подпрограммы и различные данные.

Как уже отмечалось, это, естественно, не означает, что все наше знание врожденно. Это также не означает, что вся информация об окружающем мире, которую мы несем в себе с рождения, уже должна быть правильна. Но фактически при нормальных условиях наши врожденные ожидания в отношении внешнего мира повсюду полезны (они "подходят"/*sie "passen"/*) и часто даже корректны (они "согласуются" /*sie "stimmen"/*).

Как реализуется эта адаптация?

Для каждого инструмента существует некий субъект, который его изготавливает, выбирает и использует. Имеет ли это силу также для человеческой способности познания? Можем ли мы понять функцию и адаптацию нашего познавательного аппарата только в том случае, если мы делаем ответственным за это некоего творца? Но как же иначе получается, что субъективные структуры познания, которые мы носим в себе, так хорошо подходят к реальности, с ней даже частично совпадают? Как мы можем объяснить, так ставил вопрос и Кант, что применение категорий точно согласуется с "законами природы", на основе которых разворачивается опыт" ("Критика чистого разума", А 1781, В 1787, В

² То есть сторонниками учения о врожденности пространственного видения и иных психических способностей (прим. перев.).

167-8); и он удивляется "такой согласованности природы с нашей способностью познания" ("Критика способности суждений", 1790, А XXXIV).

На этот типичный теоретико-познавательный вопрос отвечает эволюционная теория познания: наш познавательный аппарат является результатом биологической эволюции. Субъективные структуры познания подогнаны к миру, потому что они сформировались в ходе эволюции путем адаптации к этому миру. И они (частично) совпадают с реальными структурами, так как только такое совпадение сделало возможным выживание. Они индивидуально врожденны и постольку являются онтогенетически априорными, но с точки зрения истории человеческого рода приобретены, стало быть, **филогенетически апостериорны**.

Отличительные черты эволюционной теории познания

Существование познания и тем самым его возможность есть эмпирический факт. Также и приспособленность и частичное совпадение между субъективными (и отчасти врожденными) познавательными структурами и объективными структурами - насколько они вообще существуют - являются эмпирическими фактами. Тому, кто признает эти факты, но отвергает эволюционную теорию познания, придется поискать лучшее объяснение.

История философии показывает, что вышеназванное приспособление было замечено и рассматривалось как серьезная проблема. Решения ее простирались от рационализма до эмпиризма, от предустановленной гармонии (Лейбниц) до окказионализма (Geulincx), от трансцендентальной философии (Кант) до трансцендентальных лингвистических построений (Витгенштейн), от конвенционализма (Пуанкаре) до принципов экономики (Мах). Ответ эволюционной теории познания не тождественен ни одному из них. Но, разумеется, во многом она обязана своим предшественникам, в особенности философии Канта.

Эволюционная теория познания истолковывает адаптацию наших когнитивных структур как результат процесса отбора, эволюционного приспособления. Не только органы чувств, центральная нервная система и мозг являются продуктами эволюции, но в равной мере и их функции: зрение, восприятие, суждение, познание, построение заключений. Посредством этого шага область теоретико-познавательного исследования и аргументации значительно расширяется. В то время как объектом исследования традиционной теории познания было, согласно замыслу, познание каждого "конечного разумного существа", фактически,

однако, только познание нормального, взрослого, образованного европейца, то эволюционная теория познания включает многочисленные дальнейшие аспекты:

- индивидуальные различия внутри человеческой популяции со всем спектром генетически обусловленных признаков;
- различие человеческих рас;
- когнитивное развитие подрастающего ребенка;
- филогенетические источники человеческих когнитивных способностей.

Эволюционная теория познания не есть естественнонаучная дисциплина. Но она отвечает на теоретико-познавательные вопросы, относящиеся к такой естественнонаучной теории, как теория эволюции. Одно это могло бы еще не вызывать сомнений. Ведь подобное уже многократно происходило в ходе исторического развития философии. В случае эволюционной теории познания такого рода образ действия рассматривается все же иногда как **содержащий круг**. Фактически теория познания и опытная наука стоят в известном взаимоотношении. Но порочный круг был бы налицо только в том случае, если эволюционная теория познания выдвигала бы притязание дать **конечное обоснование** опытному научному познанию. На самом же деле речь идет о **виртуозном (мастерском) круге**, о некоей плодотворной, исправляющей саму себя структуре обратной связи, которая не является ни тавтологичной, ни антиномичной, стало быть, ни пустой, ни противоречивой.

Хотя эволюционная теория познания имеет сильные прагматические черты, но она не выдвигает никакого прагматического понятия истины. Эволюционный успех не может ни определить, ни гарантировать истинность наших врожденных гипотез. Эволюционная теория познания ссылается даже на такой контрпример, как цветовой круг, который в высокой степени адаптивен и все же "свободно изобретен". Она, следовательно, далека от того, чтобы смешивать происхождение и ценность (Geltung). Тогда как она решает "эту" проблему ценности? Если под ценностью понимается абсолютная ценность, то она не решает эту проблему. Ибо в таком случае проблема неразрешима. Если же допускаются относительные (например, гипотетические) обоснования, оправдания, доказательства, то эволюционная теория познания, вполне возможно вносит сюда вклад. Хотя эволюционный успех не доказывает, что все наши врожденные гипотезы истинны, но он непременно показывает, что они, вероятно, не могут быть полностью ложными.

Предпосылки эволюционной теории познания

Эволюционная теория познания не является какой-то всеобъемлющей теорией познания. Прежде чем она может быть сформулирована, уже должны быть прояснены некоторые предварительные вопросы. Нам требуются, во-первых, экспликации понятий "познание", "истина", "объективность" (познание объясняется как адекватная [внутренняя] реконструкция и идентификация внешних объектов; истина, следовательно, в смысле теории соответствия); во-вторых, теория того, как возникает познание (посредством взаимодействия объективных и субъективных структур); в-третьих, теория об отношении реального мира и познающего субъекта (эту задачу решает проективная модель); в-четвертых, предположения об отношении сознания и мозга (некая системно-теоретически ориентированная теория тождества); и в-пятых, фактические знания о существовании, сфере действия, согласованности когнитивных систем и субъективных познавательных структур (предоставленных психологией, физиологией, нейробиологией, теорией эволюции, поведенческими исследованиями, лингвистикой и другими эмпирическими научными дисциплинами).

К предпосылкам эволюционной теории познания относится в особенности гипотетический реализм (который не отличается существенно от критического или научного реализма). Его основные предположения таковы: гипотетический характер всего познания действительности, существование независимого от сознания, закономерно структурированного и взаимосвязанного мира, частичная познаваемость и объясняемость этого мира посредством восприятия, мышления и интерсубъективной науки.

В рамках намеченной в общих чертах проективной модели не только можно различать ряд ступеней познания, в ее рамках можно также разъяснить специальную задачу эволюционной теории познания. Прежде всего она тематизирует познавательный аппарат, на который осуществляется проецирование и который пытается реконструировать реальные структуры, исходя из их проекций. Она объясняет свои успехи и свои неудачи (ошибочные результаты), широту сферы своего действия и свои ограниченности. При этом эволюционная теория познания ссылается, в первую очередь, на восприятие и опыт и только ограниченно на научное познание.

Поскольку познание понимается как функция мозга, эволюционная теория познания с самого начала ставит проблему тела и души с позиции теории тождества и защищает тем самым по-

следовательный натуралистический подход. Правда, с некоторой дуалистической точки зрения можно также говорить и об "эволюции" явлений сознания. Но связь с биологической эволюцией была бы, тогда во всяком случае, связью некоторой случайной аналогии (отбор может воздействовать только на материальные системы); проблематичное приспособление посредством этого, пожалуй, не могло бы быть объяснено.

Естественно, можно дополнительно подключить к эволюционной теории познания весь подготавливающий контекст (реализм, модель, проекцию, теорию тождества) и назвать эту всеобъемлющую концепцию "эволюционной теорией познания". Однако этим ничего не достигается. Это могло бы, скорее всего, ввести в заблуждение, ибо эволюция релевантна отнюдь не для всех фрагментов этих расширенных рамок.

Роль теории эволюции

Теория эволюции является неременной предпосылкой эволюционной теории познания; ведь она даже дала ей название. Конечно, эволюционная теория познания зависит отнюдь не от каждой детали теории эволюции. Ее судьба, ее существование или провал зависит от следующих принципов:

- общность происхождения большинства, если не всех, организмов на Земле,
- филогенетическая родственность человека с животными предками, прежде всего с приматами,
- (почти) инвариантная репродукция организмических систем,
- наследственность анатомических, физиологических, поведенческих и когнитивных признаков,
- многообразие типов организмов благодаря мутациям,
- дифференцированная репродукция на основе различной пригодности, как правило, носящая обозначение "естественный отбор" (или "выживание наиболее способных"),
- эволюция как процесс развертывания и приспособления.

То, что помимо этого существуют еще иные факторы эволюции, например, изоляция, занятие ниши, генная рекомбинация, является для эволюционной теории познания хотя и значимым, но не решающим. Эволюционная теория познания была бы все же непрочна, если бы был ложен один из названных эволюционно-теоретических принципов.

Несмотря на эту сильную зависимость было бы ошибочным рассматривать эволюционную теорию познания в качестве части

эволюционной биологии. В то время как теория эволюции является чисто биологической и таким образом естественнонаучной теорией, эволюционная теория познания наряду со своими дескриптивными и объяснительными элементами содержит также экспликативные и нормативные элементы, которые выделяют ее как метанаучную дисциплину. Стало быть, она явно выходит за пределы "биологии познания" (Ридль) или "биологии когнитивных процессов" (Матурана).

Как оценивают теорию познания?

Вышеназванные онтологические, теоретико-познавательные и опытно-научные предпосылки - гипотетический реализм, проективная модель познания, теория тождества, теория эволюции - являются, во всяком случае в своей существенной части, конститутивными компонентами для эволюционной теории познания. Без них все дальнейшее не может быть ни сформулировано, ни сохранено в силе. В свою очередь эволюционная теория познания подтверждает эти предпосылки. И это отношение не является порочным кругом, ибо не выдвигается претензия на некое конечное обоснование. В этом отражается исключительно гипотетико-дедуктивная структура также и теории познания.

Эволюционная теория познания может выдержать испытание или же потерпеть неудачу. Если она выдержит испытание, то этот успех будет хорошим аргументом в пользу ее предпосылок. Она должна утвердить себя не только по отношению к логическому анализу и к эмпирическим фактам. Она должна также выдержать испытание тем, что она отвечает на вопросы, решает проблемы, вносит вклад в объяснение понятий теории познания, помогает обнаружить и сформулировать новые проблемы и т.д. Она должна узнать себя в своих плодах! Наряду со своей внутренней последовательностью и со своей совместимостью с эмпирическим фоновым знанием именно на своем потенциале решения проблем, в первую очередь, должна подвергаться испытанию теория познания.

Эволюционная теория познания без колебаний может подвергнуть себя этим критериям оценки. Внутренние противоречия до сих пор не были обнаружены. Ее научное содержание также не оспаривается ее критиками (скорее оно навлекает подозрение, что данная теория является опытной научной дисциплиной). Ее потенциал решения проблем нельзя продемонстрировать, конечно, несколькими строчками. Но мы хотим попытаться поставить некоторые вопросы и ответить на них. Затрагиваемые темы явля-

ются почти всегда теоретико-познавательными по своей природе. Как раз посредством этого имплицитно приводится доказательство, что эволюционная теория познания - вопреки предположениям некоторых критиков - фактически является релевантной в теоретико-познавательном смысле.

Ответы эволюционной теории познания

Какую роль играют субъективные структуры познания? Они являются основополагающими для познания, прежде всего делают возможным познание. Откуда они проистекают? Они частично врожденны и в этой мере являются результатами биологической эволюции. Почему они (почти) одинаковы у всех людей? Потому что они частично генетически обусловлены и наследуются. Почему субъективные структуры (познания) приспособлены к объективным структурам (реального мира) и даже частично согласуются с ними? Потому что мы в противном случае не пережили бы эволюцию. Почему человеческое познание не идеально? Потому что биологическое приспособление никогда не идеально.

Насколько далеко простирается человеческое познание? Прежде всего оно адекватно для выживания. То есть насколько оно генетически обусловлено (восприятие и непередаваемый опыт), настолько оно приспособлено к миру средних размеров, к мезокосму. Оно может, однако, выходить за его пределы и осуществляет это, в первую очередь, как научное познание.

Может ли наглядность служить критерием истины? Нет, наша способность восприятия носит печать мезокосма; ненаглядные теории также могут быть правильными. Может ли согласие с нашими категориями служить критерием истины? Нет, в такой же малой степени.

Возможно ли объективное познание? Да, вероятно, даже оно существует. Является ли интерсубъективность достаточным критерием объективности? Нет, существуют также общие заблуждения. Существует ли необходимый критерий объективности, который выходит за пределы интерсубъективности? Разумный критерий объективности - это инвариантность, следовательно, независимость по отношению к изменению условий наблюдения. Существует ли достаточный критерий объективности? Нет, наше знание остается также и в этом вопросе гипотетическим. Существуют ли границы для человеческого познания? Да, даже если бы мы достигли объективного знания, все же мы не могли бы быть абсолютно уверены в его истинности или объективности. Существует ли априорное знание о мире? Если "априорность" означает

"независимость от любого индивидуального опыта", то да. Если, напротив, она означает "независимость от всякого (всевозможного) опыта", то нет. Если она помимо этого означает "абсолютную истинность", то нет. Имеются ли в таком случае синтетические суждения а priori в смысле Канта? Нет.

Разграничения

Эволюционная теория познания не утверждает, что все знание детерминировано генетически (следовательно, биологически). Познание хотя и обусловлено биологически, но только частично - а именно в восприятии и опыте - биологически определено. Конечно, наш мозг возник не как орган познания, а как орган выживания. Но фактически он годится для большего. Мозг делает нас способными строить гипотезы и теории, которые выходят далеко за пределы мезокосма, к которому он определен.

Решающий шаг при этом представлял собой прорыв к дескриптивному и способному к аргументации языку. Подобно тому как мы в нашем представлении можем проектировать, совершать и оценивать пробные действия, до того как мы реально действуем, и мы экономим благодаря этому время, энергию и избегаем риска, также мы можем с помощью языка формулировать полностью контринтуитивные положения вещей, на пробу принимать их в качестве истинных и проверять их следствия, не обязательно считая сразу все истинным. И таким образом мы можем - в противоположность организму, не обладающему языком, - позволить умереть нашим теориям, а не нам самим (Поппер).

Хотя возникновение языка и человеческих языковых способностей биологически важно и имеет решающее значение и действенность для эволюции человека, но отнюдь не каждый факт употребления языка эволюционно объясним. Научное познание с биологической точки зрения есть побочный продукт таких более общих способностей, как абстрагирование, обобщение, построение понятий, логическое заключение. Было бы бессмысленно раскапывать биологические корни теории относительности, квантовой хромодинамики или молекулярной биологии; их вовсе не существует. Напротив, возможно и целесообразно исследовать биологическое и мезокосмическое происхождение ошибочных результатов познания.

Почему мы так плохо оцениваем долговременный рост капитала по сложным процентам? Почему мы не ощущаем сверхэкспоненциальный рост населения Земли? Почему мы терпим неуда-

чу при обращении со сложными сетчатоорганизованными системами? Почему мы имеем такое слабое понимание систем с положительной обратной связью? Почему мы способны разве только на линейную экстраполяцию? Почему в азартной игре мы надеемся на некий тип компенсирующей справедливости? Почему нам так трудно согласиться со случайными событиями? Почему между объективными и субъективными критериями решений часто существует такое большое различие? Почему вообще могли так долго продержаться аристотелевское учение о движении и средневековая теория импетуса? Почему мы не можем представить себе неевклидовое пространство, четырехмерный куб, конечный, но безграничный космос, абсолютно случайные события?

Эволюционная теория познания может ответить на эти вопросы. Таким образом, наряду с теоретико-познавательными следствиями она имеет также применение в психологии исследования, в объяснении истории науки, в дидактике, в антропологии. Из-за недостатка места мы не можем подробно рассматривать эти далеко идущие следствия.

Хотя эволюционная теория познания применима к истории науки, было бы ошибкой рассматривать ее как модель, объясняющую динамику развития теорий. Она занимается эволюцией способности познания, а не эволюцией научного познания. То, как научные теории выдвигаются и проверяются, подтверждаются или опровергаются, исправляются или сменяются, является проблемой не эволюционной теории познания, а теории науки. Здесь существуют в лучшем случае аналогии, структурные параллели к "эволюционным" методологическим подходам Поппера и Тулмина. Они поучительны, эвристически ценны, дидактически полезны, однако еще не означают тождества. Эволюционная теория познания полностью не совместима с учением о трех мирах Поппера.

Отношение эволюционной теории познания к социобиологии стоит, по меньшей мере, обозначить. Общим для них является отношение к биологической эволюции. Но все же в них речь идет о совершенно различных вопросах: здесь - "что мы можем знать", там - "что мы должны делать?" Предметом эволюционной теории познания являются наши когнитивные способности, предметом социобиологии - наше социальное поведение. В обоих случаях можно ставить вопрос об эволюционном процессе возникновения, в обоих также о философских следствиях, здесь о теоретико-познавательных, там о морально-философских. Эволюционная теория познания и социобиология находятся, стало быть, в

отношении эвристической плодотворной аналогии, а не логической импликации.

Собственно говоря, социобиология прежде всего есть только "биология социального поведения" (животных и человека). Подобно тому как эволюционная теория познания философски развивает "биологию познания" в направлении некоей теории познания, будущей "эволюционной этике" только еще предстоит расширять и развивать социобиологию в плане некоторой философской дисциплины. Однако очевидно, что такая эволюционная этика имеет совершенно иную предметную область, нежели эволюционная теория познания.

То, что имеет значение для когнитивных структур и социального поведения, справедливо, наконец, также для эволюционных эстетических суждений: сначала ограничиваются описанием и объяснением, но затем также пытаются выводить философские следствия. Но здесь пока не хватает некоей "биологии искусства", так что нет даже возможности приступить к созданию эволюционной эстетики.

Эволюционная теория познания как задача

Эволюционная теория познания претендует на то, чтобы дать самостоятельный ответ на старые и новые проблемы. Пожалуй, не стоит удивляться тому, что при этом она попадает в противоречие с традиционными взглядами. Поэтому задача ее представителей, как и ее критиков, состоит в том, чтобы проверить позиции и аргументы в критическом сопоставлении. При этом можно больше подчеркивать общие черты или же различия. В настоящем изложении из-за отсутствия места пришлось отказаться и от того, и от другого.

Эволюционная теория познания, однако, не есть закрытая теория. Скорее, она представляет некую исследовательскую программу. Отсутствует полная система категорий человеческого опыта, которая была бы подкреплена также посредством биологии и психологии. (Система Канта при этом определенно неадекватна). Недостает исследования ограничений, которые лежат в основе всего эмпирического познания благодаря требованию проецируемости, стало быть, благодаря тому факту, что объекты могут познаваться только тогда, когда они каким-то образом вступают в каузальное взаимодействие с нами. Не хватает тщательного сопоставления с трансцендентальной философией, с логическим эмпиризмом, с операционализмом, с конструктивизмом, с прагматизмом (причем в каждом случае существуют тесные

связи). Еще не исследована историческая и системно значимая обратная связь между результатами специально-научного познания и теорией познания. Нет эмпирически проверенных и проверяемых гипотез о фактической эволюции человеческой способности познания.

Недостает эволюционной психологии, которая делает идеи эволюции плодотворными также и для постановок психологических вопросов. Нет эволюционной педагогики, которая "инструктирует" и "программирует" ребенка не как *tabula rasa*, а требует его естественного развития и способствует ему. Недостает эволюционной дидактики, которая заменяет кумулятивную модель обучения на контрастирующую модель, так чтобы могли обнаруживаться, обсуждаться и устраняться мезокосмические предрассудки.

Такие усилия, по-видимому, не только были бы обязаны эволюционной теории познания некоторыми инициативами, но и, в свою очередь, как стимулирующие и коррегирующие обратно влияли бы на эволюционную теорию познания. Во всяком случае здесь существует еще много возможностей для специально-научного и философского исследования.

Ментальность в эволюционно старых и эволюционно молодых культурах

В этой статье я предполагаю проанализировать некоторые аспекты мировосприятия и мироосмысления в культурах, которые условно могут быть названы эволюционно старыми и эволюционно молодыми. Понятие эволюционного возраста системы уточняется на базе теории этногенеза выдающегося русского историка Л.Н.Гумилева. При этом специальное внимание будет уделено сопоставлению некоторых характеристик получения и репрезентации знания, сравнению систем представлений и верований, культивируемых в каждой данной традиции, а также анализу ценностных ориентаций, доминирующих в соответствующих культурах. В качестве материала, иллюстрирующего отдельные положения статьи, используются данные, относящиеся к западноевропейской, китайской и японской традициям.

Прежде всего несколько слов о предыстории возникновения теории этногенеза. Л.Н.Гумилев - сын Николая Гумилева и Анны Ахматовой - прошел сложный жизненный путь. Отец его в 1921 году был расстрелян. Это обстоятельство впоследствии отразилось и на судьбе сына. Сам Лев Николаевич с двадцати лет начал работать в экспедициях. В Таджикистане он был малярийным разведчиком. Впоследствии, вспоминая об этом периоде, он писал: "Работа заключалась в том, что я находил болотца, где выводились комары, наносил их на план, а затем отравлял воду "парижской зеленью". Количество комаров при этом несколько уменьшалось, но уцелевших вполне хватило, чтобы заразить малярией не только меня, но и все население района. Однако я извлек из этой работы максимальную пользу, поскольку освоил глазомерную съемку и разговорный таджикский язык"¹.

Позднее Л.Н.Гумилев поступил на исторический факультет Ленинградского университета, где изучал историю кочевых тюрко-мон-гольских народов. Его занятия были прерваны арестом и ссылкой. Но жизненный потенциал и воля этого человека были настолько велики, что и в заключении он продолжал зани-

¹ *Гумилев Л.Н.* Открытие Хазарии. М., 1966. С. 19.

маться наукой. (Как он потом говорил, размышления о научных проблемах были предпочтительнее мыслей о личных обстоятельствах). Размышления эти касались истории этносов, где существовала масса вопросов, требовавших какого-то нового подхода. И в частности, почему, например, блестящие цивилизации, давшие мощный толчок развитию общемировой культуры, однажды погибают под давлением малочисленных, хуже организованных племен, не имеющих в своем распоряжении ни регулярных обученных войск, ни отработанных военных доктрин, ни искушенных военачальников, за плечами которых многочисленны победы? Почему исчезают великие культуры, а народы, идущие вслед за ними, лишь по имени этноса являются наследниками ушедшей культуры, сами же не создают ничего выдающегося? Почему случается так, что единственным исторически значимым событием в развитии некоторых этносов остается то, что они смогли похоронить великую культуру?

Проблема заключалась в том, чтобы ответить на эти и им подобные вопросы не на каждый в отдельности, объясняя те или иные исторические коллизии определенным стечением обстоятельств, а в том, чтобы рассмотреть все их под неким единым углом зрения, где они представали бы как закономерные проявления определенных принципов формирования и эволюции этносов.

Размышляя над историческими судьбами разных народов, их взаимовлиянием, сложным переплетением, Л.Н.Гумилев все больше склонялся к мысли, что в основе человеческих деяний, способных оставить след в памяти человечества, лежит страстное стремление к достижению поставленной цели или реализации идеала (вполне возможно, и совершенно иллюзорного). Эта интенция была названа пассионарностью. Пассионарность этноса в рамках концепции Гумилева определяется количеством энергии, циркулирующей в сообществе в каждый отдельный период его развития. (Под энергией подразумевается биохимическая энергия живого вещества планеты - понятие, введенное академиком В.И.Вернадским).

Что касается теории этногенеза, то в ней природа и предпосылки влияния космического излучения на процессы зарождения и эволюции этносов остаются в значительной степени неясными. Можно, правда, сказать, что определенные аспекты этой проблемы изучаются в гелиобиологии. А именно анализируется влияние солнечного излучения на организм человека и животных. (Достаточно вспомнить работы одного из основоположников этого направления А.Л.Чижевского - например: Земное эхо солнечных бурь. М., 1973.). Исследования, проводимые в рамках

этого направления, позволяют говорить о корреляции солнечной активности не только с жизнедеятельностью на клеточном и организменном уровнях (закономерности распространения эпидемий, эпизоотий, пандемий), но и на социальном уровне (возрастание агрессивности, выражающееся во вспышках бунтов в тюрьмах, различных формах социального неповиновения в массовых масштабах, росте числа аварий, несчастных случаев и др.).

Тем не менее механизм передачи воздействия космического излучения с клеточного (организменного) на социальный уровень остается не вполне ясным. В этом плане определенный вклад в понимание проблем этногенеза, как представляется, могли бы внести некоторые современные разработки в области популяционной генетики, социобиологии, эволюционной эпистемологии. В частности, исследования показали, что генетические вариации обуславливают изменения в когнитивных способностях, поведении, восприятии. Это касается цветового зрения, остроты слуха, способности различения запахов и вкусов, времени овладения языком, перцептивными навыками, экстравертности-интровертности, времени прохождения стадий Пиаже, некоторых форм фобий, психозов, неврозов и др. Кроме того, были выявлены единичные генетические вариации, которые обуславливают те или иные когнитивные способности (данные Ахтона и др.). Стало также очевидным, что мутации в отдельном локусе могут выразиться в глубоких и очень специфичных изменениях в архитектонике мозговых тканей (данные Ракика). Эти изменения не только модифицируют поведение на локомоторном и перцептивном уровнях, но также влияют и на такие высокоуровневые функции, как выбор и принятие решений (результаты Блисса и Эррингтона - см.: Lumsden Ch., Gushurst A. *Gene-Culture Coevolution: Humankind in the Making // Sociobiology and Epistemology*. Dordrecht, 1985. P. 9.).

Эти данные были осмыслены и обобщены в рамках теории генно-культурной коэволюции, в соответствии с которой существует четыре уровня динамики процессов: клеточный, организменный, когнитивный и социальный. Причем процессы, происходящие на уровне клеточных взаимодействий, через сложные цепи опосредований связаны не только с когнитивными, но и с социальными пластами жизнедеятельности человека. Например, генетические особенности организма - через специфику когнитивных возможностей и приоритетов - влияют на то, какие социальные схемы могут оказаться реализуемыми на базе того или иного сообщества. И напротив, какие социальные формы взаи-

модействий никогда и ни при каких условиях не будут жизнеспособными, если субстратом этих изменений выступает человек.

Теперь, возвращаясь к вопросу о возможности воздействия космических излучений на эволюцию этносов, мы могли бы сказать следующее. Установлено, что энергия космических излучений (и в особенности уровень солнечной активности) влияют на состояние организмов на клеточном уровне. Вместе с тем вышеприведенные данные эволюционной эпистемологии позволяют понять, почему сходного рода зависимости наблюдаются и на более высоких уровнях жизнедеятельности человека - и в частности, на уровне социума. А это, в свою очередь, свидетельствует о том, что сложные формы геннокультурных трансформаций действительно могут происходить под влиянием определенных форм космических излучений.

Таковы в самом общем виде некоторые возможности конкретизации понятия пассионарности на основе современных представлений о характере зависимости высших форм человеческой жизнедеятельности от процессов, происходящих на клеточном уровне.

Конечно, можно было бы предложить и другие варианты его уточнения. Допустим, проанализировать его в рамках некоторых альтернативных культурных традиций, сопоставив, например, с древнекитайским представлением о "ци" или с древнеиндийским - о "пране". Но это предмет специального рассмотрения. В данном случае важно, что именно это понятие энергии (со всеми его слабыми и сильными сторонами) лежит в основе идеи пассионарности.

Итак, это не направленность процесса, а лишь его энергетическая характеристика. Уровень пассионарности этноса на каждом данном этапе его развития определяется соотношением пассионарных (с высоким уровнем энергетики) и субпассионарных (с низким ее уровнем) индивидов. Л.Н.Гумилев пишет, что все новое создается пассионариями: и художественные произведения, и научные открытия. Именно пассионарии борются за власть и ведут свое сообщество либо к процветанию, либо к постепенной деградации и упадку. (Еще раз обратим внимание на то, что само по себе понятие пассионарности не несет ни позитивной, ни негативной нагрузки. Так высоким уровнем пассионарности характеризовались и Германия 30-40-х годов XX века, и Россия 1812 года).

Начало развитию этноса дает пассионарный толчок. Это спонтанный феномен того же порядка, что и многие природные катаклизмы. Здесь, как мне кажется, существует определенная

переключки идей Гумилева и Вернадского. Вспомним мысли Вернадского по поводу пульсации талантливости, когда в ограниченные временные промежутки и в ограниченном историческом пространстве появляется целая плеяда гениев и высокоодаренных людей. Если задаться вопросом о природе этого феномена, то идея пассионарного толчка может служить как бы общим фундаментом предпосылок рождения этноса и рождения гения: оба эти процесса сходны в том, что представляют собой события экстраординарные. Но этнос, в отличие от гения, может вспыхнуть на небосклоне цивилизации яркой звездой, оставив по себе долгую память в мировой культуре, а может почти незаметно пройти свой исторический путь, угаснув так же тихо, как и возник.

И подобно человеку, этнос имеет различные стадии эволюции: рождение, расцвет, упадок и гибель. Конечно, огромное количество факторов влияет на динамику процессов. В результате некоторые этапы могут оказаться пройденными очень быстро или вообще редуцированными, другие же, наоборот, растягиваются на долгие столетия. Тем не менее общие законы этногенеза действительно существуют, и они прослежены Л.Н.Гумилевым на огромном историческом материале.

В самом общем виде можно утверждать, что в качестве самостоятельных имеет смысл рассматривать следующие фазы:

- подъема (фаза интенсивного роста пассионарного напряжения, следующего за пассионарным толчком, когда резко возрастают все виды активности, происходит демографический взрыв, формируются социальные институты);

- акматическую (когда пассионарное напряжение достигает высших для данной системы значений, что сопровождается появлением новой доминанты у пассионариев: не победа этноса как целого, а максимальная реализация себя как личности);

- фазу надлома, выражающуюся в резком снижении пассионарного напряжения, расколе этнического поля, острых конфликтах внутри системы, увеличении числа субпассионариев;

- инерционную (характеризуется укреплением государственной власти, интенсивным накоплением материальных и культурных ценностей, активным преобразованием вмещающего ландшафта, значительным объемом созидательной работы. По мнению Гумилева, инерционная фаза началась в Западной Европе в XVII веке и продолжается по сей день);

- фазу обскурации, когда пассионарное напряжение убывает до уровня ниже гомеостатического, в результате чего этническая система может стать легкой добычей более пассионарных соседей. Эта фаза предшествует гибели этноса или переходу его в со-

стояние этнического гомеостаза. Вот что пишет Гумилев о фазе обскурации в средневековом Китае: "Маньчжуры, этнос тунгусской группы, начал завоевание Китая в 1644 г., закончил в 1683 г., чем прекратил самостоятельное существование китайского национального государства... После этого Китай находился в каталепсии 200 лет, что дало повод европейским наблюдателям расценить временную летаргию как неотъемлемое свойство китайской культуры. На самом же деле тут была не болезнь растущей культуры, а закономерное старение этноса, прожившего более тысячи лет (581-1683 гг.)"².

Для этнического гомеостаза характерно преобладание гармоничных людей (производящих ровно столько работы, сколько требуется для личного и видового самосохранения). Они достаточно трудолюбивы, чтобы обеспечить всем необходимым и себя, и своих потомков. Но они недостаточно пассионарны для того, чтобы пытаться что-то изменить в жизни. Да у них и не возникает такой потребности. Каждое следующее поколение ориентируется на стереотипы поведения предыдущего. Очень развито почитание традиций. Мировосприятие и миропонимание остаются практически неизменными от поколения к поколению.

В данной статье нас будут особенно интересовать характеристики этноса в инерционной фазе и в стадии этнического гомеостаза. Это связано с тем, что мы планируем проанализировать некоторые особенности организации системы знания, культурных и ценностных ориентаций в обществах, находящихся на разных уровнях исторического развития, которые весьма условно могут быть названы эволюционно старым и эволюционно молодым. При этом нас не будут интересовать параметры этносов, находящихся в фазе подъема (хотя, казалось бы, какую культуру и называть молодой, если не ту, которая формируется вместе с зарождением этноса). Но для нас в данном случае важно сопоставить особенности двух типов ставших, оформившихся культур, с устойчивыми приоритетами и системами ценностей. Такую возможность, как мне думается, мы будем иметь, если выберем в качестве объектов рассмотрения средневековый китайский этнос и современный западноевропейский суперэтнос. Конечно, последний может быть проанализирован и как состоящий из отдельных этносов - французов, германцев, англичан и др. Но мы можем рассматривать его и как некое целое. Тогда многочисленные специфические моменты в истории культуры, ценностных ориентациях отдельных этносов будут не значимы. На первом же

² Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. Л., 1990. С. 444.

плане окажется то общее, что отличает мировосприятие и миропонимание представителей этого суперэтнуса от других.

Современный западноевропейский суперэтнос может рассматриваться как эволюционно молодой, а средневековый китайский - как эволюционно старый, т.к. фазы обскурации и этнического гомеостаза в этногенетическом процессе следуют значительно позже, чем инерционная фаза. И еще одно замечание. Поскольку инерционная фаза западноевропейского суперэтнуса продолжается и по сей день, а все мы достаточно хорошо знакомы как с идеалами научности, нормами представления системы знания, так и с ценностными приоритетами этого суперэтнуса, в ходе анализа я не буду иллюстрировать отдельные положения этой традиции. Фактически (по крайней мере в значительной степени это верно) все мы сами в ней работаем. Поэтому больший акцент будет сделан на иллюстрировании тех положений, которые касаются культуры Китая.

Итак, перейдем к сопоставлению некоторых параметров ментальности, формирующейся в эволюционно молодой и эволюционно старой культурах. При этом обратим внимание на организацию системы знания, на способы и методы его получения и формы его репрезентации. Рассмотрим также ценностные установки и связанные с ними особенности системы представлений и верований, существующих в этих культурах.

Начнем с эпистемологических аспектов. На мой взгляд, система знания и теория познания эволюционно молодой культуры в целом отличаются "историческим оптимизмом": убежденностью в том, что все можно познать - было бы время и желание. Направленность этой системы - вовне: активное воздействие на человека, на природу, на общество. Средством познания служит разум. В результате последовательного проникновения вглубь природных явлений удастся получить все более тонкие срезы реальности, что приближает к воссозданию картины мира во всей ее полноте и многообразии. Анализ - доминирующий инструмент продвижения к истине. Конечно, позднее все должно быть собрано воедино. Но сначала следует выяснить, каковы простейшие элементы и как они соединяются в сложном. Отсюда доминирующая познавательная установка - "от простого к сложному".

Система знания эволюционно старой культуры ориентирована "вовнутрь": на познание внутренней природы человеческого духа, внутренних побудительных мотивов динамики и мира человека, и мира природы. В качестве средства воздействия она не столько предполагает насильственное изменение, сколько осознанное, пусть и небыстрое, но фундаментальное внутреннее пре-

образование, базирующееся на принятии собственного свободного решения. Разум не рассматривается как средство, достаточное для постижения глубинной сущности феноменов. Только интуитивное прозрение и непосредственное усмотрение приоткрывают завесу тайны, под которой скрыты реальные, а не мнимые, взаимосвязи. Синтез - вот более или менее адекватный инструмент познания. Дробление целого на части и изучение этих простейших составляющих не позволит обратным приемом воссоздать целое, т.к. оно не тождественно совокупности своих частей.

Эволюционно молодая система рационалистична. Во главе угла - принцип непротиворечивости представления информации. Такая ориентация базируется на вере в то, что мир устроен разумно и достаточно просто: просто в том смысле, что если подходить к его изучению последовательно, анализируя все встречающиеся на этом пути фрагменты, удастся получить систему знания, непротиворечивую и достаточно полную, все более приближающуюся к адекватному его пониманию. И если в результате исследования выявится, что уровень рассмотрения, до которого добрались исследователи, не последний, то это никого не обескураживает, поскольку предполагается, что в ходе последующих усилий удастся получить средства, необходимые для анализа этого вновь открывшегося уровня сложности.

Что касается старых культур, то вера в возможность рационального объяснения всего на свете здесь существенно ограничена: признается наличие пластов реальности, постигаемых дискурсивным мышлением, но считается, что подлинная природа вещей не может быть вскрыта на этой основе. Только интуиция, созерцание, медитативное проникновение позволяют понять действительно глубокие вещи. При этом оценка противоречивого представления знания принципиально иная: противоречие - не только не недостаток в системе, но способ репрезентации, позволяющий преодолеть стереотипы восприятия человека, увидеть мир таким, каков он есть на самом деле. Отсюда - специальное изучение и размышление над текстами, значительная часть которых состоит из взаимоисключающих суждений. О логической форме репрезентации этих суждений можно спорить³: так, если Э.Конзе утверждает, что сутра учит (имеется в виду "Ваджраччхедика-праджняпарамита-сутра"), что каждая из ведущих буддийских концепций эквивалентна своей противополож-

³ См.: Торчинов Е.А. О психологических аспектах учения праджняпарамиты // Психологические аспекты буддизма. Новосибирск, 1991. С. 106-107.

ности, несовместимой с исходной концепцией, то Л.Э.Мялль полагает, что особая логика этой сутры основана на формуле оесть "А", которое "не-А", потому "А"п. В то же время Е.А.Торчинов считает, что у этой формулы иной вид: о"А" не есть "А". Это и называют "А"п. Или же: оОб "А" говорят как о "не-А", поэтому и называют "А"п.

Но в любом случае несомненно, что такое представление текстов преследует глубокие познавательные-психологические цели: помочь человеку отказаться от стереотипов восприятия, уйти от объяснений, базирующихся на признании вещей такими, какими они видятся обыденному сознанию, дать возможность за внешним, поверхностным увидеть глубинную суть вещей, не сводимую к вербальным формам ее репрезентации и не выразимую этими средствами.

В китайском буддизме все понятия рассматриваются как иллюзорные, искусственные конструкты. На высших ступенях медитативной практики буддист-созерцатель должен отказаться даже от понятий "Будда" и "нирвана", ибо и они лишь затемняют истинную природу вещей. Он должен стремиться постичь мистической интуицией вещи в их "таковости".

В соответствии с фундаментальными положениями буддизма махаяны сознание так называемого "обычного человека" подразделяется на два главных аспекта существования и функционирования: чистое сознание и загрязненное или "омраченное". Ложная вера в реальность существования индивидуального "Я" и внешнего мира объектов формируют "непросветленный" аспект сознания, который "омрачает" чистое сознание, мешая ему постичь свое единство с истинной реальностью. Эти ложные идеи порождают привязанность к дискурсивно-логическому мышлению, которое является, согласно шастре⁴, одним из основных факторов, "омрачающих" сознание человека и приводящих его в противоречие с истинной реальностью. "Из-за дискурсивно-логического мышления, основанного на "различении", выделении отличительных признаков, вербализации и концептуализации вещей и явлений действительности, которые на самом деле свободны от всего этого, "омраченное" сознание не может воспринимать мир таким, какой он есть, а видит его расколотым на оппозиции, разделенным на индивидуальные признаки и формы, увешанным ярлыками с наименованиями, принимая все это за изначальную реальность"⁵.

⁴ Анализ соответствующей шастры см.: *Абаев Н.В.* Концепция "просветления" в "Махаяне-шраддхотпада-шастре" // Психологические аспекты буддизма.

⁵ Там же. С. 20.

Обратимся теперь к анализу некоторых аспектов систем представлений и верований, культивируемых в рамках интересующих нас культур. Как всегда, когда дело касается этих вопросов, возможность расхождения в оценках еще более возрастает. Тем не менее попытаемся предложить обоснование того, что эволюционный возраст культуры виден и при исследовании этих компонентов этнического менталитета.

По мнению Л.Н.Гумилева⁶, западноевропейский суперэтнос образовался в IX веке на месте "Римского мира". В него вошли испанцы и норвежцы, французы и немцы, англичане и итальянцы. Этот суперэтнос в своем развитии прошел те же стадии, что и другие этносы. В частности, за фазой подъема последовала стадия пассионарного перегрева, когда избыточная энергия не могла больше расходоваться на становление и консолидацию этноса, а принуждена была искать другие формы выхода. Избыток пассионарности нашел свое выражение во внутренних конфликтах и в организации крестовых походов. Последовавшая затем фаза надлома в западноевропейском суперэтносе связана с Реформацией и Контрреформацией, расколовшими Западный мир на две части. Католицизм и протестантизм и сегодня остаются теми религиями, которые доминируют в западноевропейском суперэтносе. Что же касается ранних, дохристианских, форм верований (германо-скандинавские и кельтские мифологические представления), то они сохраняются в большей мере как фольклорная традиция - древний эпос, а не как составная часть мировосприятия современного европейца.

Итак, для эволюционно молодой культуры характерно отношение к собственному духовному прошлому как к системе поэтических преданий, которые чтут, но которыми не руководствуются в повседневной жизни.

Можем ли мы то же самое сказать о китайской духовной традиции?

Известно, что в средневековом Китае сосуществовали сразу три вероучения: конфуцианство, даосизм и буддизм. Они мирно уживались и в культуре, и в сознании людей, и в их быту. Хотя если оценивать системы этих представлений, то не всегда их положения можно совместить непротиворечивым образом. Так конфуцианство значительное внимание уделяло тому, как сделать

⁶ Гумилев Л.Н. Этносфера. История людей и история природы. М., 1993. С. 310.

жизнь человека на земле максимально счастливой и гармоничной. Буддизм же проповедовал аскетизм как идеал нынешней жизни, чтобы добиться благоприятного посмертного существования и перерождения в лучших условиях; целью же считалось полное избавление от земных форм существования, разрыв цепи перерождений и переход к состоянию нирваны.

Некоторые теоретические расхождения вовсе не помешали складыванию единой духовной традиции средневекового Китая, в которой отдельные представления из трех основных учений тесно переплетались не только между собой, но и с древними языческими верованиями, а пантеон богов - наряду с традиционными для этих учений персонажами - включал множество языческих божеств, небожителей, духов, демонов, повелителей стихий и пр., со своими предпочтениями и пристрастиями, которые европейцами нередко воспринимались как весьма необычные.

Рассмотрим, например, один любопытный момент.

Всем известна такая архитектурная форма как пагода. Почему на протяжении многих столетий именно она выступала как предпочтительная (а вследствие этого и стала традиционной) не только для культурных сооружений, но и для бытовых строений?

Если мы познакомимся с верованиями Древнего Китая, которые живы в народе и по сей день, мы сможем ответить на этот вопрос так: считалось и считается, что злые духи могут двигаться только по прямой. Поэтому они предпочитают прямые улицы, прямые каналы, прямые карнизы. Отсюда стремление по возможности избежать упрощенных спрямленных линий. Например, в старом Пекине нельзя было встретить двух рядом стоявших домов на одной линии: один из них обязательно был несколько выдвинут вперед; такое расположение давало следующее преимущество: злые духи, двигаясь по прямой, должны были натолкнуться на угол и рассеяться в пространстве. Прямизну водных каналов стремились смягчить созданием искусственных островков и изящных горбатых мостиков. Дома строились с изогнутыми карнизами, что также давало защиту от злых духов.

Но это то объяснение, которое сразу бросается в глаза и кажется самоочевидным. Однако мы можем задать и другим вопросом: а почему сформировалось само это верование, согласно которому злые духи предпочитают прямые линии и, соответственно, формы ими ограниченные? На этот вопрос уже сложнее ответить. Я хочу предложить один из вариантов интерпретации этого феномена, позволяющий с новой точки зрения взглянуть на систему приоритетов эволюционно старой культуры.

Хорошо известно (об этом свидетельствуют данные когнитивной психологии), что с возрастом большее предпочтение отдается сложным геометрическим структурам: от прямых линий с годами человек "уходит" в область менее однозначных пространственных конфигураций.

В соответствии с эзотерическим принципом индивидуализации сущностей, который в той или иной форме воспроизводится практически во всех познавательных и духовных системах, - например, в виде принципа аналогии - общность, составленная из отдельных элементов становится самостоятельной сущностью и подчиняется практически тем же законам, что и входящие в нее сущности. Иначе говоря, духовные и культурные предпочтения этноса, его ценностные ориентации формируются в соответствии с теми же принципами, что и личностные. Поэтому, исходя из данных экспериментальной психологии относительно характера предпочтений геометрических конфигураций разными возрастными группами, а также принимая во внимание закон индивидуализации сущностей - или, если угодно, руководствуясь его рационалистической интерпретацией (принципом аналогии), - я полагаю, что представление о простейших геометрических пристрастиях злых духов могло сформироваться в китайской культуре вследствие предпочтения данным этносом более сложных пространственных конфигураций, характерного как для человека зрелого возраста, так и для эволюционно старой культуры.

Еще один момент, на который хотелось бы обратить внимание не только для того, чтобы проиллюстрировать особенности эволюционно старой культуры, но и для того, чтобы показать, как на практике эти особенности могут восприниматься и оцениваться представителями более молодых этносов.

При изучении духовной традиции Китая бросается в глаза специфическое отношение к богам в этой стране. Если говорить в целом, то можно сказать, что оно строилось по принципу "Я-Ты". И хотя божество признавалось наделенным сверхъестественной силой, позволяющей ему карать и миловать, тем не менее считалось, что если человек выполнил свои обязательства, но не был вознагражден или получил "отрицательное подкрепление", провинившееся божество может и должно быть наказано. Примеров тому великое множество⁷.

По китайским поверьям, дракон - повелитель водной стихии - давал людям влагу. Длительная засуха рассматривалась как его нежелание честно выполнять свою работу. Для его "вразумления"

⁷ См.: Сидихменов В.Я. Китай: Страницы прошлого. М., 1987.

устраивались пышные молебны. Но если и после этого поля оставались сухими, начинался обряд "бичевания дракона": по его фигурке наносились удары плетью или палкой; бумажного или матерчатого дракона разрывали на куски. Доставалось даже Царю драконов: "за плохую работу" его изображение выставляли под палящие лучи солнца, чтобы он на себе испытал губительное воздействие жары.

Как-то во время длительной засухи крестьяне усердно молили дракона о ниспослании дождя. Но поскольку их мольбы оставались тщетными, они вытащили изображение дракона из храма и с проклятиями бросили его в грязную канаву. Но вот дождь пошел - дракон "одумался" и решил исправить свою ошибку. Тогда крестьяне достали его из канавы, обмыли и водворили на прежнее место в храм.

В 1892 году на юге Китая в районе Фучжоу вспыхнула эпидемия чумы. Она унесла много жизней. Оставшиеся в живых роптали на бога-врачевателя за его бездействие. Кончилось тем, что его бумажное изображение поместили в бумажную лодку и пустили по реке. В то же время множество собравшихся на берегу людей из ружей открыли стрельбу по лодке. Так крестьяне выражали свое отношение к "нерадивому" богу-врачевателю.

Известен и такой случай. Судья города Гуанчжоу долгое время молился о ниспослании дождя, но все было напрасно. Тогда из бамбука и бумаги соорудили фигуру демона засухи. Судья приказал полицейским арестовать изображение демона, надеть на него цепи, доставить в суд и поставить на колени. Когда все было исполнено, и демон предстал перед судьей, тот, громко крича, разбил демона и велел его обезглавить. Но чиновники стали упрашивать судью дать виновнику трехдневную отсрочку. А уж если и по истечении этого срока дождь не пойдет, привести приговор в исполнение. Судья согласился. Изображение демона вынесли из зала суда и воздрузили на городскую стену. Говорят, что через три дня раздались мощные раскаты грома, и хлынул ливень.

Подобные события поражали воображение русских и европейских путешественников. Казалось невозможным совместить представление о китайской культуре как высокой и утонченной с такого рода "детскими шалостями". Вот что по этому поводу писал Д.В.Путята: "Изобилие богов и духов, обладающих, по мнению китайцев, теми же психологическими качествами и инстинктами, как и живущие люди, привело к обычаю третиловать их с той степенью вольности, за которой, казалось бы, само понятие о божестве совершенно исключается, заменяясь представлением о

материальной ответственной причине. Бога чествуют жертвоприношениями и курениями, если имеют в нем нужду или боятся его; им пренебрегают, когда надобность в нем миновала; к нему относятся пренебрежительно и даже жестоко наказывают, когда он не оправдал доверия или скомпрометировал себя"⁸.

Русский врач В.В.Корсаков еще более определенно высказывался о "детской наивности" китайцев: "Вся совокупность духовного мировоззрения китайского народа опутана суевериями, религиозными мифами и легендами, совершенно не отвечающими современной жизни. Духовно китайский народ живет, если можно так выразиться, в детстве давней, седой старины..."⁹. (К слову сказать, российский суперэтнос, представители которого так оценили китайскую духовную культуру, относится к числу молодых, т.к. фаза его подъема началась в XIII веке, а процесс этногенеза в целом продолжается 1200-1500 лет).

Так можно ли рассматривать китайскую культуру как эволюционно старую?

Здесь, представляется, необходимо обратить внимание на следующий психологический момент: именно молодому организму свойственно со всей категоричностью противопоставлять себя периоду детства и строго судить старость за кажущуюся "детскость" восприятия, суждения, поступков. Зрелость терпимее молодости. Старость же, если она достигла степени мудрости, вообще не склонна судить других.

Итак, теперь мы можем сказать, что несмотря на то, что западноевропейский суперэтнос также сохранил древние представления о богах, духах, существах, обитающих в различных мирах и управляющих ими (хотя сохранил их несколько по-иному: в виде легенд, которыми восхищаются, но не руководствуются), отношение между божественным и профаническим миром в рамках интересующих нас культур принципиально различно. В структуре европейского мировосприятия даже представить себе невозможно что-либо подобное тем формам наказания божеств (аресты, бичевания, бросание в грязь), которые для Китая вполне органичны.

Конечно, в состоянии аффекта отчаявшийся европеец может совершить нечто экстраординарное по отношению к божественному миру, но это свое действие он и будет воспринимать как экстраординарное, а не как обычный элемент традиционных отношений в конфликтной ситуации между человеком и божеством.

⁸ Сидихменов В.Я. Цит. соч. С. 59.

⁹ Там же. С. 21.

Таким образом, важно здесь даже не то, что в Китае богов в некоторых случаях наказывают, а в европейской традиции это не принято. Важно то, как это событие воспринимается самой культурой этноса: для Китая это естественная составная часть отношения богов и людей, для Европы - это что-то немыслимое, невозможное, поражающее воображение. Это говорит о том, что менталитет этих двух этносов (по крайней мере в этом отношении) принципиально отличается.

Еще один аспект взаимодействия божественного и профанического. Как мы уже видели, китайцы верили, что горный и дольный миры настолько тесно связаны, что нарушение кодексов морали в одном из них способно немедленно повлечь за собой наказание, направленное из другого мира. Только что мы рассмотрели эту ситуацию на примере наказания богов за "нерадивость". А вот и другая сторона взаимодействия: плохое поведение людей, нарушение ими моральных норм или ценностных установок тут же карается богами. При этом формы воздействия, с одной стороны, весьма суровы - землетрясения, наводнения, засухи, эпидемии; с другой - наказания также быстро "отзываются назад" (вслед за "правильным" определением источника проблемы и искренним раскаянием), как и насылаются.

Например, существовало представление, что неправильное поведение мужчин может повлечь солнечное затмение, а женщин - лунное. Упомяну в этой связи императорский указ, опубликованный 3 сентября 1887 года: "Астрономическая обсерватория предупредила нас о том, что в первый день 24-го года нашего правления будет полное солнечное затмение. Относясь с пониманием к этому ужасному известию, мы пытаемся найти у себя грехи, которые обратили гнев неба на нашу землю. Посему приказываем изменить обычай празднования Нового года: отказаться от пиршеств в этот день. Все члены императорского двора, облачившись в скромные одеяния, совместно будут молиться небу, прося его проявить милосердие."¹⁰

Еще один пример. В 1817 году Китай постигла засуха. По этому поводу император Цзяцин сделал следующее заявление: "Нерадивость и леность чиновников правительства составили зло, которое длительное время накапливалось - оно появилось не сегодня. В течение ряда лет мы настойчиво предостерегали подданных и подвергали их наказанию за многие обнаруженные преступления. Поэтому в последнее время наблюдается некоторое улучшение обстановки в стране, и вот уже несколько сезонов

¹⁰ Сидихменов В.Я. Цит. соч. С. 12.

стоит благоприятная погода. Вина за засуху в этом сезоне, возможно не полностью, ложится на чиновников. Мы обдумывали это и убедились в следующем: лазурное небо выразило свое неодобрение, не послав дождя в район столицы на несколько сот ли в окружности, потому что более пятидесяти бунтовщиков сбежали из-под стражи и скрываются где-то недалеко от Пекина. Следовательно, плодородные пары сдерживаются где-то наверху и счастливая гармония времен нарушена."¹¹.

Итак, для эволюционно старой культуры характерно представление о тесном многостороннем взаимодействии человеческого, природного и божественного миров. Отношения в рамках этого взаимодействия строятся по принципу "Я-Ты". Причем природный мир воспринимается как имеющий самостоятельную очень высокую ценность. Задача человека в том, чтобы органично вписаться в него, - тогда хорошо будет всем.

Эволюционно молодая культура взаимодействует с миром по принципу "Я-Оно". Общий повышенный уровень энергетики выражается в стремлении активно воздействовать на окружающее, преобразовывать его в соответствии с собственными сиюминутными выгодами и зачастую весьма недолговечными общетеоретическими представлениями: "Природа - не храм, а мастерская, и человек в ней работник". Доминирующий метод взаимодействия с миром - насильственное преобразование, когда на первом плане видны "непосредственные выгоды", а долгосрочные перспективы преобразований или вообще не просчитываются, или рассматриваются как недостаточно значимые, чтобы поставить под сомнение исходную идею.

В рамках эволюционно старой культуры задача человека видится не в том, чтобы активно воздействовать на окружающий мир, а в том, чтобы попытаться понять то, что по-настоящему ценно: не сиюминутное и преходящее, а вечное и нетленное. Средство постижения - углубленное созерцание и сосредоточенное размышление над единой природой всего сущего, стремление уловить то, что роднит человеческий, природный и божественный миры (а не разъединяет или противопоставляет их).

Между эволюционно молодыми и эволюционно старыми культурами могут существовать различные формы взаимодействия в зависимости от целого ряда исторических факторов. Эволюционно молодые этносы могут просто погубить старые, как это произошло с Римской империей, павшей под ударами варваров.

¹¹ Сидихменов В.Я. Цит. соч. С. 9.

Но возможны и более плодотворные формы контактов, как, например, в случае средневековых Японии и Китая.

Конечно, культура Японии была молода по сравнению с великими цивилизациями Китая, Индии, Ирана, Греции, Рима. В соответствии с теорией Л.Н.Гумилева она находилась в иной фазе этногенетического развития - фазе подъема.

Одной из характерных черт этой стадии является то, что этнос не создает собственной развитой культуры, поскольку основные силы расходятся на его становление и укрепление. Но он может заимствовать культурные ценности и традиции других этносов.

Проиллюстрируем это на примере шедевра мировой культуры "Записок у изголовья". Эта книга принадлежит перу женщины, именовавшей себя Сэй-Сенагон. Годы ее рождения и смерти точно не установлены. Известно только, что она была придворной дамой в свите императрицы Садако (середина Хэйанской эпохи - примерно с 986 по 1000 год).

Итак, два отрывка из этой книги.¹²

"Была ясная лунная ночь в десятых числах восьмой луны. Императрица, имевшая тогда резиденцию в здании своей канцелярии, сидела неподалеку от веранды. Укон-но найси услаждала ее игрой на лютне.

Дамы смеялись и разговаривали. Но я, прислонившись к одному из столбов веранды, оставалась безмолвной.

- Почему ты молчишь? - спросила государыня. - Скажи хоть слово, мне становится грустно...

*- Я лишь созерцаю сокровенное сердце осенней луны, - ответила я ...*¹³

"Цветы.

Из луговых цветов первой назову гвоздику. Китайская, бесспорно, хороша, но и простая японская гвоздика тоже прекрасна. Оминаэси - "женская краса". Колокольчик с крупными цветами. Вьюнок "утренний лик"...

Гибкие ветви кустарника хаги осыпаны ярким цветом. Отяжеленные росой, они тихо зыблются и клонятся к земле. Говорят, что олень особенно любит кусты хаги и осенью со стоном бродит возле них. Мысль об этом волнует мне сердце...

¹² Сэй-Сенагон. Записки у изголовья. М., 1975.

¹³ Там же. С. 138.

Люди, наверное, будут удивляться, что я еще не назвала сусуки. Когда перед взором во всю ширь расстилаются осенние поля, то именно сусуки придает им неповторимое очарование. Концы его колосьев густо окрашены в цвет шафрана. Когда они сверкают, увлажненные утренней росой, в целом мире ничего не найдется прекрасней! Но в конце осени сусуки уже не привлекает взгляда. Осыплются бесследно его спутанные в беспорядке, переливающиеся всеми оттенками гроздьев цветов, останутся только голые стебли да белые головки... Гнутся под ветром стебли сусуки, качаются и дрожат, словно вспоминая былые времена, совсем как старики. При этом сравнении чувствуешь сердечную боль и начинаешь глубоко жалеть увядшее растение."¹⁴

Приведенные примеры позволяют ощутить консонансное звучание культурных архетипов китайского и японского этносов, что говорит о их духовной близости. Вероятно, именно эта близость обусловила плодотворность взаимодействия культур разного эволюционного "возраста". В результате в духовной сфере эволюционно молодой культуры появились мотивы, более свойственные мировосприятию и мироощущению, доминирующему в старых этносах. Мы видим, что в "Записках у изголовья" не просто отражены события ушедшего времени, но поэтично передано мироощущение японцев, прекрасно усвоивших китайскую традицию и впоследствии создавших на ее основе собственную неповторимую утонченную культуру.

¹⁴ Сэй-Сенагон. Цит. соч. С. 86, 87.

От открытия к инновации: синергетический взгляд на судьбы научных открытий

"Никому не дано сказать, что окажется завтра живым или мертвым в литературе, в философии, в эстетике. Еще никому не ведомо, какие идеи и способы их выражения будут занесены в список утрат, какие новшества будут вынесены на свет".

Поль Валери, 1919 г.

Природа нового

Еще Фридрих Ницше говорил, что ни одно слово, обремененное историей, не может быть определено точно. К таковым, конечно, относится и понятие "нового". Оно имплицитно и тянет за собой ряд исторических прото-смыслов, скрытых и явных, коннотаций (побочных смыслов), а ныне активно перетолковывается в связи с исследованиями проблем креативности. Понятие нового связано, кроме того, с одной из вечных философских проблем - проблемой развития - и с попытками решить так называемый парадокс развития.

Новое как эмерджентное, невыводимое из наличного. Новое возникает внезапно, вдруг. Оно рождается как целое, в целостной и ясной форме, а не фрагментарно. Оно возникает как, по крайней мере частично, недетерминированное. Принципиально новое не может быть выведено логическим образом из всех наличных элементов знания, из старого знания. Полная детерминированность возникновения принципиально нового складывается лишь в момент совершения этого события, т.е. в момент самого реального появления нового. Новое непредсказуемо, оно не эксплицитно до акта его рождения. Оно объяснимо только *post factum*, после события его появления и то, быть может, частично.

Новое как проявление потенциально заложенного. Новое как воспоминание старого, как уже бывшее в иных формах. Новое как совпадение результата со скрытой установкой. Новое появляется в результате возвратов к старому, переоткрытия старого,

оживления забытых или полузабытых традиций, направлений, идей. Новое преддетерминированно праидеями, архетипами знания, имеет многочисленные прообразы в исторических пластах культуры.

Новое как безумное, нерациональное, абсурдное. Нильс Бор давал нам наставления о том, что только находясь на грани безумия, можно открыть нечто принципиально новое. Он говорил В.Гейзенбергу, что его теория недостаточно безумна, чтобы быть истинной. В попытках обосновать основополагающие идеи своей научной теории ученый доходит до границ научной рациональности. Активное допущение нерационального, даже глупых идей и мыслей есть механизм выхода за пределы стереотипов мышления и прорыва к новому. Нельзя отстраняться и от абсурда. Ибо абсурд - это тайная кладовая рационального, его стимул и его потенциальная форма. Умная мысль рождается из глупости, рациональное - из абсурда, порядок - из беспорядка. В этом смысле, вслед за Эразмом Роттердамским, мы должны произнести похвальное слово глупости.

Новое как ошибка, заблуждение. Новое есть вымысел, который еще или уже признается только таковым (еще не признано научным сообществом или уже отвергнуто, утеряно, забыто). Новое есть инакомыслие. Новое обычно первоначально воспринимается как ересь, а новаторы третируются обществом и иногда подвергаются казни как еретики. Мы должны считаться с тем, что среди тысяч, казалось бы, нелепых и пустых попыток есть хотя бы одна бесценная жемчужина. Находить эти жемчужины в океане наличного знания - дело трудоемкое и весьма неблагодарное. Но если избегать этой работы, если опасаться заблуждений, ошибок, попадания в "тупики", в безвыходные положения в лабиринтах движения мысли, то никогда не откроешь принципиально нового. Открывающий новое притягивает на то, что переоткрывает забытое, делает маргинальное магистральным, видит выход из лабиринта, находит спасительную нить Ариадны, схватывает истину.

Новое предстает самыми разными гранями в зависимости от контекста вовлекаемых в обсуждение проблем. Можно ли пробиться через все эти смысловые наслоения к некоему общепринятому керну?

Открытие и инновация

В настоящей статье рассматривается проблема выхода нового на уровень научного или культурного сообщества. Предвари-

тельно представляется рациональным развести понятия "открытие и "инновация".

Открытие осуществляется на индивидуально-личностном уровне и становится научной инновацией лишь в том случае, если получает определенное признание в научном сообществе. Такое понимание предлагают, в частности, К.Файндлей и Ч.Ламсден. "Мы определяем открытие как продукт креативного процесса, - пишут они. - Таким образом, открытие может быть артикуляцией новой проблемы, решением предсуществующей проблемы или и тем, и другим. Мы не накладываем изначальных ограничений на критерии открытия, кроме тех, что оно должно удовлетворять новизне и соответствовать социокультурной метрике выбора... Инновация - это любое открытие, которое достигло некоторого уровня признания в рассматриваемом обществе. Чтобы открытие квалифицировать как инновацию, оно должно быть транслируемо, а стало быть, должно допускать возможность трансляции"¹.

Вовсе не каждому открытию суждено стать научной инновацией. Многие открытия остаются лишь открытиями для себя и "умирают" вместе с их творцом. Другие имеют ограниченный круг трансляции и изменяют локальную среду для дальнейшей поисковой деятельности. И лишь очень немногие открытия пробиваются на уровень общего течения событий в науке и культуре или даже определяют становление нового когнитивного и культурного образца.

Какова природа инновации? И насколько открытие обусловлено культурно-историческим миром, в котором живет ученый, той средой, в которой он работает, традициями, которые очерчивают проблемное поле движения его мысли?

Возвраты к старому, или Предвосхищения идей в прошлом

Ученый может совершать открытие, возобновляя исторические традиции. Это есть проявление цикличности, попятных движений в развитии науки и культуры.

Всякое вновь возникающее знание, как правило, имеет в исторических пластах культуры архетипические, символические и сакральные проформы и прасмыслы. Теперь оно облачается в научные, рационализированные, демифологизированные одежды.

¹ Findlay C.S., Lumsden Ch.J. The Creative Mind. Towards an Evolutionary Theory of Discovery and Innovation // J. of Social and Biological Structures. 1988. Vol. 11. P. 10.

Осуществляется возврат к старому, мифологемы рационально перетолковываются, достраиваются бегло начертанные профили, контуры, грани кристаллов знания.

Тот, кто обрезает свои корни, не может двигаться в будущее. Это особенно сильно осознавалось на Востоке, где почитание традиций возводится в один из основополагающих принципов отношения к человеческому и природному миру. "Новое есть самое старое, и поэтому не следует бояться чего-то невозможного"², - читаем мы в Агни-йоге. И еще: "Нужно почувствовать все наслоения прошлого, прежде чем устремиться в будущее"³. На Востоке всегда считалось, что лишь тот может стать Учителем, кто способен узнавать новое, повторяя старое.

Примеры попятных, челночных движений в науке многочисленны. Так, в Новое время произошло возрождение традиций атомистики, одного из центральных учений в философии и науке эпохи античности.

И.Кеплер сделал крупнейшие открытия в истории астрономии, и вместе с тем он был едва ли не самым последовательным пифагорейцем эпохи Нового времени. Можно было бы собрать целый том таких его рассуждений, которые показывали бы, насколько ненаучным было его мышление, насколько оно было пронизано мистикой чисел и правильных геометрических форм. И.Кеплер строго придерживался русла мировоззренческих традиций пифагорейцев и платоников. И законы естественного движения небесных тел открылись перед ним как музыкальная гармония правильных пропорций чисел.

"Модель Солнечной системы была изображена Кеплером в форме последовательности вложенных друг в друга политопов (платоновых тел), - разбирает Э.М.Сороко ход построений Кеплера. - Диаметры описанных вокруг каждого из них концентрически расположенных сфер соответствовали, по его мнению, диаметрам планетных орбит. Последняя в истории культуры модель, завершающая двухтысячелетний период жизни античной парадигмы под названием "гармонии сфер", была лишь началом нового мучительного этапа поиска единства в многообразии - той сквозной связи, которой подчиняются части в целом, независимо от конкретной специфики последнего. Кеплер же, считавший, что в движении планет звучит ни на миг не смолкающая многоголосая музыка, воспринимаемая разумом, а не слухом, был последним выдающимся пифагорейцем, но и столь же вы-

² Врата в будущее. М., 1990. С. 326.

³ Там же. С. 347.

дающимся ученым своего времени. Открытая им в конце жизни математическая пропорция, названная впоследствии третьим законом Кеплера, связывая периоды обращения планет Солнечной системы с большими полуосями орбит этих планет $T^2/L^3 = \text{const}$, содержит одно из центральных отношений пифагорейской музыкальной эстетики - квинту"⁴.

В качестве еще одного проявления возвратных движений в естествознании можно рассматривать, по-видимому, представление об эфире. Гипотеза об эфире как о некотором носителе природных свойств, сил и взаимодействий присутствовала в физике XVII-XIX веков, но была отвергнута в связи с обсуждением отрицательных результатов опытов Майкельсона по измерению скорости света и с построением А.Эйнштейном специальной теории относительности. Идея эфира, однако, обнаруживает свой лик в ультрасовременных концепциях науки.

Так, в современных представлениях о физическом вакууме можно усмотреть глубокие аналогии с давними образами эфира как некой субстанциальной подложке для проявления физических свойств, а также, быть может, и с архаическими представлениями о некой прасреде, на которой все произрастает.

Заполняющий все метагалактическое пространство вакуум (низшее энергетическое состояние вещественной материи) - это, как отмечает Л.Г.Джахая, отнюдь не "пустота", не "чистое", "математическое", "абсолютное пространство". В известном смысле метагалактический вакуум напоминает "море Дирака", или "эйнштейновский континуум", наделенный физическими свойствами, или, наконец, "субквантовый уровень материи" Д.Бома и Ж.—П.Вижье⁵. Ныне концепция эфира Дирака (эфир подобен здесь флуктуирующему вакууму, т.е. вакууму, наполненному виртуальными частицами) используется в некоторых физических теориях. Она, в частности, выступает физическим базисом для построения так называемой стохастической интерпретации квантовой механики⁶.

Феномен инерции парадигмального сознания

⁴ Сороко Э.М. Структурная гармония систем. Минск, 1984. С. 58.

⁵ Джахая Л.Г. Исторические судьбы теории эфира в современной теории вакуума // Очерки истории естествознания и техники. Вып. 37. Киев, 1989. С. 14.

⁶ Petroni N.C., Vigier J.P. Dirac's Aether in Relativistic Quantum Mechanics // Quantum, Space and Time - the Quest Continues. Cambridge, 1984. P. 512.

Процесс принятия новой научной парадигмы связан со своеобразными когерентными, кооперативными эффектами в науке, которые аналогичны синергетическим эффектам при формировании коллективного мнения в той или иной общественной группе. Но возникнув по общему согласию и как эффект свободного выбора каждого, парадигмальное знание, а также вытекающие из него коллективные паттерны мышления и деятельности, становятся теми "параметрами порядка", которые поработают каждого ученого-исследователя, а особенно тех, кто вступает в научную деятельность.

Представление о поработании "параметрами порядка", в частности и применительно к социуму, ввел Г.Хакен. При этом он проводит аналогию с процессом становления когерентного излучения в лазере в результате конкуренции коллективных мод (видов колебаний). Социологи обычно возражают против термина "поработание" применительно к социальному контексту, - отмечает Хакен. "Мое мнение противоположно. Я все более и более убеждаюсь в том, что несмотря на свою свободу, люди гораздо больше поработаны, чем они обычно отдают себе в этом отчет"⁷.

Парадокс индивидуальной свободы в передельно сжатой форме выразил Ж.-Ж.Руссо: "Человек рождается свободным, но повсюду он в оковах". То же самое можно сказать и о вступающем в науку ученом. Его творческая свобода может казаться ему неограниченной. Но он должен подчиняться общепринятым в научном сообществе образцам деятельности и принципам видения мира. Он должен принимать установленные в этом научном сообществе "правила игры". В противном случае он просто выпадает из научного сообщества, будет отторгнут им как человек "не от мира сего".

Наука, как и любая социальная система, весьма консервативна. Можно говорить, по-видимому, о феномене инерции парадигмального сознания в науке. Инерция - это своеобразный иммунитет науки как организма, как целостной системы. Это - стремление сохранить существующие структуры знания, направленность и схемы научно-исследовательской работы. Это означает также отторжение всего чуждого, несвойственного для организма науки.

⁷ *Haken H. Can Synergetics Be of Use as Management Theory? // Self-Organization and Management of Social Systems. Insights, Doubts and Questions. Berlin, 1984. P. 37.*

Иммунитет парадигмального сознания играет и позитивную роль, так как защищает научную парадигму от размывающего и разъедающего хаоса, от разнообразия мнений непрофессиональных. Выдвигаются определенные требования ко всякому излагающему свою позицию: это строгость и логичность, определенный уровень знаний и культуры мышления. Как известно из синергетики, многие нелинейные открытые системы имеют некий порог восприятия малых флуктуаций и случайностей. Этот порог есть защита системы от хаоса. Низкий порог восприятия приводит к нежелательному хаосу на макроуровне, к отсутствию упорядоченной макроскопической картины. Высокий порог означает сверхсинхронизацию, сверхупорядоченность системы, что приводит данную систему к стагнации.

Как определить оптимальный для парадигмального сознания порог восприятия вариаций во мнениях и позициях? Ясно, что синергизм знаний и мнений, характеризующий парадигмальное умонастроение, может играть негативную роль. Всякое неукладывающееся в рамки парадигмы знание, в том числе и возникающие новые идеи и подходы, как правило, отвергаются научным сообществом как недоказанные и непроверенные. Новое воспринимается блюстителями чистоты парадигмального знания как непростительное инакомыслие, а иногда и как ересь.

Один из пионеров эволюционной эпистемологии, известный более по своим удостоенным Нобелевской премии работам в области изучения поведения животных, Конрад Лоренц так охарактеризовал собственную эволюцию научных идей: "Всякое новое начинается как ересь и кончается как ортодоксия"⁸. Причем феномен инерции общепринятых в обществе норм и стандартов имеет место не только в науке, но и во всех областях культуры. Это было давно отмечено, в частности, А.Шопенгауэром. "Высшие произведения человеческого духа вначале подвергаются опале и пребывают в ней, пока не появятся высшие умы, на которые эти творения рассчитаны, открывающие их ценность, которая, под эгидой их имен, прочно утверждается навсегда"⁹.

Ход развития и утверждения новых научных идей имеет и стадию инволюции - стадию собственной деградации и догматизации. По мере увеличения степени догматичности, формы систематизации знания можно расположить в следующий ряд: учение - доктрина - догма. Становящееся учение, или теория, засты-

⁸ Lorenz K. Behind the Mirror. A Search for a Natural History of Human Knowledge. London, 1977. P. 240.

⁹ Шопенгауэр А. Афоризмы житейской мудрости. М: Советский писатель, 1990. С. 100.

вает, кристаллизуется в доктрину. А застывшая доктрина становится догмой, причем как с точки зрения содержательной стороны знания, так и с точки зрения его методологической стороны. Происходит очерствление метода, превращение его из органа в канон. Догма - это стадия вырождения идеи. Канон - стадия вырождения метода. Инволюционные тенденции проявляются, стало быть, также в сужении свободно парящих и конструктивных свойств разума до пределов рассудка, следующего логически строгим канонам.

История науки дает нам немало свидетельств того, насколько консервативно и настороженно всегда было настроено научное сообщество по отношению к ученым-новаторам. Лишь личное убеждение, искренняя вера в свою правоту, мужество и терпение в отстаивании своих научных взглядов приводили со временем к признанию нового. Крупные ученые, как правило, демонстрировали умение противостоять инерционному течению парадигмального знания.

Вспомним хотя бы как долго, едва ли не полвека, пробивался Н.И.Лобачевский к утверждению и общественному признанию новой, неевклидовой геометрии. "Н.И.Лобачевский изложил принципы новой геометрии в докладе перед членами физико-математического факультета Казанского университета в феврале 1826 года. Однако этот доклад не был опубликован, и его содержание остается неизвестным"¹⁰. И лишь более сорока лет спустя эти идеи стали признаваться и распространяться.

Сначала, в течение 4-х лет, Лобачевский публиковал свои результаты в журнале Казанского университета, но они не были замечены широким научным миром. "Вскоре Лобачевский приступил к публикации своих работ на французском и немецком для того, чтобы они были доступны ученым в Западной Европе. Между тем новые идеи до середины века почти не привлекали внимания"¹¹. Лишь к концу 50-х годов прошлого века Лобачевскому удается опубликовать свою "Пангеометрию" в Казани на французском и немецком языках. И лишь "к 1870 г. математический мир широко познакомился с неевклидовой геометрией и геометриями n -мерных пространств. В то же время некоторые дальновидные ученые начинают применять новые математические представления в других сферах науки"¹².

Идея о существовании положительно заряженной частицы с массой электрона осенила П.Дирака в поисках интерпретации

¹⁰ Хейенорт Ж.ван. Ф.Энгельс и математика // Природа. 1991. N 8. С. 93.

¹¹ Там же. С. 94.

¹² Там же.

"отрицательного" решения волнового уравнения релятивистской квантовой механики (сентябрь 1925 г.). Это парадоксальное решение он не мог просто игнорировать, поскольку доверял тому, что говорит математика. Но "идея Дирака казалась настолько "безумной", что почти никто из физиков - а среди них были генераторы столь же невероятных гипотез и выводов - не поверил в ее реальность, пока не был пойман первый выходец из антимира"¹³. А это случилось лишь спустя почти 7 лет, 2 августа 1932 г.

Парадоксально, но и сам ученый-новатор нередко пронизан этим коллективным безумием, верой в правильность устоявшихся парадигмальных знаний. Цензор в таком случае сидит в самом ученом, является частью его собственного Я. Это может приводить даже к личным научным трагедиям. Карл Гаусс, как известно, тоже размышлял над тем, что может следовать из факта отрицания основного постулата Евклида о параллельных, и практически одновременно с Лобачевским развернул эти следствия в виде теории (хотя и не довел работу до конца). Однако он так и не решился отдать результаты своих изысканий в печать. То есть парадигмальный критик переборол в нем новатора.

Драматична и научная судьба М.Планка. Он выдвинул свою квантовую гипотезу (1900), но, будучи воспитан на идеалах и нормах классической науки, всю дальнейшую жизнь пытался вписать, встроить ее в прежнюю, доквантовую картину мира. Сложность процесса ассимиляции новых научных принципов в научной среде выстрадана М.Планком и выражена потомкам следующим образом: "Обычно новые идеи побеждают не так, что их противников убеждают, и они признают свою неправоту, а большей частью так, что противники эти постепенно вымирают, а подрастающее поколение усваивает истину сразу"¹⁴.

Планк указывает здесь на наиболее радикальный и жестокий путь освобождения от мифов и предрассудков прежнего парадигмального сознания и утверждения нового в науке - путь физического вымирания носителей старого мировоззрения. Как возможно встраивание нового в научную среду и какая среда этому благоприятствует, - этому посвящен следующий раздел статьи.

Условия "выживания" нового в науке

Итак, перед нами возникает картина: островки индивидуальной ментальности в архипелаге культуры. Как выйти из этой за-

¹³ Зорич И.М. Человек, открывший антимир // Природа. 1991. N 3. С. 115.

¹⁴ Планк М. Избр. тр. М., 1975. С. 656-657.

терянности во множестве и разнообразии идей, мнений и взглядов? Как определить культурную волну? Ведь время неумолимо. Оно ведет безжалостный отбор, вычеркивает из разнообразия полученных научных результатов и произведений культуры все то, что оказывается несоответствующим господствующим нормам и идеалам научного знания, культурным предпочтениям и вкусам. Что выживет? Что пробьется? Что оставит след?

Как свидетельствуют результаты американских исследований творчества "при решении проблем 90% усилий тратится впустую: 50% времени уходит на попытки решения псевдопроблем, а 40% времени уходит на попытки решения их там, где они не могут быть найдены. Поэтому из афоризма "правильно поставленная проблема уже наполовину решена" ясно, как много времени ученым следует тратить на точное определение проблемы"¹⁵.

При таком множестве тщетных попыток и беспощадной конкуренции в мире науки и культуры, вероятно, не менее 90% ученых работает как будто бы зря. Они, в лучшем случае, лишь изменяют, трансформируют наличную научную или культурную среду, но не оставляют собственных следов в науке и культуре будущего.

Как ищущий дух может выразить "дух времени"? Синергетическое мировидение, по-видимому, может способствовать прояснению весьма распространенных, но остающихся до сих пор смутными и расплывчатыми культурологических клише, таких как "идея витает в воздухе", "дух времени" или "духовная ситуация времени".

Как созревают инновации и как они "всплывают" на поверхность океана культуры, - над этими вопросами размышляет болгарский философ Г.Горнев: "Инновационные теоретические конструкции - это только последнее звено в длинной цепи причинно связанных метаморфоз - от неосознанных коллективных адаптивных реакций через метафорические "течения", порожденные ими, к интуитивным тематическим соглашениям ученых и формальным научным теориям, мотивированным последними. Рассмотренный в этой перспективе "дух времени" начинает выражать социологически интеллигибельную реальность. Фактически он отражает коллективный опыт, который еще не приобрел вербальной определенности и который есть нечто подобное квинт-эссенции общей человеческой адаптивной активности на протяжении отдельного исторического периода. Согласно самой его сущно-

¹⁵ *Гончаренко Н.В.* Гений в искусстве и науке. М., 1991. С. 221.

сти, он ощущается интуитивно участниками социальных взаимодействий в ходе их обмена впечатлениями и играет роль эмбриона их креативного воображения"¹⁶.

В интерпретации "духа времени" Г.Горневым просматриваются три момента. Во-первых, неосознанность, интуитивность готовящихся, созревающих идей. Во-вторых, имеют место синергетические, кооперативные эффекты при формировании общего настроения (это - в синхроническом плане). В-третьих, существует и историческая, диахроническая компонента: должно пройти определенное время, чтобы потенциальное проявилось.

Согласно синергетическому пониманию процессов развития, "дух времени" и иные подобные обороты можно истолковать как описание особого состояния научной среды, особого умонастроения научного сообщества - состояния неустойчивости. Неустойчивость означает высокую чувствительность научной среды к малым изменениям, подвижкам в решении научных проблем, к небольшим вариациям идей и подходов. Через неустойчивость осуществляется связь уровня индивидуального творчества и открытий на нем с уровнем научного сообщества и научными инновациями. В состоянии неустойчивости научной среды малые изменения могут привести к становлению нового научного или культурного образца. Такая научная среда рождает научные инновации.

Эти соображения являются когнитивным следствием общих положений теории самоорганизации. Именно в состоянии неустойчивости открытой нелинейной среды малые флуктуации, случайности приводят к становлению новой макроскопической картины бытия. Состояние неустойчивости - это состояние вблизи момента обострения или вблизи бифуркации, когда на макротечении событий сказывается хаос на нижележащих уровнях бытия (для научного сообщества - разнообразие идей и взглядов на уровне индивидов-творцов). Среда, находящаяся в состоянии неустойчивости, может с нелинейной положительной обратной связью, т.е. многократно, усилить эти малые возмущения, флуктуации и развернуть их в виде нового макроскопического упорядоченного состояния.

"Часто приходится слышать, что та или иная идея "витала в воздухе". Есть ли у нас математический эквивалент такой ситуации? - ставят вопрос С.П.Курдюмов и Г.Г.Малинецкий. И отве-

¹⁶ *Gornev G. On the Possibilities for a Sociological Interpretation of the "Zeitgeist" // Struktur und Dynamik wissenschaftlicher Theorien. Frankfurt am Main, 1986. S. 46.*

чают на него. - Конечно есть. Если $\beta > \delta + 3$ [т.е. работа нелинейного источника в среде, иначе говоря, роль фактора, создающего неоднородности в нелинейной среде, гораздо больше, чем роль рассеивающего, размывающего неоднородности фактора], т.е. идея очень перспективна, то [нелинейное диффузионное] уравнение ... имеет нелокализованное решение падающей амплитуды. Такое решение оказывается неустойчивым к малым возмущениям. Небольшая группа или даже один исследователь могут радикально изменить ситуацию: уровень понимания начинает расти, формируется новое научное направление"¹⁷.

Конечно, ситуация, когда идея "витает в воздухе", и вытекающие отсюда параллельные научные открытия находят объяснения в иных концепциях философии науки. Сама логика развития исследовательских программ или логика развертывания научных тем приводит научное сообщество к определенным инновациям. Синергетика по-своему истолковывает эту ситуацию, раскрывая ее внутренние механизмы. Во-первых, имеет место особое состояние менталитета научного сообщества, чувствительное даже к малым сдвигам в решении проблем. Во-вторых, даже малые сдвиги способны разрастись и вернуться в новые коллективные когнитивные образцы - образцы знаний и методов исследовательской работы.

Предположение о существовании подобного рода механизмов высказывают Ч.Ламсен и Э.Уилсон в своей первой совместной книге "Гены, ум и культура. Козволюционный процесс". Они объясняют механизм трансляции эпигенетических правил в паттерны культуры. При этом под эпигенетическими правилами они понимают регулярности взаимодействия между генами и культурой, направляющие развитие не только физиологических, но и когнитивных черт поведения человека. Иными словами, речь идет о том, что малые различия в когнитивных предпочтениях индивидов могут привести (в результате усиления) к становлению нового культурного образца.

Ламсен и Уилсон рисуют картину рынка культурогенов (единиц культуры), в котором как бы по мановению "невидимой руки" (здесь аналогия с весьма распространенными концепциями экономического рынка) возникает порядок. Слепость механизма рынка, по их мнению, снимается в механизме трансляции эпигенетических правил вверх, на социальный уровень, через процедуры статистической механики. "Относительно малые изменения

¹⁷ Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика - теория самоорганизации. Идеи, методы, перспективы. М., 1983. С. 24.

в эпигенетических правилах могут вызвать глубокие изменения в вышележащих культурных образцах"¹⁸, - делают они принципиальный вывод. Или иначе: "Даже малые склонности вести себя одним образом, а не другим, имеют тенденцию экспоненциально разрастаться в сильно различающиеся культурные образцы"¹⁹.

Механизм разрастания индивидуальных микроразличий в макроструктуры культуры вполне соответствует описываемому в синергетике механизму становления порядка через флуктуации. Только усиление, согласно рассматриваемой нами модели, происходит не по экспоненте, а более круто - в режиме с обострением ("бесконечность", неограниченное возрастание какой-либо величины достигается за конечное время - время обострения).

Феномен параллельных научных открытий. Идеи ищут люди. Ситуации, когда идея "витает в воздухе", выливаются в виде одновременных (или параллельных) открытий, примеры которых в истории науки неисчислимы. Вспомним хотя бы спор о первенстве открытия математического анализа между Ньютоном и Лейбницем, одновременное построение неевклидовой геометрии Н.И.Лобачевским и венгерским ученым Фаркашем Бойаи, параллельные результаты А.Эйнштейна, Х.Лоренца и А.Пуанкаре при создании специальной теории относительности.

Пример параллельно сделанного фундаментального открытия дает нам и совсем недавняя история физики. А.Салам, физик-теоретик пакистанского происхождения, прослушал курс лекций по теоретической физике П.Дирака, что способствовало росту его интересов к фундаментальным физическим проблемам. В конце 50-х годов он поставил проблему объединения электромагнитного и слабого взаимодействий. В 1968 г. он нашел ее теоретическое решение и построил единую теорию слабых и электромагнитных взаимодействий, основанную на принципе калибровочной инвариантности. Одновременно (1967), но независимо от Салама к такому же решению пришел американский физик-теоретик С.Вайнберг. Поразительно, что в один и тот же 1973 год Вайнберг и Салам независимо друг от друга выдвинули теоретическую гипотезу о существовании новых элементарных частиц - глюонов. Дополнительный и автономный вклад в эту теорию внес еще один американский физик Ш.Глэшоу. За создание новой теории все трое получили в 1979 г. Нобелевскую премию.

Такую синхронность выдвижения гипотез и теоретических моделей нельзя объяснить иначе: эти идеи "витали" в воздухе. Все

¹⁸ *Lumsden Ch.J., Wilson Ed.O. Genes, Mind and Culture. The Coevolutionary Process. Cambridge, 1981. P. 110.*

¹⁹ *Ibid. P. 177.*

трое правильно уловили духовную ситуацию времени, царящую в теоретической физике, подхватили и развили направленность теоретических исканий в научной среде.

Научная среда сама "готовит" и выдвигает своих героев, ибо в ее недрах созревают соответствующие открытия. Дело обстоит таким образом, будто не люди ищут идеи, а идеи ищут людей. Идеи "витают в воздухе" и ждут, в какие головы им "поселиться".

Важно знать научную среду и чувствовать ее скрытые тенденции, нанести надлежащий "укол" на нее (т.е. малое, но топологически правильное воздействие) своим научным результатом. Тогда это воздействие вызовет целостное самоускоряющееся течение на уровне научного сообщества. Может быть, не сразу, а через десятилетия, но со временем обязательно развернутся широкие следствия такого рода резонансного воздействия.

Итак, научная среда выдвигает ученых-новаторов. А последние формируют, создают среду, в свою очередь обратно влияют на нее, определяя дальнейшие тенденции развития науки.

Эпоха рождает таланты, а таланты определяют эпоху. Таланты придают духовной ситуации этой эпохи особый "аромат". Этот эффект синергизма есть следствие определенных состояний неустойчивости (или чреватости) и латентных тенденций развития науки и культуры. И этот эффект объясняет феномен появления целых плеяд талантов в некоторые исторические эпохи. Такая плеяда явилась миру, скажем, в конце XVIII - начале XIX веков в Германии, когда практически одновременно творили Гете и Шиллер, Кант, Фихте, Шеллинг и Гегель, Шопенгауэр, Новалис. Кроме того, существует, по-видимому, некоторая цикличность развития науки и культуры, которая делает рождение плеяд талантов периодическим, т.е. приводит к "пульсациям" талантливости.

Экология знания. "Встраивание" индивида в культуру. Итак, творец может прорываться на уровень научного сообщества, оказывать влияние на картину целого, на общее течение науки или ее более узкой подобласти, на тип научной рациональности и на научную картину мира. Творец может определить становление нового паттерна в науке и культуре. Как возможно гармоничное включение человека-творца или научной школы в науку и культуру?

Даже самое напряженное творчество не может реализоваться, если нет той среды, которая благоприятствует или, по крайней мере, не препятствует этому творчеству. Но абсолютно податливых и пластичных сред не существует. Даже природные, естественные среды не являются абсолютно гибкими, восприим-

чивыми к любым воздействиям на них. Даже среды неживой природы имеют внутренние тенденции, собственные "влечения" и "предпочтения" по отношению к некоторым состояниям.

И тем более нет абсолютно податливых социальных сред, в которых творят ученые. Среда науки и культуры весьма инерционна, консервативна, иммунна, невосприимчива по отношению к инновациям. Каждый вторгающийся в мир устоявшихся, общепринятых научных истин ученый испытывает парадигмальное инерционное давление. Он испытывает давление уже заполненных "когнитивных ниш", причем заполненных наличными, далеко не совершенными знаниями и культурой мышления. В результате этого вновь возникающие "когнитивные ниши" могут деформироваться, исказиться.

Совершенное творчество неосуществимо, ибо нет абсолютно благоприятных сред для его реализации. Чтобы "встроиться" в науку и культуру, ученый должен резонансно возбудить, угадать скрытые тенденции развития науки, созревшие в ее недрах, но еще не вербализованные идеи и модели. Если же он не попадает точно в резонанс (а это обычно и имеет место), то он вынужден постепенно, асимптотически, приближаться к выведению на поверхность этих неявных тенденций и идей. А здесь уже играют роль время, терпение и упорство ученого, его направленные усилия.

Эти идеи начинают развиваться в новом, зарождающемся направлении - экологии знания. Мы могли бы сослаться здесь на статью Ежи Войцеховского "Эволюция знания о знании с точки зрения экологии знания". "Среди основных фактов, которые должна принять для своего рассмотрения экология знания, - факт множественности и разнообразия существующих и культурно детерминированных конструкторов знания", - пишет автор. Одно из фундаментальных положений состоит в том, что "всякий акт знания производит следствия, которые выходят за пределы этого акта"²⁰.

Развивая далее эти идеи, можно сказать, что всякий когнитивный акт и его продукт - знание - (если стремится получить и получает какой-то общественный отклик) переструктурирует свое окружение, трансформирует, перекристаллизует связи на научной среде. Он видоизменяет ближайшую или более отдаленную "архитектуру" этой среды. Иначе говоря, всякий ученый, прорываясь своим результатом на уровень общего течения науки и

²⁰ *Wojciechowski J.* Evolution of Knowledge of Knowledge from the Perspective of the Ecology of Knowledge // *Issues in Evolutionary Epistemology.* N.Y., 1989. P. 298, 300.

культуры (или ее узкой сферы), изменяет "орнамент" на этой среде. Он изменяет сетку связей, тянущихся от затрагиваемого им элемента знания к другим элементам системы знания. Значит, чтобы резонансно "встроиться" в научную среду, нужно учитывать ее собственную топологию и конфигурацию.

Всякое исследовательское сознание и производимое им знание должно попасть в определенную локальную среду. Только тогда оно будет успешно развиваться. Всякий элемент знания должен находиться на своем месте, иначе будет ощущаться "диспозиционная неустроенность", или давление места. Именно такой вывод можно сделать из уроков географии, которые преподносит нам Б.Б.Родоман. "Для многих объектов можно найти оптимальную точку, где они могли бы лучше всего функционировать, - говорит он. - Если объект не находится в точке своего территориального оптимума, то можно допустить, что на него действует сила, названная *давлением места, или позиционным давлением*"²¹. Как отмечает Родоман, это весьма близко к той теории движения, которую развивал Аристотель.

Несколько иначе дело обстоит с научными школами. Научная школа - это сложная иерархическая структура, причем структура разновозрастная (в ней присутствуют и учителя, иногда и учителя учителей, и ученики, и вступающие в науку новички). Встраиваясь в научную среду, школа видоизменяет и перестраивает гораздо больше связей в этой среде, чем творец-индивид. Отсюда ее большая устойчивость. Уничтожить научную школу - значит уничтожить все ее возрастные уровни, когда она уже теряет возможности для самодостраивания.

Известно, что если по каким-либо причинам разрушается лесное экологическое сообщество, то полный цикл восстановления растительности занимает около 200 лет. Сначала возникают травы, потом кустарники, лиственные деревья, хвойные деревья (ель, сосна), и замыкает восстанавливаемое сообщество кедр (а в южных широтах - бук). Кедр или бук занимают верхнюю ступень экологической лестницы для флоры. Каждый растительный вид занимает определенное место в сложной развитой структуре лесного сообщества, определенную эволюционную ступень, или, как говорят, экологическую нишу.

А сколько нужно времени, чтобы восстановились полностью уничтоженные, репрессированные у нас психологическая, генетическая и т.п. научные школы? Каков цикл полного саморазви-

²¹ Родоман Б.Б. Уроки географии // Вопр. философии. 1990. N 4. С. 38.

тия и самовозобновления иерархически организованных экологических сред (структур) знания?

* *
*

Резюмируя вышесказанное, подчеркнем, что с позиций синергетики становится возможным некоторое нетрадиционное видение тенденций развития науки и культуры, а также способов эффективного управления научным прогрессом.

Главная проблема, по-видимому, состоит в том, как управлять, не управляя, т.е. обеспечить не управляемое (извне), а самоуправляемое развитие. Суть дела не в насильственной переделке структур знания, "когнитивных ниш", создаваемых ими "орнаментов" на научной среде по чьему-либо желанию и усмотрению, пусть даже и благотворительствующему, а в том, чтобы дать простор для самоорганизации, чтобы развивающееся знание само выходило на идеальные структуры, структуры-аттракторы.

Синергетическое видение когнитивного мира приводит к пониманию роли правильных, резонансных воздействий для ускорения развития, для выбора кратчайших путей к новому знанию и в индивидуальном творчестве, и в поисковых устремлениях коллективного разума. Здесь необходимо знание топологии и "архитектуры" научного знания, структурирования "когнитивных ниш", но это знание только начинает развиваться. Заметим, что речь идет о сложной пространственно-временной организации знания, в том числе и о связи различных темпомиров (об организации в единое эволюционное целое разновозрастных структур знания).

Только тем открытиям суждено выжить, получить общественное признание, стать инновациями науки и культуры, которые своевременны и уместны, т.е. являются резонансными по своему хронотопу. Парадоксально, однако, что "своевременность" и "уместность" выверяются, апробируются скорее контурами грядущего (аттракторами как асимптотиками, целями развития), нежели структурами наличного парадигмального знания.

Непарадигмальные проблемы, их источники и способы постановки

Две области знания. Проблемы возникают и формулируются на основе проблемных ситуаций. В процессе научного исследования складываются такие познавательные ситуации, которые характеризуются неполнотой, незавершенностью знания об изучаемом объекте или явлении. Проблемные ситуации представляют собой такое состояние знания о том или ином явлении действительности, которое характеризуется отсутствием одного или нескольких необходимых элементов. Благодаря этому проблемная ситуация выступает как противоречивое единство известного и неизвестного. Известное оказывается в каком-либо отношении проблематичным. Именно благодаря этому дефекту знания у исследователя возникает потребность в нахождении, получении недостающих элементов. По отношению к таким отсутствующим элементам знания и формулируются проблемы: что представляют собой эти элементы, какова их природа, причины, следствия, механизмы, каковы их свойства и т.д. Сформировавшись, та или иная проблема становится ядром проблемной ситуации, стягивающим к себе все известные компоненты, привлекающим внимание исследователей и стимулирующим их познавательные действия в данной ситуации. Проблемные ситуации чаще всего существуют в виде противоречий между теми или иными элементами знания, в виде парадоксов, антиномий, дилемм, в форме необъясненных фактов, выступают в качестве противоречий между потребностью в решении какой-либо проблемы и ограниченными возможностями наличного знания. Но все эти моменты лишь свидетельствуют о наличии какого-то неблагополучия в системе знания. До тех пор, пока не поставлена в ясной форме проблема, не может быть сознательной поисковой деятельности по преодолению указанных отрицательных моментов. Проблема становится организующим, целеполагающим и направляющим фактором поисковой деятельности.

Проблемные ситуации не всегда обнаруживают себя явно. Они могут быть скрытыми до известного времени, как было, на-

пример, с пятым постулатом в геометрии Эвклида, с представлениями о пространстве и времени в ньютоновской физике и т.п. Такой феномен имеет место обычно тогда, когда в систему знания включаются неясные допущения, необоснованные положения, абсолютизированные представления и т.д. На основе таких ситуаций проблема может быть поставлена после их выявления и осознания.

Среди проблемных ситуаций можно различать стандартные (рутинные) и нестандартные (оригинальные, творческие). Суть первых заключается в том, что для их решения требуется знание, принципиально неотличающееся от уже имеющегося знания, а кроме того, в существующем арсенале науки имеются средства и методы разрешения проблем, порожденных этими ситуациями. Нестандартные проблемные ситуации характеризуются противоположными признаками. Они проблематичны в двух отношениях. Во-первых, они содержат в себе какую-либо когнитивную проблему, т.е. проблему, относящуюся к самому объекту исследования, а во-вторых, проблемой для исследователя являются сами способы, методы и средства решения когнитивных проблем. Таким образом, ученый оказывается в ситуации неопределенности как по отношению к исследуемому объекту, так и по отношению к познавательным действиям с этим объектом. Ситуация, следовательно, содержит в себе два рода неизвестных, выражающихся в когнитивных и методологических проблемах, т.е. в проблемах, касающихся способов и средств поисковой деятельности.

Проблемы, формируемые на основе таких ситуаций, также являются нестандартными. Их можно назвать непарадигмальными, поскольку решение таких проблем нельзя получить с помощью существующих представлений, методов и приемов решения проблем, т.е. на базе имеющихся парадигм. Полученные в результате решения таких проблем знания не укладываются в рамки существующих теорий и представлений. Именно эти проблемы являются фактором, который ведет познание к экстраординарным открытиям, к построению принципиально новых теорий.

Является ли та или иная проблема парадигмальной или непарадигмальной - это не всегда очевидно. Часто бывает так, что ученые принимают какую-либо крайне оригинальную проблему за парадигмальную и пытаются решить ее, опираясь на имеющиеся средства и приемы. Это и является во многих случаях причиной ошибочных гипотез и теорий. Проблему можно считать непарадигмальной, если ее решение с помощью имеющихся знаний и средств приводит к противоречиям и парадоксам. В но-

вых условиях, на базе новых знаний непарадигмальная проблема может стать парадигмальной.

Итак, в случае непарадигмальных проблем самым существенным является вопрос о том, каким способом, с помощью каких средств, методов, процедур действовать в условиях нестандартной ситуации. Дело в том, что выбор этих средств и способов определяется природой исследуемого объекта, его спецификой и логикой, а эти факторы как раз и неизвестны исследователю. Поскольку они качественно новы, аномальны, то с ними и работать нужно новыми приемами и методами. В ходе решения непарадигмальных проблем творческая работа выполняется поэтому на двух уровнях - происходит не только поиск решения проблемы, но и формируются способы и методы этого решения. Исследователь должен обнаружить методы, которые окажутся адекватными неизвестной природе изучаемого явления. Образ действия ученых в таких парадоксальных ситуациях и составляет основное содержание методологии творческого поиска.

Перед каждой наукой на любом этапе ее развития встает большее или меньшее количество непарадигмальных проблем. Для физики классического периода это была, например, проблема о том, как осуществляется взаимодействие сил - в пустоте или через посредство среды. Решение этой проблемы привело в конце концов к созданию теории поля. В последней четверти 19-го века пристальное внимание привлекла к себе проблема природы излучения в газоразрядной трубке, изучение которой завершилось великим открытием первой субатомной частицы - электрона. Целый комплекс сложных и взаимосвязанных проблем встал в это же время перед оптикой и электродинамикой движущихся тел: движется ли эфир относительно Земли? Влияет ли движение Земли на оптические явления? Как взаимодействует эфир с веществом? Центральным во всем этом комплексе проблем оказался вопрос об относительности движения. Поиски решения этих проблем завершились появлением специальной теории относительности. Именно решение подобных непарадигмальных проблем и выводило физику к новым рубежам, к принципиально новым, неклассическим теориям.

Современная физика стоит также перед целой серией непарадигмальных проблем. Это проблема природы гравитации и инерции, построения единой теории этих явлений, проблема связи свойств микро- и мегамира, систематизация, строение и взаимное превращение элементарных частиц, природа ядерных сил, существование фундаментальной длины, структура кварков, существование сверхтяжелых трансурановых элементов, объеди-

нение известных ныне четырех фундаментальных сил природы. В отношении способов, средств и времени решения этих проблем существует большая неопределенность, такая же, а может быть, и большая, как и в отношении еще одной крайне острой непарадигмальной проблемы современной физики - проблемы управляемого термоядерного синтеза. Характер сложности этой проблемы типичен для непарадигмальных проблем и заключается, по словам академика В.Л.Гинзбурга, в следующем: "Как для создания термоядерных реакторов с магнитным удержанием плазмы, так и для реализации "лазерного термояда" и других установок взрывного типа нужно еще преодолеть огромные трудности. Тем не менее в настоящее время, в отличие от сравнительно недавнего прошлого, царит, в общем, оптимистическое настроение и принципиальная возможность создать какой-нибудь термоядерный реактор представляется вполне реальной. Но какой тип или какие типы реакторов удастся осуществить, когда это произойдет и какие еще трудности нужно будет преодолеть, остается недостаточно ясным. К тому же речь здесь идет о столь значительных трудностях, что их нельзя считать техническими"¹.

Если говорить о естествознании в целом, то к числу непарадигмальных проблем можно, например, отнести те фундаментальные вопросы, на которые указывают И.Пригожин и И.Стенгерс. Это вопросы об отношении хаоса и порядка, о возникновении структуры из хаоса, о природе необратимости, энтропии².

Когда эти и другие подобные проблемы будут решены, то мы, безусловно, будем иметь дело с качественно новой картиной мира. Таков потенциал фундаментальных непарадигмальных проблем.

Непарадигмальные проблемы присутствуют в науке наряду с парадигмальными. Это позволяет говорить о наличии в любой науке в каждый данный момент времени парадигмальной и непарадигмальной областей. Факты, обнаруживаемые в непарадигмальной области, нельзя объяснить и понять в рамках существующей системы знаний. Две названные области могут существовать даже в сумме знаний о каком-либо одном объекте или явлении. Это имеет место, например, в случае атома. "Действительно, с одной стороны, - писал Н.Бор, - само определение заряда и массы электрона и ядра полностью опиралось на анализ физических явлений на основе представлений, соответствующих при-

¹ Гинзбург В.Л. О физике и астрофизике. М., 1980. С. 22.

² Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986. С. 36.

нциям классической механики и электромагнетизма. С другой же стороны, так называемые квантовые постулаты, утверждающие, что всякое изменение присущей атому энергии состоит в полном переходе между двумя стационарными состояниями, исключали возможность расчета процессов излучения на основе классических принципов, точно так же как и любых других реакций, затрагивающих устойчивость атома. Как хорошо сейчас известно, решение этой проблемы потребовало развития определенного математического формализма, тщательная интерпретация которого означала решительный пересмотр всех основ ..."³.

Для каждой из рассматриваемых областей науки характерны свои специфические черты. Для парадигмальной области свойственны жесткая целенаправленность поиска, известная запрограммированность, большая или меньшая конкретность и детальность планирования исследования. Такие черты особенно усиливаются после выхода науки из стадии непарадигмальности, появления новых, эвристически сильных теорий.

Если в парадигмальной области науки можно с той или иной степенью полноты и достоверности предвидеть искомый результат, то в непарадигмальной области получаемые результаты оказываются непредвиденными и неожиданными.

Наличие двух разных областей в структуре науки предъявляет особые требования к исследовательской деятельности ученых. Нужно уметь находить и распознавать в массе наличного знания такие факты и теоретические положения, которые оказываются аномальными, относящимися к непарадигмальной области. Такое умение - признак острого, пронизательного, глубокого творческого ума. Им мастерски владел, например, А.Эйнштейн. Он виртуозно находил фундаментальные аномалии, противоречия и парадоксы в существующем физическом знании и, оттолкнувшись от них, делал скачки к принципиально новым теориям и гипотезам. Такую способность замечал в себе он сам: "... Я скоро научился выискивать то, что может повести в глубину, и отбрасывать все остальное, все то, что перегружает ум и отвлекает от существенного"⁴.

Другие же ученые нередко поступали противоположным образом: абсолютизовав существующие представления, они распространяли их на явления непарадигмальной области, безуспешно пытаясь разрешить таким образом возникавшие там во-

³ Бор Н. Воспоминания о Э.Резерфорде... // Успехи физических наук. Т. LXXX, Вып. 2. 1963. С. 221.

⁴ Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. Т. IV. М., 1967. С. 264.

просы. Вместо поиска новых фундаментальных проблем и стремления к принципиально новому знанию внимание концентрировалось на разработке сложившихся представлений. Именно такая установка преобладала в физике конца 19-го века. Эйнштейн писал об этом так: "Несмотря на то, что в отдельных областях она процветала, в принципиальных вещах господствовал догматический застой. В начале (если таковое было) Бог создал ньютоновы законы движения вместе с необходимыми массами и силами. Этим все и исчерпывается; остальное должно получиться дедуктивным путем, в результате разработки надлежащих математических методов"⁵.

Предпринимались безнадежные попытки включения волновой оптики в механическую картину мира. Не является ли аналогичной точка зрения ряда современных естествоиспытателей, которую В.В.Казютинский описывает так: "Если в прошлом из кризисных ситуаций естественные науки, в частности астрономию, действительно могла вывести только научная революция, то сейчас положение стало меняться, а в будущем оно изменится еще больше: научные революции будут исключены, или по крайней мере станут маловероятными. Современное естествознание стало "многовариантным"; в разных его областях, включая исследование Вселенной, одновременно разрабатывается большое число альтернативных концепций, конкуренция которых стабилизирует научный прогресс; все открытия будут теоретически предсказываться заранее. Сообщество естествоиспытателей оказывается более гарантированным от "интеллектуальных шоков", подобно тем, которые имели место при появлении теории относительности и квантовой механики. Дело будет ограничиваться лишь "большим или меньшим удивлением", развитие естествознания примет кумулятивный характер"⁶.

Не очевидно ли противоречие такой позиции с еще никем не опровергнутым представлением о качественной бесконечности мира?

Наука всегда должна быть ориентирована на возможность обнаружения аномальных явлений. От исследователей же требуется готовность к изменению стиля и концептуальной структуры мышления. "Настоящую новую землю в той или иной науке можно достичь лишь тогда, когда в решающий момент имеется готовность оставить то основание, на котором покоится прежняя

⁵ Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. Т. IV. С. 265.

⁶ Казютинский В.В. Философские проблемы астрономии // Вопр. философии. 1986. N 2. С. 50.

наука, и в известном смысле совершить прыжок в пустоту", - писал В.Гейзенберг⁷.

В непарадигмальной области исследователь не может опереться на определенные, более или менее конкретные программы и схемы исследования, на концептуальные и логические структуры, как это он делает в сфере парадигмальных проблем. Здесь ему нужна иная методология и логика поисковой деятельности. Вместо программ ученый опирается в этой области лишь на догадки, идеи, на какие-то условные и самые общие ориентиры. Основная цель состоит в том, чтобы найти способы получения данных об исследуемом явлении, определить пути и подходы к нему.

Источники непарадигмальных проблем. Такими источниками могут быть как явления действительности, так и определенные феномены самого знания и процесса познания. Непарадигмальные проблемы могут проистекать, например, из таких черт знания, как неочевидность, неясность, недоказанность, необоснованность, неподтвержденность того или иного научного положения, необъясненность тех или иных элементов знания. Все эти характеристики представляют собой не что иное, как методологические дефекты имеющегося знания. Положительным следствием этих дефектов является как раз то, что они приводят к проблемам, ведущим в свою очередь к новому знанию. Конечно, обусловленные этими характеристиками проблемы могут быть как парадигмальными, так и непарадигмальными. Мы будем говорить о непарадигмальных проблемах, поскольку они содержат в себе большой творческий потенциал и тем самым обеспечивают прорыв к качественно новому знанию. Если истинность какого-либо теоретического положения неочевидна, т.е. неясно, из каких предпосылок оно вытекает, соответствует ли оно действительности, то в отношении такого положения правомерно поставить вопрос: действительно ли дело обстоит так, как утверждается в этом положении? Такой вопрос может оказаться непарадигмальной проблемой, т.е. для его решения необходимо будет выйти за рамки существующих представлений, прибегнуть к новым подходам и идеям.

Ориентация исследователя на поиск неочевидных истин - важная творческая установка, обеспечивающая возможность обнаружения перспективных непарадигмальных проблем. Такой же важной является установка на внимательное отношение к неясным научным положениям. Они также проблематичны и также

⁷ Гейзенберг В. Прорыв в новую землю // Природа. 1985. N 10. С. 93.

могут быть источником непарадигмальных проблем. Неясность может относиться к причине или основанию выбора и принятия какого-либо положения. При критическом анализе может оказаться, что такой причины или основания вообще нет или они неудовлетворительны. Тогда и возникнет задача поиска действительной причины и действительного основания, а ее решение может привести к формулированию совершенно иного теоретического положения по сравнению с существующим.

Неясность может быть в определении какого-либо явления, в содержании понятия, в формулировке закона. Тщательный анализ таких элементов знания, особенно с привлечением новых данных, может выявить их неудовлетворительность и побудить к поиску новых определений и формулировок, которые окажутся принципиально иными.

Сама действительность становится источником непарадигмальных проблем, когда в ней удастся обнаружить аномальные явления. По отношению к таким явлениям ставятся вопросы относительно их природы, причин, механизмов и т.п. Поскольку существующие знания не дают ответа на эти вопросы, то проблемы и являются непарадигмальными. Так в свое время возникли проблемы, касающиеся природы неожиданно открытого механизма радиоактивности, механизма фотоэффекта, причины отклонения альфа-частиц при бомбардировке ими золотой пластинки.

Движение к непарадигмальной проблеме может начаться с постановки вопроса феноменологического характера, например, как будет внешне протекать тот или иной процесс. Изучение этого вопроса может дать результаты, которые отличаются от существующих представлений, и тогда возникнет проблема базисного характера: каков, скажем, механизм данного процесса. Эта проблема и будет непарадигмальной. Именно по этой схеме развивалось открытие в химии разветвленных цепных реакций⁸.

Непарадигмальные проблемы могут быть порождены и знакомыми явлениями, уже находящимися в поле зрения исследователей. Для этого необходимо по-иному, с новой точки зрения посмотреть на такие явления, увидеть в них нечто, ранее незамечавшееся и сформулировать соответствующую проблему.

Но нередки случаи, когда исследователи не обращают внимания на проблематичность известных им явлений, как это особенно ярко проявилось в отношении генов, ДНК в конце 1940-х - начале 1950-х годов. Дж. Уотсон, один из авторов открытия

⁸ См.: Семенов Н.Н. Наука и общество. М., 1981. С. 338-353.

структуры ДНК, с изумлением наблюдал эту ситуацию в тогдашней генетике: "... От генетиков толку было мало. Казалось бы, без конца рассуждая о генах, они должны были заинтересоваться, что же это все-таки такое. Однако почти никто из них, по-видимому, не принимал всерьез данных, свидетельствующих о том, что гены состоят из ДНК. Это область химии! А им от жизни нужно было совсем другое: донимать студентов изучением недоступных пониманию частностей поведения хромосом или выступать по радио с изящно построенными и туманными рассуждениями о роли генетиков в нашу переходную эпоху переоценки ценностей"⁹.

В подобных ситуациях обычно может выручить любознательность. А для этого не следует думать, что все в окружающем ясно, понятно и не заслуживает пытливого-вопрошающего отношения. В таких случаях стоит следовать примеру героя финского эпоса "Калевала" кузнеца Ильмаринена, который по отношению к известным, казалось бы, вещам ставил в любых условиях чрезвычайно продуктивный вопрос: "А что будет, если?.." И получал новые вещи. В эпосе говорится:

Он подумал и размыслил:

*"А что будет, если брошу я в огонь железо это,
положу его в горнило?"¹⁰.*

Имплицирование проблем. Непарадигмальная проблема может возникнуть в качестве следствия другой, ранее поставленной и решенной проблемы. Без такой предваряющей проблемы она не могла бы появиться, не могла быть поставлена. Так, Планк вначале решал задачу формулирования математического закона теплового излучения. Результатом решения данной задачи было появление неизвестной величины h . Это и породило проблему поиска физического смысла данной величины. Проблема оказалась экстраординарной, потребовавшей для своего решения перехода к новым фундаментальным представлениям о механизме физических процессов.

Имплицированные проблемы вызываются необходимостью найти то неизвестное, которое возникает вместе с полученным результатом. Этим неизвестным могут быть причина, механизм, условие, предпосылка, основание, субстрат, структура того объекта, явления или процесса, который отображен в результате. Таким образом, в основе процедуры имплицирования проблем лежат связи и отношения универсального, онтологического харак-

⁹ Уотсон Дж.Д. Двойная спираль. М., 1969. С. 58.

¹⁰ Калевала. М., 1977. С. 108.

тера. Именно благодаря этим связям и отношениям, руководствуясь ими сознательно или неосознанно, Г. Мендель пришел от проблемы передачи признаков по наследству к проблеме носителей этих признаков. Дарвин - от проблемы реальности органической эволюции к проблеме ее причин и движущих сил.

Имплицирование проблем происходит и на основе отношения "частное - общее". Решение какой-либо частной проблемы требует предварительного решения соответствующей общей проблемы, и наоборот. Переход к новой проблеме может быть показан отношением противоположности между изученным и неизученным явлениями. Так, после объяснения оптических явлений, сопровождающих распространение света в неподвижных средах, физика конца 19-го века перешла к выяснению того, что происходит с электромагнитными явлениями в движущихся средах.

Итак, логическим основанием процесса имплицирования проблем являются принципы философского характера - принцип законосообразности явлений, принцип детерминизма, принципы развития, системности, симметрии и т.д. Зафиксированная с их помощью связь или зависимость двух или более моментов позволяет при обнаружении одного из этих компонентов ставить задачу поиска другого компонента. Для каждого онтологического типа явлений (предмета, процесса, системы, структуры и т.д.) существует более или менее развитая концептуальная сетка - комплекс понятий, отображающих стороны, связи и свойства этих явлений. Когда исследователь обнаруживает какое-либо новое явление, он накладывает на него соответствующую концептуальную сетку, и все неизвестные стороны, связи и свойства нового явления, сопряженные с ним другие явления, о которых говорят соответствующие общие понятия данной сетки, ориентируют на их поиск, становятся объектами дальнейшего исследования, проблемами. Например, если обнаруживается какой-то процесс, то на основе соответствующей концептуальной сетки встают вопросы о его источниках, механизмах, движущих силах, этапах развития и т.д. И. Кант в свое время писал: "... Ясно, что знание естественных вещей - как они есть теперь - всегда заставляет желать еще и знания того, чем они были прежде, а также через какой ряд изменений они прошли, чтобы в каждом данном месте достигнуть своего настоящего состояния"¹¹.

Рациональным основанием подобных желаний и являются упомянутые концептуальные сетки. Примером непарадигмальной проблемы современной физики, выросшей из общефилосо-

¹¹ Кант И. Сочинения: в 6 т. Т. 2. М., 1964. С. 452.

софских представлений, в данном случае из представления о том, что свойство явления, переходящего на количественно иной уровень, превращается в свою противоположность, т.е. явление изменяется вследствие выхода за свою меру, является проблема фундаментальной длины. Рассуждение об этом, в основе которого можно усмотреть указанное представление, мы находим у В.Л.Гинзбурга: "В специальной и общей теории относительности, в нерелятивистской квантовой механике, в существующей теории квантовых полей используется представление о непрерывном, по сути дела, классическом пространстве и времени... Но всегда ли законен такой подход? Откуда следует, что в "малом" пространство и время не становятся совсем иными, какими-то "зернистыми", дискретными, квантованными?.. Сейчас можно, видимо, утверждать, что вплоть до расстояния порядка 10 см обычные пространственные соотношения справедливы или, точнее, их применение не приводит к противоречиям. В принципе не исключено, что предела нет вообще, но все же значительно более вероятно существование какой-то фундаментальной (элементарной) длины..., которая ограничивает возможности классического пространственного описания"¹².

Противоречия познания как источник непарадигмальных проблем. К новым проблемам познание очень часто выходит через возникающие в ходе его развития противоречия. Всякое противоречие в конце концов всегда является противоречием между истиной и заблуждением, между более достоверным и менее достоверным знанием. И возникающая в таком конфликте проблема ориентирует на поиск бездефектного знания. Без появления противоречия проблема не встала бы, исследователь не получил бы указания на существование неизвестного. Противоречие представляет собой форму проблемной ситуации. Если противоречия носят кардинальный характер, касаются существенных сторон знания о соответствующих объектах, то на их основе возникают непарадигмальные проблемы. Вскрывая заблуждения или другие недостатки знания, противоречия подводят познание к тем явлениям или их сторонам, о существовании которых исследователи не подозревали, не могли бы дойти до них. Вот почему так важно замечать и отыскивать противоречия в имеющемся знании.

Один тип противоречий, из которых рождаются проблемы, это противоречия между теорией и опытом. Этот тип в свою очередь имеет два вида. Прежде всего это противоречия теории с

¹² Гинзбург В.Л. О физике и астрофизике. С. 66-68.

вновь обнаруженными фактами. Поскольку эти факты не могут быть объяснены или истолкованы с помощью данной теории, то встает вопрос об их специфической природе. Такой вопрос является непарадигмальной проблемой, поскольку выходит за пределы объяснительных возможностей наличной теории. Другой вид этого типа противоречий - это так называемые отрицательные результаты. Эти результаты получаются следующим образом: на основании теории строятся предсказания, выводы, для подтверждения которых проводятся эмпирические исследования; но эти исследования вопреки ожиданию дают результаты, не подтверждающие, а опровергающие следствия теорий. К этому виду можно отнести и такие противоречия, которые возникают между следствиями вновь построенной теории и уже известными фактами. Примером этого может быть следствие из модели атома Резерфорда, из которой вытекало, что атом должен разрушиться в результате падения электрона на ядро, тогда как в действительности атомы оставались стабильными. Это противоречие высветило проблему устойчивости атома, которая прежде перед физиками не вставала, хотя факт был очевиден. Так благодаря противоречию очевидное становится проблемой и притом непарадигмальной. Из решения именно этой проблемы выросла квантовая модель атома Бора.

Вторым типом противоречий, приводящим к непарадигмальным проблемам, являются противоречия, возникающие на теоретическом уровне познания. Здесь также существует несколько видов противоречий. Прежде всего это противоречия внутри теории - между входящими в нее принципами, законами, понятиями. Эти противоречия толкают исследователей к критическому анализу названных элементов теории. Какие-то из этих элементов являются неудовлетворительными, требующими пересмотра или замены. Нужно выявить такие элементы и сформулировать по отношению к ним проблему. Противоречия, касающиеся оснований теорий, являются фундаментальными. Они ведут к кардинальной перестройке основ теорий. С целью нахождения неудовлетворительного компонента теории исследователь, во-первых, проверяет соответствие каждого из этих компонентов всем имеющимся, а тем более новейшим эмпирическим данным, во-вторых, он смотрит, насколько последовательно проведен тот или иной бесспорный принцип, не остались ли в теории положения, несовместимые с ним. Если таковые обнаружатся, то именно по отношению к ним и ставится задача переосмысления, изменения, обновления. В-третьих, обращается внимание на то, является ли гетерогенным тот эмпирический базис, на основе ко-

того формулировались исходные принципы и понятия теории. Противоречие может быть обусловлено тем, что такая гетерогенность существует. Другими словами, одни из этих компонентов сформировались на основе старых эмпирических данных, менее полных, менее точных, менее глубоких и т.д., другие - на основе новых, свободных от подобных недостатков. Проблема и ставится по отношению к компонентам первого рода.

Другой вид противоречий, возникающих на теоретическом уровне познания, это противоречия между теориями. Причем эти противоречия могут быть двоякого рода. Прежде всего это противоречия, которые возникают между отличными друг от друга, но односторонними теориями одного и того же явления. Каждая из этих теорий строится на данных о какой-то одной стороне явления, претендуя при этом на право быть истинным образом всего явления. В этом случае проблема сущности, природы данного явления остается нерешенной и является, как правило, непарадигмальной, поскольку для построения полного истинного образа явления может потребоваться новый подход, новая точка зрения.

Другого рода противоречия возникают между теориями, относящимися к явлениям разных уровней действительности. Положения, сформированные на основе данных об одном уровне действительности, вступают в противоречие с положениями теории, относящихся к явлениям другого уровня. Это противоречие между менее фундаментальными и более фундаментальными, менее общими и более общими теориями, т.е. между разнопорядковыми теориями. Противоречие указывает на проблематичность какого-то из названных видов теорий и, следовательно, поднимает проблему относительно соответствующего уровня, стороны или класса явлений. Сопоставление теорий разного порядка является средством обнаружения дефектов в какой-либо из них и тем самым условием постановки проблем.

Можно сопоставить различные теории, относящиеся к одной и той же сущности, но описывающие разные феноменологии этой сущности, т.е. разные способы или формы ее проявления. В каком-то одном из этих случаев данная сущность может проявить свою природу вполне отчетливо и определенно, что позволяет сформировать о ней такое же определенное представление. В другом случае проявление сущности может быть менее явным, менее однозначным, а то и вообще выступающим в форме, неадекватной этой сущности. В таких условиях представление о последней может быть противоположным действительному характеру сущности. Будучи сопоставленным с другой теорией, оно

породит противоречие, что в свою очередь вновь поднимет вопрос об истинной природе данной сущности.

Таким образом, сопоставление разных теорий, касающихся какой-либо одной сущности, является продуктивной творческой операцией, толкающей к критическому пересмотру существующих представлений о данной сущности и стимулирующей процесс выдвижения новых проблем и новых гипотез. Поэтому исследователям целесообразно искать в системе знания такие теории и совершать над ними только что описанную поисковую процедуру. Согласно изложенной схеме с такой же результативностью можно сопоставлять некоторое теоретическое положение с соответствующим более общим научным положением, теоретическое утверждение с эмпирическими данными.

Получить продуктивное в эвристическом отношении противоречие можно также путем применения какого-либо закона, принципа или теории к явлениям качественно иного характера, к другим областям действительности, ко вновь открытым фактам. Поскольку названные элементы знания формулировались для определенного рода явлений, с учетом их специфики, то вполне вероятно, что при распространении их на явления другого рода выявится их неадекватность последним, что обнаружит их проблематичность. Встанет задача модификации, качественного изменения этих элементов и связанных с ними понятий. Противоречие, таким образом, укажет на дефектность этих единиц знания. От исследователя требуется умение находить в массе наличного знания факты, с которыми те или иные теории вступят в противоречия.

Если в распоряжении исследователя нет качественно новых фактов, которые вступили бы в противоречие с соответствующими представлениями, то можно попробовать мысленно экстраполировать эти представления на экстремальные ситуации, на явления с предельными (максимальными или минимальными) значениями параметров, применить их к искусственно построенным ситуациям и посмотреть, не утратят ли там эти представления свою достоверность, не возникнет ли противоречие. В случае появления такового встанет проблема относительно этих представлений. Противоречие можно получить, построив две мысленные или экспериментальные ситуации, обладающие противоположными характеристиками, и применить к каждой из них проверяемое положение. Последнее вступит в конфликт с какой-либо из этих ситуаций и тем самым обнаружит свою проблематичность. Так Эйнштейн проверял истинность классического понятия одновременности, рассматривая ситуации, в одной

из которых наблюдатель находился в состоянии покоя (стоял у полотна железной дороги), а в другой - перемещался (сидел в движущемся вагоне). Такой мысленный эксперимент показывает ошибочность данного классического понятия и привлекает внимание к проблеме истинного смысла одновременности¹³.

Подобные факты из истории науки говорят о том, как важно для исследователя обладать способностью изобретать необычные и в то же время имеющие реальный смысл мысленные ситуации, на которых можно проверять гипотезы или теории, получая в определенных случаях противоречия. Этой способностью в высшей степени обладал Эйнштейн, пришедший благодаря этому ко многим оригинальным идеям.

Другие способы постановки проблем. Одним из таких способов является экстраполяция. Когда некоторое свойство, признак, закон, принцип установлены для определенного рода явлений, то эти характеристики в форме вопроса можно попытаться распространить на другие явления (интеррогативная экстраполяция). Она может осуществляться в форме перехода от одного вида явлений к другому виду, от частного к общему, от одного масштаба какой-либо величины к другому. Чтобы проблема и соответствующий новый результат были более оригинальными, нужно, чтобы феномены, к которым осуществляется переход, существенно отличались от исходных.

Так, Ньютону было известно действие силы тяготения в земных условиях, между близко находящимися предметами. Он же поставил неожиданный и принципиально по-новому звучащий вопрос: не действует ли эта сила на больших расстояниях, не достигает ли она, например, Луны? Как известно, эта постановка вывела проблему тяготения в мир небесных тел.

С другой стороны, Ньютон экстраполировал (и также в форме вопроса) действие силы тяготения с предметов крупного размера на тела кардинально иного масштаба - на частицы света. В своей "Оптике" он гениально вопрошал: "Не действуют ли тела на свет на расстоянии и не изгибают ли этим действием его лучей; и не будет ли [caeteris paribus] это действие сильнее всего на наименьшем расстоянии?"¹⁴.

Выводы из общей теории относительности подтвердили предположение о действии гравитации на световые лучи. "Оказывается, - писал Эйнштейн, - что световые лучи, проходя-

¹³ Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. Т. I. М., 1965. С. 541-544.

¹⁴ Ньютон И. Оптика. М., 1927. С. 263.

щие вблизи Солнца", согласно этой теории, "испытывают под влиянием поля тяготения Солнца отклонение..."¹⁵.

Логическим основанием для выдвижения новой проблемы может быть принцип симметрии. Если по отношению к какому-либо явлению выполняется определенный закон или ему присуще то или иное свойство, то можно поставить вопрос: не имеет ли место явление с противоположным законом или свойством? Проблема может быть выдвинута и на основе отношения контраста. Так, например, некоторое явление обладает определенным свойством. Другое же явление, которое, казалось бы, также должно обладать этим свойством, тем не менее не имеет его. Естественно встает вопрос: почему данное явление не обладает таким свойством? Этот вопрос может, в частности, помочь выявить действие какого-либо дополнительного скрытого фактора, нейтрализующего указанное свойство. Для Ньютона, размышлявшего о поведении тел под действием гравитации, естественно, встал вопрос: почему яблоко, как и другие земные тела, падает на Землю, а вот Луна не падает? Решение этого вопроса и помогло установить наличие двух сил, действующих на Луну.

К непарадигмальным проблемам исследователя могут привести задачи, решаемые с какими-либо педагогическими или методическими целями. Эти задачи вспомогательного характера могут быть порождены определенными трудностями в понимании, разъяснении или представлении каких-либо элементов знания. Эти трудности могут иметь отношение к неординарному, аномальному содержанию, которое и порождает соответствующую фундаментальную проблему.

В свое время английский физик Стокс давал аспирантам специально подобранные неразрешимые задачи, чтобы увидеть, поймут ли те, что задачи неразрешимы. Однажды он дал задачу на распределение скоростей молекул в газе. К его удивлению задача была решена. С ней справился будущий великий физик Максвелл, открывший таким образом закон распределения этих скоростей.

Д.И. Менделеев искал способ, с помощью которого можно было бы так объяснить студентам свойства химических элементов, чтобы они воспринимались по определенной системе. Он расписал элементы по карточкам, раскладывал их в разном порядке, пока, наконец, не обнаружил, что карточки, расположенные в виде периодической таблицы, представляют собой закономерную систему. Аналогичным образом обстояло

¹⁵ Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. Т. I. С. 165.

дело и в случае Шредингера. Он также с педагогическими целями искал более удобопонимаемые формы изложения необычных для того времени идей де Бройля. Но в ходе этих поисков Шредингер и пришел к своим волновым уравнениям.

Из подобных случаев следует, что неординарные проблемы могут появиться в самых различных ситуациях и в самых неожиданных формах. Следовательно, ученый должен очень внимательно относиться к любым проблемам, допуская возможность того, что или данная проблема или вытекающие из нее другие вопросы могут оказаться непарадигмальными, ведущими к важным открытиям. Такое отношение должно быть у исследователей не только к задачам методического характера, но и к задачам предметным, которые на первый взгляд могут казаться малозначащими, далеко не ведущими. Однако в действительности эти задачи могут оказаться первым звеном в связке более фундаментальных проблем. Они выполняют роль эпинепарадигмальных задач, т.е. задач не кардинальных по своему характеру, но связанных тем или иным образом с непарадигмальными проблемами. Начиная исследование этих задач, исследователь под влиянием логики изучаемого объекта приходит к проблемам другого рода. Первоначальная задача вовлекает в поисковое поле объект, содержание которого далеко выходит за рамки этой задачи. Последняя и помогает сделать предметом исследования другие, более существенные моменты этого содержания.

Музыкальное понимание*

"...Мне кажется, что философия, проявляющая себя в мелодии, есть более глубокая тайна, чем об этом думает толпа".

Григорий Нисский

1. Смысл в музыке*

Ориентация на звуковые способы представления знания, по видимому, играла особую роль в мышлении Homo sapiens в древнейших цивилизациях. Музыка как средство смысловой организации звука составляет неотъемлемую сторону обрядов и ритуальных богослужений. В Древнем царстве Египта храмовые музыканты почитались после богов и фараонов. Согласно мифам и легендам многих народов музыка имеет божественное происхождение. Слово "музыка" в европейских языках происходит от названия греческих богинь - муз, ответственных за воспитание высших, божественных начал в человеке, которые всегда мыслились как начала разумные. Идеи о том, что Музыка есть Философия, космогонические учения о творческой силе звука, дающей жизнь космической эманации форм, мы встречаем как на Западе, так и на Востоке. Что же такое музыка как способ мышления? Что скрывается за подчеркнуто возвышенным отношением древних к музыке?

Можно выделить особый аспект в жизни человека - окружающую его Звуковую Реальность. В современном музыковедении также часто используют термин "звуковое пространство". Согласно естественнонаучным представлениям звук, так же как и свет, суть манифестации единого принципа, связанного с природой электромагнетизма. Звуковое пространство - бесконечно, но в художественной практике осваивается лишь часть его, ограниченная возможностями восприятия и эстетическими потребнос-

* Исследование проведено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант N 94-06-19628a).

тами. В науке о Прекрасном музыку определяют как искусство организации звука в осмысленные образцы с помощью высоты звука, гармонии и ритма. Звуковой материал преобразуется во взаимосвязанные системы, в которых можно выделить главные и побочные элементы, причем каждый из элементов выполняет определенную функцию и все они связаны отношениями соподчинения. Освоение человеком звукового пространства предполагает в когнитивном аспекте определенные интеллектуальные усилия, поэтому выделяют особый тип мышления - музыкальное.

Музыкальное мышление оперирует комплексом различных средств - ладотональных, метроритмических, гармонических и т.д. Особое значение придается ладотональной организации: лад мыслится как система взаимосвязи звуков, а тональность - звучание ладовой системы на определенном высотном уровне. С помощью указанных средств образуется интонация, которая в музыковедении понимается как музыкально-художественный информационный знак.

В различных культурах сложились специфические музыкальные языки, которые как информационно-интонационные системы часто непереводимы друг в друга. Например, европейское музыкальное мышление дифференцирует и наполняет звуковое пространство в пределах октавы, а в античности оно осмысливалось в квартговом объеме, причем имеется принципиальное отличие в акустическом звучании современных и древних интервалов¹. Простая запись фрагментов древнегреческой музыки на нотном стане, строго говоря, не воссоздает звучание, которым наслаждались в античности.

Феномен музыки привлекает многих специалистов. В частности, имеется ряд работ логико-лингвистического характера, где музыкальный язык строится как формально порождающаяся грамматика, имеющая семантическую интерпретацию². Возникают вопросы - какой тип значения (или смысла) фигурирует в музыкальных знаковых системах; различаются ли звуковые и словесные знаковые системы по типу значений? Другими словами, что мы имеем в виду, когда говорим о смысле в музыке?

¹ О научном анализе древнегреческих ладов см.: Герцман Е.В. Античное музыкальное мышление. М., 1986.

² См., напр.: Kurkela K. Note and Tone. A Semantic analysis of conventional notation. Helsinki, 1986. Интересен тот факт, что для анализа музыкальной нотации используются грамматики Монтегю - формальная система, первоначально предназначавшаяся для структурного воспроизведения фрагмента английского языка.

Ограничивается ли музыка только выразительным, эмоциональным смыслом? Может ли сокрытый в музыке смысл не только быть предметом интуитивного постижения, но и каким-то образом стать осознанным на словесно-логическом уровне? В философии языка с языком, как правило, связывается и определенная онтология - считается, что строение языка воспроизводит определенные структуры мира. Какая онтология имеется в виду в философии звука в древних учениях? Мы попытаемся пояснить поставленные вопросы и раскрыть природу музыкального понимания, опираясь как на культурно-исторический материал, так и на особенности индивидуального художественного творчества.

2. Синтез этоса и логоса

Специализация составляет существенную сторону жизни современного общества, охватывая и когнитивную сферу: у одного человека преобладает восприимчивость к цвету, у другого - к запахам, третий обладает абсолютным слухом, но лишен чувства ритма. Многочисленные культурные памятники и бережно хранимые традиции многих народов свидетельствуют о наличии иных, синтетических способов познания мира, где задействованы всевозможные виды чувственного и где, кроме того, этос (чувство) и логос (ум) порой совпадали в едином творческом акте. Например, через музыку можно было передать все знания о мире, в том числе и философскую мудрость. Для людей, воспитанных в логико-рационалистическом духе, подобное мировосприятие, возможно, вызовет скептическую улыбку. Однако, размышляя над современной когнитивной ситуацией, нельзя не заметить явное возрождение интереса к синтетически ассоциативным формам мышления, когда-то процветавшим до эпохи западного рационализма. Остановимся подробнее на их особенностях.

Звук и движение. Вряд ли кому-либо в голову придет в концертном зале во время исполнения симфонической поэмы размахивать руками, но именно так и поступали наши предки. Сопровождение музыки движениями тела, и в особенности руками, было естественным для архаичного человека и по сей день сохранилось у многих народов Азии и Африки. По древнеегипетски "петь" ("hsjt v drt") означало *"производить рукой музыку"*, письменное иероглифическое изображение этого понятия - предплечье и кисть руки. У греков для обозначения движения рук во время пе-

ния использовались такие термины как "*хейрономия*" (рука и основа) и "*хейрософ*" (рука и мудрость)³.

Движения руками переводили язык звуков в зримоощутимый язык жестов, и, воспроизводя движение и ритм мелодии, углубляли понимание слушателей, организовывали и направляли коллективное исполнение. От языка жестов берет свое начало древнейшая нотозапись Запада - *невмы*, задающая направление и величину мелодических ходов. При зрительно-образном представлении мелодии сразу же становилось очевидным содержание музыки. Спокойные и размеренные движения показывали, что душа наполнена Божественной Красотой, а резкие и угловатые размахи указывали на низменные экстатические страсти, переживаемые в мелодических ходах.

До того, как стать общезначимым, "рисунок жестов" осознавался, но не был выдуман или изобретен. Как показывают исследования, восприятие музыки имеет активный слухомоторный характер. Человек улавливает ритмическую пульсацию, воспроизводя ее с помощью телесных движений, действительных или воображаемых. Возникающие движения являются произвольными и непреднамеренными. Они не обязательно могут быть грубыми, такими как покачивание головой, взмахи руками. Музыка ощущается на уровне *вибрационной чувствительности* - способности к восприятию тончайших колебаний, даже минуя слуховое восприятие звука. Как известно, развитие данной способности позволяет обучать музыке слепоглухонемых людей⁴.

Звук, цвет и форма. Распространение светотональной музыки входит в моду на Западе, а на Востоке с "раскраской" звука связано сохранение и поддержание традиций глубокой древности. Следует иметь в виду, что имеется принципиальное отличие между западноевропейским и восточным музыкальным мышлением в символической организации звукового материала. Если для европейца "раскрашиваются" звуковые объемы, скажем лад или тональность, то в восточных системах отдельно взятый тон (звук) обладает самостоятельным значением и отсюда "окраской". Например, в индийской эстетике семи основным нотам соответствуют семь цветов - бледно-розовый цвет лепестков лотоса, оранжевый, золотой, цвет жасмина, белый (или черный), ярко-желтый, пестрый (нота обладает свойствами всех цветов). Китай-

³ См.: Музыкальная культура древнего мира. М., 1937. С. 51-52, 179, 182-183.

⁴ Физиологический механизм вибрационной чувствительности еще не выяснен. См.: *Теплов Б.М.* Психология музыкальных способностей // *Теплов Б.М.* Избранные труды. М., 1985. Т. 1. С. 189-193.

ские пять тонов "окрашиваются" в желтый, белый, зеленый, красный и черный соответственно⁵.

Геометрическое восприятие звука также весьма характерно для древнего музыкального мышления. У пифагорейцев октава представлена в виде тетраэдра, квинта - октаэдра, кварта - икосаэдра, а тон (секунда) - куба⁶.

Звук и эмоции. Осознание возможности в звуках музыки передавать тончайшие оттенки психических состояний ("движений души") привело к закреплению за отдельными мелодическими образованиями эмотивных значений. Так в Древней Греции было распространено учение об этосе ладов, согласно которому каждый лад настраивает на определенное эмоциональное состояние, а в китайской и индийской системах каждый тон способен создавать подобный настрой.

Звук и слово. Первым средством реализации музыкальной потребности был человеческий голос, поэтому древнее искусство по преимуществу вокальное. Заметим, что и логико-вербальное мышление ориентировалось на звучащую речь. Сопровождение звуковым интонированием передачи словесно-выраженного смысла оставляло на самом интонировании первоначальный смысловой отпечаток. В дальнейшем происходило отделение и развитие словесно-логического аспекта мышления от синтетических форм, а также шел процесс специализации отдельных видов чувственного. Интересно, что в традиционных искусствах Востока специализация различных видов прошла с сохранением первоначальной целостности и органического синтеза.

Импровизация и канонизация. Для передачи определенного содержания в музыке канонизировались лишь звуко-ритмические схемы - номы, но само исполнение носило принципиально импровизационный характер. Схема как бы задавала тематическое содержание произведения путем выбора соответствующих тонов и ритмических рисунков, но его выражение целиком зависело от индивидуальных вкусов исполнителя. Более того, импровизация при органическом синтезе искусств приобретала форму коллективного творческого содействия. Например, традиционный театр Индии не знает ни режиссеров, ни балетмейстеров, ни композиторов, каждый исполнитель в нем является одновременно и творцом⁷. Тысячелетиями каждое новое поколение с детских лет осваивало не только словесно-логическую речь, но и

⁵ См.: Музыкальная эстетика стран Востока. М., 1967.

⁶ См.: Античная музыкальная эстетика. М., 1960. С. 22-24, 133-134.

⁷ См.: Котовская М.П. Синтез искусств. Зрелищные искусства Индии. М., 1982.

символические языки звуков, цветов, жестов, поз, геометрических форм, которые были взаимопереводимы и взаимозаменяемы при передаче определенного содержания. Эмоциональная включенность и исполнителей и слушателей в сценическое действие позволяла непосредственно воспринимать идеи спектакля вне зависимости от способов передачи смысла.

Искусство не мыслилось вне зависимости от господствовавших философских идеологий. Например, в Индии учение о рагах (ладово-ритмических построениях) подчинено общеэстетической теории поэтических чувств - "раса", согласно которой музыка должна настраивать на определенное чувство, при этом она способна всецело "захватить сознание" слушателя сопереживанием, вырвать его из физических пространственно-временных связей. Тогда он забудет о себе как субъекте и песне как объекте, обретет свободу и "высшее блаженство". Эстетические теории оказывались поверхностью айсберга с глубинными слоями философской рефлексии. Понять, что такое "высшее блаженство" и как возможен спонтанно-мгновенный коллективный акт создания цельного художественного образа нельзя, не вникнув в суть общефилософских мировоззренческих установок.

3. Космологические представления и философские принципы творчества

Осознание естественной гармонии Земли и Неба, Человека - микрокосма и Природы - макрокосма, согласно древнейшим космологическим воззрениям, лежит в основе любого творческого процесса. Если человек, совершенствуя себя, стремится построить свою жизнь в соответствии с ритмом Космоса, то в нем смогут раскрыться высшие творческие начала, которые выведут на путь познания Сущего и созидания Прекрасного.

Музыкальные системы строились как отражение Всеобщего порядка. Пяти основным тонам в Китае соответствовали пять постоянств, присущих изначально совершенной природе человека, пять первоэлементов, пять планет, пять явлений природы, пять времен года, пять органов тела. Аналогичные ассоциативные цепочки обнаруживаются во всех космологических системах⁸.

⁸ См.: *Плутарх*. О музыке. Пб., 1922. Всплеск интереса к астрологии вызвал к жизни новое направление в музыке - астромызуку. Астрологические расчеты показывают, что каждому из двенадцати созвездий соответствует свой основной тон и мелодический образец (ном) - звуковой аналог наиболее благоприятной комбинации факторов сочетания светил. Членение октавы

Неправильное чередование явлений в одной цепочке влекло за собой дисбаланс элементов в другой. Например, если музыкант придает "неправильный ход" мелодическому движению звуков, то может привести к расстройству телесного организма, и наоборот, приведя в соответствующую благоприятную комбинацию психические силы человека, может способствовать выздоровлению больного. Основанные на космологических воззрениях постоянные эмпирические наблюдения приводили к формированию практических учений о *естественных биоритмах*. Например, исполнение индийских раг приурочивается к определенному сезону, времени суток и даже часу. Физиологический эффект, вероятно, основан на воздействии постоянно акцентированной звукоритмической комбинации на биологически активные точки (рефлекторные зоны). Благодаря резонансу происходит перегруппировка жизненных сил, и музыка в буквальном смысле настраивает организм на определенные вибрации. К тому же самой природой предусмотрено активное телесное восприятие музыки благодаря вибрационной чувствительности.

Согласно космогоническим представлениям постоянное движение и эволюция низших форм в высшие, преобразование грубой материи в тонко-духовные материальные формы - один из основных законов Природы. У музыки великое предназначение - она способна облагораживать человеческую душу, но свою миссию выполнит, если будет соблюдать гармонию пропорций, так как только правильные формы способствуют Красоте. Акустически слитное звучание - консонанс, было рано осознано и использовано при открытии квартово-квинтового круга: двигаясь от фиксированного тона по квинтовым интервалам (вверх) или квартовым (вниз), через двенадцать шагов приходят к первоначальному звучанию (через октавный резонанс). Пять ходов по кругу дают пентатонику, а семь - семиступенную гамму. Преобладание пентатоники в древнейших музыкальных системах, по-видимому, связано с космологическими идеалами Красоты. Как известно, Платон резко критиковал музыкантов за нововведения - ходы на полутон и меньшие интервалы, искажающие Божественные пропорции. По этой же причине культивировалось *искусство эвритмии* - благозвучия в музыке и пластичной стройности в танцах, которое Платон назвал "привилегией разумного че-

на двенадцать тонов вновь было подтверждено астрологическими соображениями. Квартово-квинтовый круг, приводящий к двенадцатитонному разделению, был известен в глубокой древности, однако при формировании той или иной системы выбирались либо пять, либо семь и т.д. основных тонов.

ловека", поскольку признак ума как образа божественного - чистота пропорций.

Космическое назначение человека - привести все сущее к Великой Гармонии. Он сможет его выполнить, если преобразует свою телесную природу, следуя Добру, и даст возможность проявиться своей изначально чистой и совершенной духовной природе. Согласно буддизму имеется три уровня знания: интуитивная мудрость, имманентная бытию - праджня, условное, приобретенное знание - виджняна, и полное неведение - авидья. Последнее - самый большой грех и причина всех несчастий. Конфуций высоко ценил образованность, но приоритет отдавал абсолютному врожденному знанию. В даосизме акцентируется Великое Неделание - интуитивное следование естественному ходу вещей. Платон считал, что гениальные поэты лишены рассудка - чтобы все видели, что не они, а боги говорят через них.

Согласно этим представлениям именно отключение интеллекта, отказ от преднамеренных, сознательных действий составляет стержень творческого акта импровизации. Необходимо освободить руки, тело от контроля рассудка и "отдать себя" Всеобщей Гармонии, ощутить свою причастность всем вещам и, кроме того, сосредоточиться, настроить сердце, ибо только через него "сообщаются Небо и Земля", проходят духовные токи, и в результате можно заставить свою телесную природу стать в высшей степени пластичной в повиновении творческой воле. От намерения к действию, минуя интеллект, - так можно кратко выразить суть акта импровизации.

Как известно, музыка и речь являются звуковыми системами, это послужило поводом для рассмотрения их как явлений одного порядка. За физически звучащим словом и музыкальным звуком стоит единая трансцендентальная сущность, по мысли индийских мудрецов. Физическая реализация сущности в слове ведет к возникновению образа объекта или понятия о нем, а ее проявление в звуке приводит ум в состояние "раса". Отсюда "раса" не есть простая чувственная эмоция, а эмоция, преображенная в интуитивно-духовное состояние ума, именуемое "высшим блаженством". Оба состояния - логическое и эстетическое - оказываются тождественными по содержанию, являясь лишь различными формами его выражения. Отсюда музыкальное понимание составляет лишь аспект *глубинного внутреннего понимания*. Именно последнее лежит в основе понимания языка жестов, цветов и других аудио-визуальных символов. На уровне глубинного понимания слушатель, охваченный "раса", мгновенно распознает содержание театрального представления. Исполнитель-творец в

акте коллективного импровизационного действия предугадывает замысел партнера уже на этапе формирования намерения, то есть до физической реализации действия. Сокращение расстояния между намерением и действием, сведение описательно-дискурсивного этапа в мышлении к предельному минимуму - признак сознания мастера и в воинских искусствах Востока⁹.

Согласно космологическим представлениям звук генетически первичнее слова, ибо он есть творческий принцип Вселенной, абстрактная звукоусущность духовно-материальной природы, которая по мере своей манифестации и дифференциации образует различные уровни жизни Космоса. В индуизме и буддизме проводником трансцендентного звука служит априорное негеометрическое всеохватывающее пространство психофизического опыта - акаша, в даосизме - энергия ци, в учении розенкрейцеров с творческим звуком связан особый план Духовного мира - Второе небо¹⁰. Мир, рожденный звуком, представляет собой звучащее целое, и человек не может удалиться от музыки мира, она проходит через него. Его задача - понять ритм всего сущего и сознательно подключиться к всеобщему творческому процессу. Интересно, что и культурно-исторически звук по своей значимости в общественных ритуальных практиках ценился выше слова. По свидетельству Аристотеля, древнегреческая трагедия рождалась из дифирамба, бывшего первоначально песнопением в честь Диониса.

В музыке ее предмет дан непосредственно: ее мелодическое движение воспроизводит движение души, а душа, настроенная на космический лад, способна постичь сущность вещей, учат пифагорейцы. Возможно ли средствами музыки непосредственно созерцать и постигать сущность вещей? Ответ на этот вопрос, по нашему мнению, следует искать в природе индивидуального художественного творчества.

4. Феномен синестезии в индивидуальном творчестве

Под *синестезией* понимают наложение в одновременном когнитивном акте различных по модальности восприятий. На-

⁹ См.: Радужный поток. Тверь, 1991; Долин А.А., Попов Г.В. Кэмпо - традиция воинских искусств. М., 1990.

¹⁰ См.: Классическая йога ("Йога-сутры" Патанджали и "Вьяса-Бхашья"). М., 1992; Ткаченко Г.А. Космос, музыка, ритуал: Миф и эстетика в "Льюйши чуньцо". М., 1990; Гендель М. Космогоническая концепция розенкрейцеров. М., 1993.

пример, зрительные образы могут постоянно сопровождаться запахами, вкусовыми ощущениями, образы букв - цветовой окраской, массивы информации - ассоциироваться с цифрами и т.д. Такого типа комплексное восприятие довольно часто встречается среди художественно одаренных натур. Среди музыкантов имеется немало людей с "цветным слухом", при котором звуковые комплексы визуально представляются непосредственно в цвете, а зрительные образы озвучиваются. Известно, что таким слухом обладали Н.А.Римский-Корсаков, А.Н.Скрябин, Б.В.Асафьев.

Собственно говоря, до сих пор речь как раз и шла о синестезии как феномене, по-видимому, весьма распространенном в древнем мире. Вполне вероятно, что сложившиеся символические языки когда-то формировались благодаря синестезическим особенностям мышления¹¹. Удовлетворительного объяснения данному феномену пока не найдено. Наиболее распространена версия об эмоциональной основе ассоциативного восприятия: эмоциональное напряжение, сильное желание выразить себя получает разрядку в произвольных движениях, необычных звуко-зрительных ассоциациях. Несомненно, и линии, и фигуры, и звуки, и цвета, и формы тел - все оказывает эмоциональное воздействие на психику, но синестезия не обязательно является прямым следствием эмоций, а часто протекает столь же естественно, сколь и процесс логического умозаключения. Мне представляется, что этот феномен имеет прямое отношение к пониманию природы музыкального мышления, впрочем, равно как и любого другого типа символического мышления. Возможно, именно синестезия окажется ключом к неразгаданным тайнам человеческого творчества.

Эмпедокл отмечает особенную и ни с чем не сравнимую остроту и зрения, и слуха, и мысли в существе Пифагора. Не ей ли он обязан своим учением о космическом порядке и музыке сфер? Ямвлих замечает, что "себе самому этот муж сочинял и доставлял подобные вещи не так, через инструмент или голос, но он напрягал слух, пользуясь неким несказанным и недомыслимым божеством, вонзал ум в воздушные симфонии мира, причем, казалось, только он один слушал и понимал универсальную гармонию и созвучие сфер"¹². Говорят, что еще развитые в духовном отношении йоги обладают подобным слухом, но были и воспринимавшие Вселенскую гармонию музыканты, и среди них

¹¹ Имеется немало работ о семантике цвета. См. напр.: *Миронова Л.Н. Семантика цвета в эволюции психики человека // Проблема цвета в психологии. М., 1993.*

¹² Античная музыкальная эстетика. С. 128.

- наш соотечественник, мастер колокольного звона Константин Константинович Сараджев (1900-1942). Современники, как зачарованные, собирались слушать его колокольные концерты. Он страстно пропагандировал, объяснял свое музыкальное мировоззрение, писал книгу "Музыка - колокол", но, к сожалению, от нее остались лишь фрагменты¹³. Если судить по оставшимся отрывкам, то становится ясно, что перед нами не просто гениальный музыкант, но и глубочайший мыслитель-философ, ясно осознававший природу и скрытые творческие потенции человека. Он глубоко верил в то, что на Земле наступит время, когда люди будут обладать слухом, подобным его, - истинным слухом.

Если европейская классическая теория музыкальной техники основана на различении двенадцати тонов в октаве, индийская - на различении - 22 тонов, то Сараджев воспринимал 1701 тон в октаве! Это удивительно, но не противоестественно, как показывают экспериментальные исследования. В теоретических целях в науке о музыке принято делить темперированный полутон на 100 частей, называемых центами. Один цент - 0,25 Гц. При изучении чувствительности к различению высоты звука был установлен порог - 6 центов, по общему мнению психологов. Однако в экспериментах были засвидетельствованы и исключительные случаи различения - 1-3 центов¹⁴. В системе Сараджева полутон расщепляется на 121 деление, то есть порог его чувствительности 0,8 центов.

Известно, что простых звуков в природе нет. То, что мы воспринимаем как один звук, акустически представляет собой созвучие, образуемое частичными тонами. Основной тон для нас ощущается как отдельный звук, а остальные, неанализируемые слухом, образуют его "тело" - тембровую окраску. Сараджев, по-видимому, воспринимал звук гармонически, различая частичные тона. Для него мелодия звучала как "горизонтальная проекция тонов некоего совместного звучания". Выразить свое музыкальное сознание он мог только в колокольном звоне, ибо только он создает объемное гармоническое звучание¹⁵, "музыкальную атмосферу" по словам Сараджева. Фортепьяно же он называл

¹³ О нем удивительно трогательно писала Анастасия Ивановна Цветаева. См.: *Цветаева А.И. Сараджев Н.К. Мастер волшебного звона.* М., 1986. В дальнейшем будет использован материал и цитаты из этой книги.

¹⁴ См.: *Теплов В.М.* Цит. соч. С. 92-98.

¹⁵ См.: *Пухначев Ю.В.* Загадки звучащего металла. М., 1974. К основному тону "всегда приложен богатый и характерный набор добавочных чистых тонов, более низких и более высоких..." // Цит. соч. С. 22. Сараджев различал в звучании колокола до 18 тонов.

"хорошо темперированной душой". Оно таковым оказывается и с точки зрения математики, поскольку при современном подходе настраивается не по принципу "чистых интервалов", а на основании математически рассчитанной равномерной темперации, где интервалы представляют собой соотношения иррациональных чисел¹⁶.

До сих пор речь шла, по меткому выражению Бориса Михайловича Теплова, о слухе настройщика, но не музыканта. Под абсолютным слухом понимается способность к различению высоты тонов без их сравнения, но что же такое истинный слух? По словам Сараджева, *«истинный слух - это способность слышать всем своим существом - звук, издаваемый не только предметом колеблющимся, но вообще всякой вещью ... каждая вещь, каждое живое существо Земли и Космоса звучит и имеет определенный, "свой тон"»*. Вдумаемся в эти фразы. Во-первых, как может звучать неколеблющийся предмет, ведь при обычном физическом слухе он не звучит? Во-вторых, для того, чтобы сделать обобщение относительно каждой вещи как звучащей, необходимо проделать эмпирическую проверку фактов, вступив с каждой вещью в непосредственный контакт, либо сделать утверждение на основании индуктивного умозаключения, опираясь, в частности, и на опыт других людей. Но последнее невозможно, поскольку другие люди не обладают истинным слухом.

Для того, чтобы как-то понять данные высказывания, сравним описанный способ восприятия с обычным логико-вербальным мышлением. Нам помыслить и представить любую вещь не вызывает никакого труда, ибо мысли связывают любые вещи независимо от их расположения в физическом пространстве и времени. Точно также любая вещь может быть представлена в музыкальном сознании мастера, но не словесно-знаковым способом, а в виде звукового комплекса. Причем здесь речь идет о способности слышать всем своим существом, то есть некоем способе *мышления-переживания*, когда звуковой комплекс переживается как ощущение¹⁷. При этом сознание может работать как бы в

¹⁶ Вероятно, Платон был бы против такого нарушения "чистоты пропорций", окончательно сложившихся во времена Баха. См.: Шилов Г.Е. Простая гамма. Устройство музыкальной шкалы. М., 1980.

¹⁷ Напрашивается аналогия с восприятием звука с помощью вибрационной чувствительности, только в данном случае причиной ее возникновения может являться не внешний звук, а внутренний сознательный волевой импульс. Мышление-переживание в психологии связывается с понятием эмпатии. См.: Басин Е.Я. Творчество и эмпатия // Вопр. философии. 1987. N 2.

двух режимах - дискурсивном, логико-вербальном, и непосредственном - образном. Но возможен переход с одного режима работы на другой. Достаточно обычным логическим способом сформировать намерение и будет вызвано звуковое восприятие идейного содержания мысли, и наоборот, звуковые образы можно пояснить с помощью понятий. Речь не идет об операции перевода. Как показывают исследования, пространственно-образное и логико-вербальное мышление не полностью не взаимозаменяемы и не тождественны по своим функциям в выражении смысла¹⁸.

Возможно, в природе человеческого существа потенциально заложены величайшие творческие силы, в том числе и подобный слух, но, кроме того, есть еще одна причина, по которой музыкальный мастер мог назвать свой слух "истинным". Посредством мысли мы проникаем в сущность вещей. Только в феноменальном мире обыденного сознания очевидно, что солнце и звезды вращаются вокруг земли, а мы знаем, что с точки зрения науки земля и солнце вращаются вокруг общего центра масс. В мышлении-переживании, что восхищает и поражает, сущность может быть дана непосредственно без логического поиска. Если мы опустим руку в огонь, то сразу почувствуем, что обожглись. Если мы мысленно представим, что опустили руку в огонь, то кроме особо чувствительных натур никто жара не ощутит. Ясно, что вещь и идея вещи различны. При непосредственном мышлении-переживании мыслеобраз огня даст ощущение горячего. Есть исследования, свидетельствующие о том, что внутренние представления у творческих натур переживаются как более живые и ясные, чем те, которые вызываются внешними причинами. (См.: Теплов Б.М. Цит. соч. С. 159-161). Человек сразу непосредственным образом знает свойства предмета, то есть имеет доступ к его сущности. Часто художник не осознает существенное прямо в творческом акте, оно как бы через него проходит и запечатлевается в произведении искусства. В этом смысле художник обладает знанием по антиципации - предвосхищению. Интуитивное видение сущности оказывается первичным по отношению к ее выражению физическими средствами. Сараджев обладал даром предвосхищения в полной мере, не раз предсказывая события. Будучи ребенком, он заявлял, что идет папа, которого не видел, но "ощущал" на пути к дому. "Истинный

¹⁸ См.: Интуиция, логика, творчество. М., 1987; *Спрингер С., Дейч Г.* Левый мозг, правый мозг. М., 1983.

слух", по сути дела, есть непосредственное созерцание (усмотрение и слышанье) сущности.

Непосредственное образное мышление, то есть не опосредованное вербально-логическим способом, есть род *психического чувствования*. Оно дает *непосредственное знание* подобно физическому восприятию, но *абстрактно*, подобно логическому мышлению. Мы говорим, что конкретное мышление оперирует понятиями о предметах физической реальности, а абстрактное - понятиями о свойствах и отношениях, свойствах свойств и т.д. Для Сараджева звучало все, что могло быть помыслимо, в том числе и абстрактные понятия. Сам язык для выражения возникающих мыслеобразов конституировался как знаковая абстрактная система, подобно знаковым логическим системам. Звуковые образы его музыкального сознания удивительны и необычны. Сараджев обладал гиперсинестезией слуха - с каждым тоном у него ассоциирован цвет, геометрическая форма и число. Кроме того, все тона делились на женские и мужские. Поистине, среди нас жил музыкант с глубинным философским видением Реальности. Поскольку "каждая вещь звучит" и имеет "свой тон", то разделение на мужские и женские тона означает ни что иное как видение всего сквозь призму проявленности двух космологических первоначал - Ян и Инь, как сказали бы китайцы.

Ассоциации музыкального мастера выстраиваются в осмысленную логико-грамматическую систему, которая представляет собой своеобразное расширение современного темперированного строя: с любым из семи тонов связаны диэзные и бемольные дифференциации тона. Любой диэзный (бемольный) комплекс окрашивается своим цветом, но внутри его звуки различаются интенсивностью окраски. Присущий системе числовой символизм не новость, так как во многих древних учениях мы находим именно такой способ представления знания¹⁹. Интересно, что ноль в системе Сараджева есть отсутствие звука, цвета, формы и как бы символизирует покоящуюся Сущность, развертывание которой начинается с единицы (до, черный) и двойки (соль, темно-синий)²⁰. Любимую женщину Сараджев воспринимал в розо-

¹⁹ Согласно некоторым восточным учениям с каждой числовой системой связан определенный круг философских принципов, который она выражает. В системе Сараджева четверка ассоциирована с женским принципом. Это обстоятельство говорит о высшем типе системы, согласно *Блатской Е.П.* См.: Тайная доктрина. Рига, 1992. Т. 1.

²⁰ Темно-синий или индиго - цвет, символизирующий начало разворачивания Творческого видения в состоянии медитации, согласно духовным школам. См.: *Лама Анагари-ка Говинда*. Основы тибетского мистицизма. СПб., 1993.

вато-лиловых тонах как ми бемоль (тройка, женский), как бы земное воплощение Вечной Женственности. В пифагореизме с помощью первых десяти чисел объясняли основы мироздания. Причем десятка в иерархии принципов символизирует Земную сферу. У Сараджева десять - тон ля (основной тон камертона), женский, ярко-зеленый (основной цвет Земной Природы).

Мы можем строить лишь гипотезы о тех или иных значениях в символической системе музыкального мастера. Ясно одно - его восприятие мира отличается от обычного. Предположим, что получаемые с помощью физических чувств представления о реальности формируют некоторую исходную систему. В этой системе объекты разделены, и мы говорим, что они конкретны. С помощью абстрактного научного мышления мы создаем модели мира, свидетельствующие об ином, не прямо очевидном для обыденного сознания, строении Реальности. В таком случае мы вынуждены говорить о существовании иных мерностей или уровней Реальности. В творчески-образном мышлении, как мы пытались показать, гениальный художник в прямом смысле видит "иную Реальность". Он создает собственную систему символов-понятий, причем невербально-логическим путем, которая открывает истину, но в ином аспекте. Каждая символическая система индивидуальна, но не произвольна. Можно сказать, что она является *индивидуальным выражением определенного сущностного аспекта Реальности*. По этой причине относительно художественного творчества наиболее подходящим было бы использование понятия *Творческой Реальности* или *Реальности Творческого видения*.

В музыкальном сознании мастера Творческая Реальность образуется по своим внутренним, присущим ей законам, причем закон Гармонии главенствует над остальными. Согласно Сараджеву, "гармонизация - тот же закон бытия, по которому созданы музыкальные формы... каждая форма, представление, понятие имеет свою гармонизацию - индивидуальную и только одну". Как видно, и физические объекты, и абстрактные понятия, и эмоции - все сводится к единому плану - звуко-зрительным образам сознания. Поскольку "гармонизаций бесконечное число, то и форм бесконечное число. Например, облик данного человека есть форма в индивидуальной гармонизации". Каждая вещь в Творческой Реальности индивидуальна и звучит гармонически с выделением основного тона. Например, один человек "звучит" с ключевым тоном ля с преобладанием ярко-зеленых тонов, а другой - как си сотый диез, в бледно-бледно-фиолетовом цвете. Звуко-зрительные образы выполняют функцию знаков, обозначающих предмет и имеющих определенный смысл. Что касается че-

ловека, то отчасти его индивидуальная гармонизация зависит от развитости психических и интеллектуальных качеств. Среди ассоциативных образов именно звук является ведущим. "Форма тона прозрачна, как бы в стекле испускает лучи собственного цвета". Приведенное описание Творческой Реальности вполне согласуется с учениями о творческой силе звука и принципами одного из ментальных планов сознания в восточной психологии.

Очень часто в философско-психологической литературе с образным мышлением связывают наглядные представления чувственного мира или исходной физической Реальности. Разумеется, данные, полученные на основании физического восприятия, включаются в сознание. Но непосредственное мышление ими не ограничивается, поскольку оперирует и абстрактными символами-образами внутреннего происхождения. По нашему мнению, синестезия и есть одна из форм абстрактного непосредственного мышления.

Поиски средств выхода из тупика цивилизации и восстановление гармонических начал в обществе, природе и самом человеке стимулируют интерес к неординарным способам познания. Развитие способности к ассоциативному мышлению, интегрирующему различные уровни сознания внутри человека путем преодоления привычных границ, - один из возможных путей повышения творческой силы разума. Порождение ассоциативных символических образцов на уровне интуитивного разума протекает в состоянии внутреннего сосредоточения, но без вмешательства интеллекта, привязанного к обычным мыслям и представлениям. Таким образом, "недеяние" имеет смысл лишь по отношению к уму, направленному на Физическую Реальность, и является обратной стороной "деяния" в плане внутренней активности на высших творческих уровнях сознания²¹. Роль обычного интеллекта в данной ситуации сводится к переводу данных сознания с одного плана на другой путем наблюдения, классификации, сопоставления с данными физического опыта и формирования системы значений для внутренних образцов²². Можно ли сказать, что полученное таким способом знание будет истинным? Согласно большинству духовных школ достоверность личного знания прямо зависит от духовно-нравственного ядра личности.

²¹ Ср. с "деятельностью с умом, очищенном от мысли" Витгенштейна.

²² В целях активизации внутренних творческих способностей могут использоваться различные символы, как, например, мандала. Интересно, что мандала не только концентрирует разум, очищает сознание, но и оказывает терапевтическое действие. См.: *Арзуэлес Х., Арзуэлес М.* Мандала. М., 1993.

сли Истину следует искать там, где Красоту, то Красота - там, где Добро.

5. Музыка как звуковой ключ к Природе

Что дает человеку музыка как смыслообразующее звуковое творчество? Как мы пытались показать, восприятие Реальности в звуковом аспекте приводит к определенному знанию, но для большинства людей это знание неявное. Музыка как искусство организует звуковой материал и передает его смысл в логически структурированных образцах. В древних культурах и сохранившихся восточных традициях имелись условия, при которых возможен перевод неявного содержания музыки в явно оформленную словесную мысль. Сосуществование взаимопереводимых символических и словесно-логических языков обуславливало эту возможность. Различные символические языки, по-видимому, складывались вследствие способности человека к непосредственному мышлению, типу мышления более развитому в древних цивилизациях, чем в настоящее время.

Синестезия как способность к гармоническому восприятию различных по модальности образцов является одной из форм ассоциативного непосредственного мышления. Личные творческие усилия обладавших этим даром подвижников, преуспевших в интуитивно-духовном развитии, привели к формированию систем символических языков, которые затем входили и осваивались в культуре, становясь общезначимыми. Можно ли считать, что был период на Земле, когда среди людей преобладало непосредственное мышление? Некоторые исследователи полагают, что да²³.

Непосредственное мышление, продуктом которого являются внутренние символы-образы, относится к Реальности в духовном измерении. Развитие логико-вербальных способов мышления, вероятно, вынуждалось задачами освоения человеком Внешней Физической Реальности. Способ познания, господствующий в современной науке, как нельзя лучше ориентирован на приспособление к внешней среде и ее преобразование в соответствии с материальными потребностями. Формы непосредственного мыш-

²³ Порталь развивает мысль о трех языках, божественном, священном и мирском, сопровождавших погружение духовного сознания человечества в "плотские" формы. Начальный "язык божественный обращается сперва ко всем людям и открывает им существование Бога; символика - язык всех народов". См.: *Флоренский П.А.* Столп и утверждение истины. М., 1990. Т. I (II). С. 554-556.

ления сохранились в искусстве, религиозном опыте, но на Западе они не являются преобладающими и не имеют того значения, как на Востоке. В восточных культурах искусство является общедоступной формой реализации духовных потребностей человека, которые на глубинном уровне разворачиваются в практиках различных религиозно-философских школ. Нельзя не видеть прямой связи символизма искусства и символизма, рожденного в лоне "практик" духовного сосредоточения.

Музыка не просто воздействует на чувства, она способна преобразовать их и возвышать человека до уровня интуитивного постижения Сущего. Онтологию музыкального языка следует искать не в физическом, а в духовном аспекте Реальности. Звуковой символизм - продукт смыслопорождающей деятельности высших уровней сознания. В особых синестезических формах музыкальное мышление способно к явной манифестации смысла.

Созерцание сущности в музыкальном сознании переводимо на уровень физического восприятия. Мироощущение гения Сараджева свидетельствует о том, что "музыка сфер" воспроизводима в колокольном звоне. Музыка как важнейшее средство гармонизации человека и природы является тем началом, которое может повести по пути Духовного Возрождения.

Нуждается ли культура в генах?*

Введение

По отношению к любому аспекту развития человека уместен вопрос, в каком смысле здесь затрагивается внутренняя биологическая природа. По крайней мере все исследователи согласны с тем, что на довольно тривиальном уровне нас направляет биологическая структура. Лишь немногие оспаривают тот факт, что отсутствие крыльев действительно ограждает нас от конкуренции в воздушном пространстве с колибри и стрекозами. Контroversа возникает, когда мы копаем глубже и задаемся вопросом, каким образом биологические факторы определяют особенности мышления и наблюдаемые у индивидов и обществ различия в социальном поведении. Ряд исследователей считает, что биология вряд ли имеет отношение к такого рода проблемам и ее роль несопоставима с сугубо культурным влиянием.

Эта концепция, рассматривающая окружающую среду в качестве решающего фактора социализации человека и культурной эволюции, конечно, проходит эмпирическую проверку. Ее результаты довольно настораживающие. В особенности это касается исследований, которые фиксируют наличие врожденных эволюционных "императивов", направляющих многие стороны

* *Lumsden C.J.* Does Culture Need Genes? // *Ethology and Sociobiology*. 1989. N 10. P. 11-28. Сокращенный перевод *И.П.Меркулова* Профессор Чарльз Ламсден - руководитель исследовательской группы медицинского факультета университета г.Торонто (Канада), автор многих работ, посвященных геннокультурной коэволюции, применению теоретико-информационного подхода к изучению эволюции мышления, ментального эпигенеза, творчества и т.д., в том числе и в соавторстве с известным социобиологом Э.Уилсоном. См.: *Lumsden C.J., Wilson E.O.* Genes, Mind and Culture // *The Coevolutionary Process*. Cambridge (MA), 1981; *Lumsden C.J., Wilson E.O.* Promethean Fire: Reflections on the Origin of Mind. Cambridge (MA), 1983.

когнитивного развития людей. Вот несколько примеров: классификация цветов, формы связи и коммуникации между матерью и ребенком, время реакции на опасность, исходящей от чужого, формирование фонем, овладение языком и музыкальное понимание. Такие данные показывают, что применительно к многим сторонам социализации человека апелляция исключительно только к факторам окружающей среды непродуктивна и такой подход должен быть заменен перспективой, согласно которой эволюционные императивы помогают организовать ментальное развитие в ходе передачи культурной информации.

Для обозначения этого процесса нами недавно был предложен термин "геннокультурная трансляция". Этот неологизм - не просто напоминание, что в конечном итоге на развитие влияют как генетические, так и культурные факторы. Скорее, он предназначался для того, чтобы привлечь внимание к специфической стратегии развития, где направляющие растущий организм эволюционные императивы определяют, что одни, а не другие элементы культурной среды с наибольшей вероятностью используются в ментальном развитии. Так, например, пространственная близость ровесников, если они вместе выросли, вероятнее всего формирует культурный базис индивидуального предпочтения, включая запрет инцеста. Более того, эволюционные императивы содержат в себе информацию по поводу соответствующей потенциальной реакции, поэтому, например, свидетельства близости ровесников непосредственно вызывают не позитивное, а соответствующего уровня негативное отношение к сексуальному поведению. Такого рода стратегия развития резко отличается от стратегии, характерной для сугубо культурной трансляции, которая обобщается концепцией решающей роли окружающей среды. Здесь генетическая информация сохраняет открытым диапазон возможностей развития до тех пор, пока более или менее свободно культурные воздействия не придадут ему соответствующую форму. В ходе геннокультурной трансляции этот диапазон уже порождает информацию о наиболее вероятных путях развития, которые отвечают только некоторым видам поступающей культурной информации, и притом только в некоторых направлениях.

В наших работах по геннокультурной коэволюции воздействующие на развитие эволюционные императивы обозначались термином "эпигенетические правила". Для удобства я сохраню здесь эту терминологию. Наличие эпигенетических правил в механизмах геннокультурной трансляции вовсе не означает, что познание и поведение генетически "жестко связаны" или что они в

каком-либо значимом смысле "генетически детерминированы" (т.е. что знание генома индивида позволяет нам предсказать поведенческий или когнитивный фенотип): лишь незначительная часть стереотипного поведения *Homo sapiens* (также как и глубинные мышечные рефлексы) носит такой характер. Скорее, эти эпигенетические правила выражают логику развивающейся фенотипической реакции на опыт.

Полученные на основе понятия эпигенетических правил эмпирические данные уже обобщались и широко обсуждались в других работах. Здесь достаточно отметить лишь, что, согласуясь с упомянутыми выше примерами, большинство аспектов психологического развития людей и их социализация, как свидетельствуют соответствующие данные, явно направляются участвующими в геннокультурной трансляции ("эволюционные императивы") эпигенетическими правилами, а не являются результатом сугубо культурной трансляции или ее прямой противоположности - генетического детерминизма. Направленное развитие, направленное научение и социализация - все это, по-видимому, отражает взаимодействие биологических факторов и факторов окружающей среды, действующих в рамках более сложного механизма геннокультурной коэволюции.

Необходимо отметить, что эмпирические данные, на которые я только что ссылался, касаются области психологии человека и социальных наук. Сюда не входят данные о поведении термитов, воробьев или макак, "экстраполированные" на случай человека. Я также должен подчеркнуть, что выдвигая концепцию развития человека, я в то же время не утверждаю, что его обучение и социализация аналогичны тому, как это происходит в животном мире. Я уверен, что здесь имеются глубокие связи, но не буду в данной статье затрагивать этот важный вопрос. В мою задачу здесь входит лишь исследовать эпигенетические правила и геннокультурную трансляцию, а также нашу потребность в языке, высших формах искусства, самосознании или каких-либо других аспектах человеческой природы, и кратко рассмотреть, какие выдвинутые в данной работе догадки раскроют нам их эволюционную роль.

Эпигенетические правила и стратегии развития

Специалисты в области социобиологии и этологии человека учитывали, что в развитии ментальности проявляется связь между адаптацией и эволюционными императивами. Эти исследования рассматривали эпигенетические правила в качестве по-

средника между организмом и особенностями поведения, верованиями и т.д., которые, вероятно, способствуют выживанию и размножению. Так, например, высокий коэффициент инбридинга может привести к опасному повышению гомозиготности, а формирующие сексуальную антипатию к вероятным близким родственникам эпигенетические правила, по сути дела, являются стратегиями конкурентного развития. Аналогично организация фонем в языке выступает критической компонентой его лингвистической формы, а дети обладают врожденной способностью улавливать в человеческих звуках фонемоподобные образования. Поэтому эволюционные императивы помогают интегрировать в эволюционирующем благодаря конкуренции фенотипе развивающиеся потребности индивидуума с сущностью социальной системы, совокупным знанием, отношениями и верованиями. Другими словами, они действуют как "эволюционные фильтры", которые допускают и применяют некоторые поведенческие образцы, верования и т.д. чаще, чем другие (в силу этого они становятся пригодными для передачи следующим поколениям). В результате спустя некоторое время, по мере того как новые альтернативы вводятся, отбираются с участием эволюционных императивов и распространяются в популяции, общество демонстрирует изменяющиеся частоты индивидуальных культурных характеристик. Такие изменяющиеся частоты выступают важным аспектом культурной эволюции и играют главную роль в нынешних попытках построить математические теории генно-культурной коэволюции.

Это, связанное с эпигенетическими правилами, направление мысли - через связь этих правил с частотами культурной характеристики - поощряло интерес к структурным аспектам культуры (индивидуальным поведенческим образцам, верованиям и т.д.) и поиску транслируемых в процессе социального обучения, наследуемых культурных "единиц". Меньше внимания уделялось структуре культуры в целом, где эти единицы выступают как взаимодействующие компоненты (пытаясь найти нейтральное основание, я буду в дальнейшем называть эти единицы "культурными характеристиками"). Моя заинтересованность в разработке этого подхода определяется также возможной значимостью некоторых структурных свойств культуры в целом (конечно, решающей) для понимания причин существования эпигенетических правил.

Лингвистам и специалистам в области психологии развития по этому вопросу сейчас следовало бы многое сказать, и мы, эволюционные биологи, извлекли бы из этого для себя большую

пользу. Чтобы понять почему, давайте рассмотрим культуру как закодированное знание, охватывающее ее различные области D_k .

Интригующе выглядит гипотеза, состоящая в том, что организация D_k часто и, возможно, даже всегда такова, что люди не в состоянии овладеть содержанием культуры, если нет многих эпигенетических правил. Процедуры научения основываются на усилении, обобщении стимулов или на обобщенной способности к конструированию, но сами по себе испытываемые гипотезы не сделают эту работу: реально детский уровень социализации позволяет получить молодому ученику лишь неполные или недостаточно организованные данные (т.е. достаточно "свободно" и "открыто") даже при условии, что элементы области ему уже известны.

Если дело обстоит именно так, то эта гипотеза о природе культуры дает разгадку причин вовлеченности эволюционных императивов в развитие. Как мы понимаем, можно предсказать, что они являются предпосылкой овладения культурой, по крайней мере, человеческой. Без них, как мы это знаем, культура была бы нам недоступна. Экспансия культурной ниши и последующая сильная зависимость генов Номо от культуры поэтому потребовали распространения генетического кодирования на релевантные эпигенетические правила. Эволюционные императивы этого типа, если следовать нашей логике рассуждения, с успехом освободили людей от продолжения культурной эволюции в чрезмерно широких границах. Хотя наличие таких эпигенетических правил означает универсальность закономерностей развития, это ни в коем случае не означает, что сфера культурного разнообразия уменьшается или, что важно для человеческого существования, индивидуальное мышление врожденно детерминировано каким-либо масштабом.

Функция эпигенетических правил, если они действуют таким образом, состоит в том, чтобы обеспечить овладение культурой. Без них невозможна культурная преемственность, а следовательно, и дуальная преемственность, и геннокультурная коэволюция. Это предполагает естественное разделение труда между направляющими обучение эпигенетическими правилами и эволюционными императивами, которые сфокусированы на "единицах".

Легкий способ обучения культуре

В исследованиях по антропологии и эволюции термин "культура" функционирует в нескольких, дополняющих и в то же

время существенно отличающихся друг от друга, смыслах. В социологии и социальной антропологии обычно ссылаются на образ жизни людей, т.е. образцы поведения, обеспечивающие приспособленность социальной группы к окружающей среде. В археологических исследованиях "культура" обычно определяется в терминах артефактов, созданных образами жизни, включающих распространение рабочих материалов в пространстве и времени. Хотя эти определения эвристичны и продуктивны, они ограничены пределами повседневной жизни. Артефакты и поведенческие образцы - это прежде всего продукты ментальной активности, способности людей творить смысл и действовать в мире. Эта способность коренится в культуре. Тогда культура сама по себе может рассматриваться как система социально передаваемого знания, которое разделяется членами сообщества.

Конечно, именно культурная антропология впервые приступила к изучению культуры как системы символов и разделяемого членами общества знания, постоянно критикуя социобиологов, стремящихся к описанию только поверхностных сторон человеческих культур. Ее современные подходы очень напоминают идеи нынешней когнитивной науки, которая рассматривает культуру как сеть значимых отношений между идеями. В рамках некоторых исследовательских стратегий компоненты культуры были обнаружены в структуре индивидуальных мыслительных актов, относящихся к специфической области знания, например, традиционной медицине, касающихся отношений сходства, лексики описания цвета, языка, повествований о природе. Альтернативный подход рассматривает культуру как более абстрактный вариант индивидуального знания. Именно этими фундаментальными понятиями значения символа и его интерпретации пренебрегает применительно к человеку социобиологическое мышление.

Современные социобиологические исследования подчеркивают общезначимость этого определения и показывают, что с помощью заимствованных из когнитивной науки моделей (таких как семантические сети) можно приступить к анализу опирающейся на смысл символической природы культуры и культурной трансляции. Однако в настоящее время внимание большинства социобиологов направлено на вопросы когерентности символа и смысла, реализуемых через организованные наподобие сетей семейства идей. Меньше внимания уделяется тому, какие формы, выражаясь весьма специфическими терминами, принимают эти семейства, которые специалисты в области когнитивной науки

называют познавательными структурами, если они могут заключать в себе культурное знание.

Именно здесь открытия в психолингвистике и теории когнитивного развития способны продвинуть мысль вперед. Эти дисциплины глубоко заинтересованы в решении вопроса об определении культуры. Критерий этого определения, по-видимому, дает весьма перспективные средства, обеспечивающие дальнейший прогресс в вопросе об эволюционных императивах в культуре. Из вышеизложенного мы видим, что знать культуру C - это означает знать ее область D_k , где $C = \{D_k, k=1, \dots, N\}$. Знание D_k предполагает знание структуры K , но K - не полностью врожденное. Оно должно быть воссоздано или, иначе говоря, достигнуто в ходе социализации. Минимальная теория эволюционных императивов D_k и ее трансляция тогда будут иметь формальную структуру $\langle k, \epsilon, E_p \rangle$, где k есть множество возможных K ; ϵ - множество возможных, полученных в рамках культуры, знаний $E(D_k)$, содержащих относящиеся к D_k эволюционирующие указания, а E_p - система эпигенетических правил, обеспечивающих приобретение K . Операционально E_p есть функция, которая переводит полученные в рамках культуры знания $E(D_k)$ в познавательные структуры:

$$E_p$$
$$E(D_k) \rightarrow K.$$

Функционально для определенных областей культурного знания E_p может включать в себя как общие стратегии обучения (например, обобщение стимулов), так и врожденную информацию, свойственную возможным структурам в k . Филогенетически E_p - есть множество эволюционных императивов, относящихся к этому аспекту культуры. И эпистемологически E_p есть то же самое множество императивов, которыми объясняются паттерны изменения и специфического содержания, действительно наблюдаемые в культурах - ни много, ни мало.

Без дальнейшей содержательной спецификации формальная структура $\langle k, \epsilon, E_p \rangle$ не будет теорией обучения какой-либо области культуры. Для этого, оказывается, необходимо уточнить природу элементов в k и ϵ и способ оперирования E_p . Применительно к обучению языку, например, k есть определенный класс преобразующих грамматик, ϵ - есть определенный класс предложений и их фрагментов, а E_p - направленный алгоритм обобщающих и проверочных гипотез. Очевидно, что для E_p в $\langle k, \epsilon, E_p \rangle$ нет необходимости включать в себя для сопоставления с k обширные массивы наследуемой информации. E_p могла бы быть,

например, применяемая ко всем S , весьма общая, подкрепленная стилем процедура обучения. Но мы будем располагать теорией обучения культуре только в том случае, если можно доказать, что такого рода E_r , если их применить к реалистично определенной последовательности "окультуренных" событий, могут действительно отбирать соответствующий $K \in k$. Принципиальный результат исследований обучения языку состоит в том, что для случаев, где можно достаточно ясно определить все элементы в $\langle k, \in, E_r \rangle$, обобщающая E_r математика не работает. Эпигенетические правила должны быть дополнены врожденными императивами.

Остается увидеть, будет ли этот вывод обобщением, справедливым для большинства областей культуры. Одно исследование действительно наводит на мысль, что этот вывод может подтверждаться в широких границах и что есть содержательная глубина, лежащая под поверхностным культурным слоем мышления, чувствования и поведения, где действуют компоненты K . Хотя такое знание путем применения очень простых общих правил, вероятно, выводится из опыта, все же трудно понять, учитывая постепенную природу реальной социализации, как это возможно. И откуда известно, что врожденные эпигенетические правила E_r действительно создают эффективные процедуры обучения различным областям культуры; никто еще не доказал, что простые обобщенные E_r не могут сделать то же самое. Конечно, все это еще не исключает правомерности нашего аргумента. Отсюда ясно - чтобы выдвинуть убеждающий пример, необходимо привести какую-то аргументацию в пользу простых, врожденно ненаправленных E_r процедур.

Эти выводы достаточно важны для того, чтобы привлечь внимание к проблеме обучения понятиям всех, кто изучает функционирующие в культуре эволюционные императивы. Однако последствия представляются еще более перспективными. Теория обучения вместе с принятой в когнитивной науке близкой ей техникой начинает давать методы систематического прогнозирования ("предсказание", может быть, в настоящее время - слишком сильно сказано) числа, логической формы и способа взаимодействия между эпигенетическими правилами для любой, поддающейся такому формальному анализу области культуры. В настоящее время эти приложения вместе с большинством рассмотренных выше проблем, касающихся вопросов эволюции, выдвинулись на передний план. Это следует изменить.

Императивы и разнообразие: случай воображения

Эти рассуждения о ментальном развитии с упором на "правила" и "императивы" могут поощрить какой-то пессимистический взгляд на человеческую природу. Несмотря на наличие "логики" развития, может ли существовать какое-либо значимое разнообразие (и свобода), достижимое на уровне отдельных жизней или, по большому счету, целым обществом? Я думаю, что ответ - да. Данные и модели, я уверен, говорят нам, что в целом роль эволюционных императивов состоит в том, чтобы способствовать разнообразию. В настоящее время нет оснований думать, что обеспечивающие геннокультурную трансляцию эпигенетические правила запрещают разнообразие того типа, которое наблюдается в человеческих культурах. Конечно, эпигенетические правила, вероятно, существенны для выражения разнообразия и могут заключать в себе значительно больший диапазон смыслов и сценариев по сравнению с тем, что уже было достигнуто человеческими обществами. Они, вероятно, существенны не для альтернатив Орвелла, а для беспечного подхода к "обучению" культуре, который большинство детей осваивает с огромным успехом.

Нигде вопрос об оппозиции "императив - разнообразие", возможно, не обсуждался столь долго, как применительно к человеческому воображению. Ничем необремененное сознание, легко проникающее в хитросплетения новой мысли, кажется на первый взгляд "sine qua non", предпосылкой творческих достижений. Но на самом деле правила и императивы также важны. Творческий процесс, по-видимому, зависит от направляющих установок и алгоритмов, многие из них довольно простые, которые формируют способ преобразования мысли о том, что известно, в свежую идею.

В последнее время, используя методы социобиологии человека и геннокультурной теории, мы приступили к моделированию творческого процесса и получили подтверждение, что эволюционные императивы могут быть инструментами раскрытия многообразия. Эта "воинствующая" взаимозависимость императивов и свободы может быть иллюстрирована на простой модели¹.

¹ Относительно деталей и оснований см.: *Findlay C.S., Lumsden C.J. The Creative Mind.* London, 1988.

Заключение

В своем курсе социобиологии развития Уилсон, Докинс и Александер достигли основательного успеха в объяснении некоторых аспектов человеческого поведения (и особенно поведения животных). Однако их имплицитное допущение о наличии непосредственных причинных связей между генами и социальными феноменами и приверженность к стандартным аргументам классической эволюционной биологии относительно оптимизации приспособленности ограничили ее применение в гуманитарных науках.

В последние годы появилась возможность до некоторой степени улучшить эту ситуацию с помощью эволюционных моделей, которые синтезируют перспективные характеристики поведенческих и социальных наук. Эта перспектива принимает во внимание и ментальные феномены людей, и их этологические результаты вместе с каузально вытекающими из них следствиями, включающими биологические, когнитивные и культурные факторы. Вклад исследований по эволюции состоял в том, что удалось привить эту перспективу к более широкому контексту, который описывает силы, формирующие генетическое и культурное содержание популяций. Отношение между биологией и культурой было предложено трактовать как взаимодействие, которое часто называют геннокультурной коэволюцией. Анализ геннокультурной коэволюции помог прояснить важные аспекты человеческого познания и ментального развития, также как и открытого поведения. В этой новой области исследований вопрос об эволюционных императивах является центральным. Совершенно очевидно, что эволюционный императив вовсе не обязательно должен иметь генетическую природу, а императив, имеющий генетическую природу, - обязательно быть эволюционным, воздействующим на культуру. Я оперировал с такой разновидностью императивов, чьи гены могут фокусироваться на психическом развитии и воздействовать на него. Важнейшая функция этих "императивов", вероятно, состоит в том, чтобы освободить людей от обучения культуре (конечно, от культурного творчества) путем присоединения к эволюционирующим образцам поведения и этологическим адаптациям хитроумных механизмов. Но потребуется еще много дополнительных знаний и данных, прежде чем мы должным образом поймем корни и функции таких эпигенетических правил, особенно если они действуют внутри контекста геннокультурной коэволюции.

**Эволюция и теология:
от инстинкта к преднамеренности¹**

"Биология учит, что есть два, по видимости, одинаково обоснованные взгляда на отношения между эго и сексуальностью. Согласно первому индивидуум есть основополагающая сущность, а сексуальность - одно из ее активных проявлений, и удовлетворение одной из ее потребностей; в то же время согласно второй точке зрения индивидуум лишь временное воплощение квази-бессмертной зародышевой плазмы, воплощающейся в него в процессе зарождения".

Зигмунд Фрейд

Мы не можем понять нейрофизиологические механизмы эмоций, не рассматривая их в связи с более высоким уровнем объяснения: а именно в терминах функций. И вместе с тем, наоборот - мы испытываем потребность в более основательном биологическом объяснении как самого факта того, что мы имеем способность к эмоциональным переживаниям, так и того, что эмоции относятся к области психического. Для этого нам необходимо прибегнуть к различным уровням объяснений. Именно такой подход и составляет задачу данного раздела.

Биология имеет дело с двумя основными уровнями причинных связей, иногда обозначаемых как отдаленные и непосредственные. Нейрофизиологические процессы относятся к области непосредственных причинных связей - уровень спонтанных эмоциональных механизмов. Объяснение с точки зрения отдаленных связей должно было бы прояснить сам процесс появления и развития этих механизмов. Тут может помочь теория эволюции путем естественного отбора. Только естественный отбор позволяет объяснить почти невероятную гармонию (баланс) между телео-

¹ *Sosa R. de Evolution and Teleology: from Instinct to Intentionality // The Rationality of Emotion. London, 1988. P. 77-107. Сокращенный авторизованный перевод с английского Л.В.Кривых. Рональд де Соса - профессор философии университета в Торонто.*

логией, или адаптированностью к целям, и реальным поведением организмов.

До недавнего времени "биология эмоций" была отнесена почти в полном объеме к компетенции физиологии, поскольку этот уровень исследований представлялся наиболее доступным. ("Мы ищем здесь, потому что здесь светлее"). Эволюционные объяснения ограничивались несколькими банальностями относительно выживания или приспособленных видов. Но недавние открытия социобиологии возродили интерес к первоначальному дарвинистскому подходу.

Может ли эволюционная теория помочь нам понять не только физиологические механизмы эмоций, но также и то, как они связаны с нашим мышлением и поведением? На первый взгляд ответ состоит в том, что понять биологию эмоций на этом более фундаментальном уровне - значит понять, как эмоции мотивируют, но не обуславливают (побуждают). С точки зрения восхождения от простого к сложному, эмоции появляются только у организмов, достаточно сложных, имеющих лимбические системы: возможно, они нам были бы и не нужны, будь наше поведение более простым. В перспективе от сложного к простому мотивационная роль эмоций делает их частью нашей психической жизни. Но что такое психическая "жизнь"? И как, из чего она возникает? Эти вопросы относятся к числу наиболее сложных в раскрытии тайны природы сознания. В этом разделе я хочу внести свой скромный вклад в их решение.

Поведение, точно так же как и социальные структуры, придающие ему смысл и создающие контекст, подвергается давлению естественного отбора. Сообщества насекомых дают классический пример видов, где выработанные социальные структуры сохраняются посредством сложных систем освобождающихся механизмов, каждый из которых позволяет проявиться определенной специфической реакции. Вместе с тем, все согласятся, что мы отличаемся от насекомых. Главное отличие в том, что мы способны к проявлению интенциональности в поступках. Некоторые делают из этого вывод, что мы не можем быть биологически обусловлены. Но такой вывод вовсе не следует. Что действительно можно заключить из выдвинутого положения, так это то, что механизм обуславливания должен изменяться от насекомых к человеку. В нас биологическая обусловленность должна опосредоваться мотивацией и желанием. На наиболее простом уровне объект должен быть определен не в понятиях отдельной поведенческой реакции, а в понятиях удовлетворяющей ситуа-

ции. Но этот критерий еще не позволяет различить (психологическое) хочет от (биологического) нуждается.

Для ответа на этот вопрос мы должны сделать небольшой экскурс и исследовать различные смыслы телеологии у человека и биологических организмов, а также способы возникновения одного типа телеологии из другого. Я не касаюсь здесь индивидуального развития, хотя это и важный вопрос. Предмет моего анализа ограничен условиями проявления психического. Я буду обосновывать тезис, что превращает эмоции в полном смысле в психический феномен, присущий только человеку, их интенциональность, в особенности это верно применительно к самому высокому уровню, к индивидуальным отношениям.

Но этот тезис появится в конце экскурса. А начать надо со взгляда на эволюционную биологию.

Эволюционные объяснения

Я понимаю эволюционные объяснения в смысле (нео)-дарвинистской теории эволюции посредством естественного отбора. Эта теория поставила во главу угла индивидуальные различия вместо типов. Если аристотелевская биология искала причины отклонений от истинных типов, дарвиновская теория направлена на исследование индивидов и объяснение групп сходных индивидов, называемых нами "видами". Такой подход основывается на определенных допущениях. Вот некоторые из них.

1. У эволюции нет predetermined направления или телеологии. Позже я еще вернусь к этому вопросу, а сейчас сформулирую мысль в виде постулата: Телеология в природе - это иллюзия, создаваемая "ловкостью" естественного отбора. Остальные принципы более или менее связаны с первым.

2. Превалирование изменчивости в природе делает возможной иллюзию телеологии: но вместе с тем эволюционные изменения не предполагают ни предзаданности направления или "ортогенеза", ни "встроенного" влечения к психическому или духовному, ни групповой гармонии или даже комплексности.

3. Хотя опрометчиво было бы предполагать, что любая особенность адаптивна, маловероятно, чтобы важная или распространенная характеристика была неадаптивной, если она широко распространена в растущей популяции. (Каждое приводящее к напряжениям ограничение необходимо).

4. С другой стороны, эволюция представляет собой, пользуясь изящным термином Франсуа Жакоба (1977), процесс "латания кое-как". В каждый отдельный момент отбор работает с

относительно малыми изменениями существующих структур. В результате некоторые приспособления оказываются более грубыми, чем если бы они создавались "с самого начала".

5. Поскольку все селективные преимущества связаны с жизнью особей в определенных природных условиях, или с определенной нишей целый род может остаться без полезного механизма, существующего в других группах. Это происходит потому, что реализация того или иного механизма может быть предопределена выбором, сделанного задолго до этого. (Наши руки, например, слишком долго развивались, приспособляясь для хватания, чтобы на них выросли перья). С инженерной точки зрения можно говорить о том, что те или иные механизмы могли бы быть созданы более эффективно.

Хороший пример - половое размножение. С эволюционной точки зрения это величайшая нелепица, так как представляет собой вещь рискованную и расточительную. Рискованную, потому что каждое поколение испытывает опасность разрушения в результате рекомбинации хороших, удачных черт, а расточительную, поскольку половина из любых перспективных генов теряется в мейозе. Так люди были бы как вид лучше, если бы были представлены только мужскими особями и размножались посредством партеногенеза. Но сейчас уже слишком поздно говорить об этом.

6. Отбор оказывает давление на фенотип - совокупность внешних признаков реальных живых организмов с их характерными чертами. Но отбирается, строго говоря, генетический материал, который делает эти проявления более вероятными. Для того, чтобы отбор оказал воздействие на генотип, надо, чтобы некоторые гены, связанные с фенотипическими проявлениями, претерпели изменения, которые вызовут усиление давления отбора. Этот тезис чреват серьезнейшими последствиями для некоторых теорий сознания, пытающихся объяснить его (сознание) бихевиористски.

Представьте, например, что некто спрашивает, каковы адаптивные преимущества сознания. Чтобы ответить на этот вопрос, надо найти какое-либо феногенетические проявления (различия) кроме субъективного опыта самосознания, которым обладают организмы, наделенные сознанием. В противном случае, сознание хотя и может рассматриваться как побочный продукт эволюции, но само по себе не может считаться адаптивным.

7. Есть еще один принцип, достаточно очевидный, но тем не менее часто не принимаемый во внимание, несмотря на всю важность. Сказать, что какая-то особенность отобрана, еще не

значит сказать, что она полезна всегда и во всех случаях. Если обстоятельства изменятся, то многие адаптивные приспособления могут оказаться излишними и ненужными.

Из всех перечисленных допущений можно сделать несколько выводов, важных для понимания эмоций:

а) хотя все мы имеем некоторое исходное "снаряжение": мозг, гормоны и т.д. - мы не можем предполагать, что наши эмоциональные предрасположенности были одинаковыми;

б) хотя способность испытывать эмоции кажется универсальной, вопрос о том, являются ли столь же универсальными специфические переживаемые эмоции, представляется гораздо более проблематичным. Несмотря на распространенную в психологии и в литературе трактовку эмоций как "иррациональных", маловероятно, чтобы эмоции были неадаптивными;

в) с другой стороны, даже если некоторые эмоциональные переживания в целом адаптивны - или были таковыми в той нише, где они возникли, - это не означает, что они представляют собой наилучшее универсальное решение и сейчас;

г) действительно, из факта появления той или иной эмоции не следует ни то, что она будет полезна во всех случаях, ни то, что она вообще останется полезной;

д) если эмоции должны представлять собой не только эпифеномены, они должны влиять на наше поведение так, чтобы появилось сколь угодно малое отличие (отличительный признак), существенное для воспроизводства и выживания. Если сознание, как таковое, не имеет отношения к делу, тогда для эмоций должна существовать возможность быть психическим явлением без того, чтобы обязательно быть осознаваемыми. Это предположение требует от нас серьезного изучения идеи бессознательного психического, чем мы и займемся несколько ниже;

е) и наконец, если эмоции адаптивны, то или А) они являются таковыми по своей собственной природе, и тогда мы должны искать их биологическую функцию; или Б) они являются побочным эффектом других адаптивных приспособлений.

В соответствии с предположением Б) можно сказать, что хотя эмоции и сформировались в процессе эволюции, мы были бы лучше без них.

Вместе с тем предположение А) открывает более широкие и интересные возможности для исследования. Возникающие здесь вопросы могут касаться как индивидуальных эмоций ("Какая польза от ревности?"), так и от функциональных пар ("Какой смысл в любви и ненависти?") или даже набора эмоциональных переживаний, связанных между собой ("Какова польза от соци-

альных эмоций?"). Здесь нелишне вспомнить об эмоциях, которые сами по себе кажутся совершенно неадаптивными, но которые могут быть объяснены как адаптивные, если их рассматривать в комплексе с другими эмоциями, то есть как часть "адаптивного пакета". Могут возникнуть два вопроса, касательно такого "пакета".

Первый: какова была его роль в "эволюционной приспособляемости к среде"? Каждая адаптивная особенность неразрывно связана со спецификой среды или экологической ниши, но эта ниша может перестать существовать. В этом случае может отпадать нужда и в функции эмоции - даже если мы ее обнаружим. Это не поможет нам понять ее теперешнее значение, так же как и не позволит рассматривать эту эмоцию как "природную" ("естественную").

Второй: можем ли мы строить типологию простейших или базисных эмоций на некотором наборе фундаментальных потребностей или функций? Великое множество исследователей, интересовавшихся психологией эмоций - начиная с Декарта (1649), - предлагали такие наборы. Для того, чтобы осмысленно обсуждать этот вопрос, следует вспомнить упомянутое выше ограничение, а именно: что никакие эмоциональные состояния, механизмы не могут подвергаться воздействию отбора, если не порождают никаких особенностей фенотипического поведения. Если эмоции адаптивны, то это должно быть прежде всего из-за их влияния на поведение. С биологической точки зрения осознанность эмоций как таковая не может непосредственно быть адаптивной. Поэтому нам необходимо исследовать возможность того, что эмоции являются по сути психическим феноменом в то время как осознанность не является их существенной чертой.

Я предлагаю начать обсуждение вопроса о том, что позволяет относить эмоции к специфически психическим явлениям, с рассмотрения наиболее очевидного способа их влияния на поведение: их мотивирующего воздействия. Для этого я проанализирую как соотносится преимущественно биологическое понятие потребности с психологическими понятиями мотивации и хотения.

Есть по крайней мере два уровня (явной) телеологии, адаптивный и интенциональный. На адаптивном уровне проявление телеологии в поведении видно из отношения инстинкта к определенным типам поведения и приспособленности особей, имеющих этот инстинкт. Но инстинкт не включает в себя мотивацию. Напротив, согласно принятой концепции инстинкта даже тогда, когда он лежит в основе сложного поведения - как, к примеру, постройка гнезд - всегда являет собой предсказуемый стандартный

ответ на точные "освобождающие стимулы" (Тинберген, 1969). Говоря об этих инстинктах, я буду во избежание путаницы называть их Т-инстинктами.

Эмоции, напротив, создают мотивацию. Даже если они касаются простых биологических потребностей, эмоции не определяют фиксированной модели поведения. Наоборот, они могут порождать различные типы целенаправленного поведения при различных обстоятельствах. Такие инстинкты, о которых можно говорить применительно к человеку, я буду называть X-инстинкт.

Фрейдистский инстинкт: детерминизм или телеология?

Если можно спорить о содержании истории про царя Эдипа, то форма ее представляется существенной для нашего исследования: предсказанный результат реализуется, несмотря на все попытки участников избежать его. Это ключевая характеристика симптомов, парапраксисов и снов: подавленное желание выходит вопреки попыткам контролировать его. Фрейд провозгласил (1909), что метод психоанализа основан просто на распространении принципа детерминизма с физической реальности на психическую.

Не удивительно, что идеи Фрейда были раскритикованы с использованием аргументов, очень похожих на те, что выдвигались против социобиологии. Если говорить кратко, то упреки сводились к тому, что Фрейд смешивал детерминизм и интенциональность. Но анализ мифа об Эдипе позволяет предположить, что критики упустили суть проблемы, т.к. для представленного в нем типа детерминизма правильнее было бы использовать термин фатализм. Детерминизм и фатализм часто путают, поскольку оба, по видимости, отвергают возможность свободы. И при определенных естественных допущениях они приводят к одним и тем же выводам. И в то же время они логически противоположны. Главная идея детерминизма в том, что каждое событие зависит от своего прошлого (истории). Фатализм, напротив, рассматривает какое-нибудь отдельное событие (предсказанное оракулом или проявление подавленного желания) как неизбежное, независимое от предшествующих событий.

Дело в том, что детерминизм - понятие о причинной связи, тогда как фатализм - телеологическое. В свете этого мы можем сказать, что Фрейд утверждает не то, что в основе всякой намеренности и устремленности лежит причинная детерминация, а напротив, что форма детерминизма, применимая к человеку,

осуществляет себя в значениях, что психологический детерминизм должен быть понят телеологически.

Телеология и естественный отбор

Телеология долго имела плохую репутацию, хотя в последнее время ее имидж несколько улучшился. Телеологические объяснения содержат ссылки на еще-не-существовавшие события. Вместе с тем телеологию нельзя считать обратной причинностью. Тут возникают эпистемологические трудности, поскольку странно утверждать, что что-то можно объяснить в терминах события, которое никогда не произойдет или произойдет только с определенной долей вероятности. Поэтому я буду говорить о конечной цели как о "вероятном исходе" ("proba outcome"). "Как в таком случае можно что-либо объяснить в терминах вероятного исхода"?

Поиски ответа приводят к дилемме, которая и является причиной плохой репутации телеологии. Или вероятный результат сам каким-то образом детерминирует событие (является "конечной причиной"), или таким детерминирующим фактором выступает какая-нибудь его репрезентация. В первом случае возникает вопрос, как может лишь возможное событие влиять на что-либо, что-либо производить? Однако во втором случае телеология может, видимо, быть сведена к причинности посредством репрезентативных состояний. А поскольку психологии нужно понятие причинно эффективных репрезентативных состояний, мы можем в теоретических целях расстаться с понятием телеологии.

Как будет показано в дальнейшем, эта традиционная линия, по моему мнению, верна лишь отчасти. Наше же исследование требует более сложных рассуждений.

Когда возникает необходимость объяснить что-нибудь телеологически? Только тогда, когда событие в противном случае кажется невероятным. Эволюция посредством отбора имеет видимость телеологической направленности процесса, развенчивая иллюзию "базисной" или интенциональной телеологии. Приспосабливаемость связана с выживаемостью не телеологически, а тавтологически (tautologically): неудивительно, что организм, который выжил, "приспособлен" к выживанию, поскольку в противном случае его бы не было.

Процесс приспособления не может быть поэтому прямо назван телеологическим, поскольку мы не можем сформулировать никакой конкретной конечной цели - за исключением тривиаль-

ной задачи выживания - к которой были бы направлены природные процессы.

Любой данный вид, с другой стороны, имеет определенные модели поведения, ориентированные на достижение определенных конечных состояний. Процесс эволюции, таким образом, не будучи сам по себе телеологическим, привел к появлению механизмов, являющихся таковыми: "самонаводящиеся" инстинкты, тропизмы всех видов и эмоции.

Нам нужна концепция телеологии, которая удовлетворила бы как адаптивным, так и интенциональным представлениям, позволяла бы объяснить "фаталистический" шарм и не основывалась бы на приписывании низшим животным излишних возможностей. С некоторыми оговорками можно сказать, что приводимое ниже определение удовлетворяет предъявляемым требованиям.

Телеологические законы представляют собой частный случай каузальных законов, и их особенность состоит в том, что функции антицедента и консеквента меняются местами.

Относительная несводимость

В рамках определенного типа объяснения может быть целая иерархическая система принципов и законов, одни из которых объясняют другие, а другие - являются простейшими фактами на этом уровне теоретического анализа. Это не значит, что для этих фактов вообще нет объяснения, а только то, что для этого надо перейти на другой уровень. Эти факты только относительно элементарны или независимы.

Большинство наших действий производит сложные изменения во внешнем мире. Когда мы задаемся вопросом, как были произведены те или иные изменения, то ответ находим в цепочке более элементарных действий, связанных отношением "посредством" (by-relation). Например, я спугнул мышь посредством включения света, посредством нажатия выключателя, посредством движения моих пальцев. Но нет больше никакой видимой причины для приведения в действие моих пальцев. Это, пользуясь термином Артуро Данто (1965), основное действие.

Объяснение приведения в движение пальцем лежит в другой плоскости, вернее, даже не одной, а нескольких. Вот это я и называю относительной несводимостью.

Одновременно существует и противоположно направленная цепь объяснений, основанная на "отношениях-почему" (why-relation). Она легко приложима к телеологической структуре: я дви-

гаю пальцами, потому что они подходят для включения света, для поиска масла, для делания бутерброда, для съедания бутерброда, для утоления голода. Но я окажусь в замешательстве, если задамся вопросом, для чего утолять голод. Опять мы подошли к пределу на данном уровне, но опять же это не означает, что мотивация в принципе неэксплицируема. Что лежит за этим уровнем?

Подсознательные установки

За пределами этого, по моему мнению, находится адаптивный тип квазителеологии, то, что Фрейд называет "пределом" (*frontier of inst. "Инстинкта"*).

Некоторые организмы запрограммированы иметь определенные врожденные представления (образы) конечного результата, находящиеся в соответствии со способностью делать предположения о схематизированном типе в терминах отношения-почему. Очевидно, что такая система может быть как относительно рудиментной, так и сложной. В сложных формах регистраторы или представительства не могут быть непосредственно замещены описанием соответствующими им физических состояний, потому что их соответствие не описывается отношением один-к-одному. На нижнем пределе психическое пространство, представленное как лежащее между центростремительным и моторным уровнями физиологического субстрата может быть сведено к нулю. В этом случае можно говорить о непсихической или квазиинтенциональности: стимулы трансформируются в ответные реакции без посредства каких-либо представлений (образов). В такой простой схеме не возникает различий между биологической потребностью и психологическим хотением. Инстинкт на этом уровне - это Т-инстинкт, определяющий набор автоматических ответных реакций.

Для Фрейда же, наоборот, инстинкт определяет не ответные реакции, а внутренний стимул (Фрейд, 1915. С. 119). Так мы переходим к концепции Х-инстинкта, детерминирующего не желаемые ответные реакции, а желаемые конечные результаты.

Понятие Х-инстинкта ставит вопрос: "К чему изначально можно стремиться?".

Квазиинтенциональность

Т-инстинктивное поведение обычно включает несколько фаз, каждая из которых начинается с завершения предыдущей. Это

заставляет говорить о некотором механизме обратной связи. Механизм оценки или проверки обратной связи должен иметь черты, общие с представлениями. Он должен включать систему оценки, в соответствии с которой действие продолжается, изменяется или прекращается.

Важность индивидуального отношения

Каким бы отлаженным ни был механизм проверки обратной связи, любой конкретный объект, соответствующий "представителю" (образу), будет иметь какие-то черты, не позволяющие отличить его от других. Любой психический акт, напротив, может быть общим, но вместе с тем имеет и возможность проявления индивидуального отношения. Эта способность уникального индивидуального отношения, на мой взгляд, представляет собой решающий и последний шаг на пути к психическому. И проверка этого - то, что я назвал невзаимозаменяемая (nonfungible) идентификация.

В юриспруденции объект называется взаимозаменяемым (fungible), если он принадлежит к группе таких же объектов, любой из которых может быть заменен любым при выполнении контракта. Так и я, по аналогии, буду говорить о психических актах, требующих только общей референции, как о взаимозаменяемых, и о тех, которые требуют некоторого индивидуального отношения, как о невзаимозаменяемых.

Одно дело, когда я говорю о конкретной собаке Фидо, и совсем другое, когда речь идет о чем-то, что имеет набор свойств собаки Фидо.

Но как можем мы представить свидетельства, что собака относится к чему-то особенно, не как к простому набору свойств? Представим себе такой эксперимент. Фидо предлагают две равноценных миски с едой: А и Б. Но поскольку мы до этого кормили Фидо из миски А, то он будет отдавать ей предпочтение. Это происходит не потому, что свойства миски А отличаются от миски Б. Единственное отличие, влияющее на отношение к ним Фидо, состоит в том, что из одной он уже ел раньше.

Здесь, как и в других подобных случаях, складывается определенная причинная цепочка. Мы начинаем проявлять интерес, заботиться о некоторой вещи по историческим причинам, в силу некоторых ассоциаций из прошлого.

В этих ситуациях есть и другой существенный момент: к участвующим в ситуации предметам не предъявляется требование оставаться качественно неизменными. Неважно, что миска у

собака была полная, а теперь - пустая. Главное, что она вначале была полной.

Чтобы лучше понять отличие индивидуального отношения от отношения к объекту-носителю набора свойств, приведу другой пример. В "Солярисе" С. Лема Крис, командир корабля, вместе со своими товарищами пытаются установить контакт с Солярисом, разумной, но некоммуникабельной планетой. На станции появляются "двойники" людей, близкие членам экипажа, созданные Солярисом, в том числе и давно умершая любимая женщина Криса Рэй. При создании "двойников" Солярис использовал мысли и воспоминания самих людей, поэтому образы получились совершенно полные. Еще большая достоверность псевдо-Рэй в том, что Крис не знал всего о ней, т.е. были черты, которых он не знал. (Если бы она не удивляла его, то не воспринималась бы живой). Короче, мы можем быть уверены, что по каким-либо качественным параметрам Крис не мог отличить оригинал от "дубликата". И в то же время - и это крайне важно - он знал, что это существо не могло быть реальной Рэй. По этой причине она возбуждала в нем скорее ужас, чем удовольствие. Ужас был так велик, что до тех пор, пока ему не удалось сформировать с ней новые отношения, он старался избавиться от нее всеми возможными способами. Причина этого может быть только в том, что Крис заботился о сохранении индивидуальной идентичности этой конкретной личности, Рэй, больше, чем о ней как совокупности некоторой суммы качеств. Короче, причина лежит в способности Криса к индивидуальному отношению или к невзаимозаменяемой идентификации. Крис, в отличие от Фидо, может проводить различие даже между качественно абсолютно неразличимыми индивидуальностями.

Эта возможность индивидуального отношения, по моему мнению, является необходимым условием полноценной (психической) интенциональности. Можно показать, что с этой способностью связано богатство нашего набора эмоций и что она имеет основание в возможности фиксированных-во-времени желаний. Это выделяет некоторые моменты или отрезки времени, делая возможным более сложные формы как рациональности, так и иррациональности. И мы увидим в следующей главе, как эта способность ограничивает некоторые эмоциональные объекты.

Минимальное условие, необходимое для способности к индивидуальному отношению, состоит в том, что рассматриваемый организм должен иметь биографию. Нельзя искренне, личностно проявить какое-нибудь отношение к чему-либо, с чем/кем не возникло некоторых определенных отношений в прошлом. Но,

как мы видели, наличие некоторой причинной истории еще недостаточно: у Фидо тоже была история.

Я не могу дать здесь полный перечень дополнительных условий, делающих возможным искреннее индивидуальное отношение. Вместе с тем есть одно ключевое условие, о котором я подробнее скажу позже, что это отношение должно быть перенято от какого-нибудь другого члена сообщества "потребителей" ("пользователей"). Поэтому это предполагает обычно наличие некоторой социальной матрицы.

Таким образом можно рассматривать индивидуальное отношение как критерий различия квазиинтенциональности от полной ментальности. Это важно для понимания эмоций: некоторые эмоции ориентированы на определенные отдельные объекты, тогда как другие лучше описываются как появляющиеся в связи с определенными свойствами. При этом совершенно ошибочно мнение, что этим различаются "простейшие" эмоции и эмоции сложные, специфически человеческие.

Ни одно из приводимых выше рассуждений не убедило меня в принципиальной несводимости психического к биологическому. Напротив, с введением понятия относительной несводимости на вопрос о том, что следует считать психическим, можно отвечать прагматически, не беспокоясь о дальнейших межуровневых объяснениях. Когда существенно полезно говорить о психическом? Можно предложить следующий критерий:

Если предполагаемая "регистрация", хотя и отдаленно телеологическая по функции, возникает в результате филогенетического программирования, нет необходимости вводить язык психического. Но когда 1) она хотя бы частично обусловлена онтогенетически; 2) включает уровень относительно несводимых репрезентаций; 3) включает наряду со способностью к дифференцированному реагированию способность индивидуального отношения, тогда имеет смысл говорить о подсознательном психическом.

Если мы видим, что поведение организма подпадает под схему телеологического, но не может быть объяснено сознательным намерением, то есть два реальных пути его объяснения (гипотеза об абсолютно несводимой непсихической телеологии, в Тэйлоровском смысле, предполагается здесь нереальным путем).

Мы можем искать объяснение феномена с помощью чисто причинных понятий, подводя его под то, что Эрнст Майр назвал "телеоматикой".

Телеоматические процессы, согласно Майру (1975), просто следуют природным законам, ведут к результату, производимому

некоторой физической силой, и достижение конечного состояния не контролируется никакой встроенной программой. Закон гравитации и второй закон термодинамики относятся к природным законам, наиболее часто направляющим телеоматические процессы.

Но мы можем воспринять феномен и телеологически в относительно несводимом смысле. В этом случае мы будем рассматривать его как подпадающий под действие закона формы Беннетта. Следующий вопрос состоит в том, является ли природа состояния "регистрации" филогенетической (лежит во встроенной адаптивной программе) или относится к индивидуальной биографии объекта. В действительности оба эти варианта не исключают друг друга, но тут мы рассматриваем их в чистом виде.

В соответствии со всеми приведенными выше рассуждениями только в случае биографического происхождения, видимо, нужно привлекать язык психики, но даже факт, что отдаленная мотивация была обусловлена причинной историей конкретного организма, не является достаточным. Окончательное решение зависит от того, можно ли приписать этому организму репрезентативный механизм, необходимый для индивидуального отношения. Если да, то мы достигли высшего уровня интенциональности. Если нет, то требуемый уровень репрезентации может остаться относительно несводимым, и в этом случае мы окажемся на уровне интенциональности, порождающей, например, специфические, но взаимозаменяемые эмоции Фидо, объекты которых логически обобщены.

В заключение этой главы я хочу высказать три соображения.

Первое. Понятие инстинкта может быть применено к человеку, несмотря на протесты тех, кто выступает за уникальность человека. Но необходимо различать Х-инстинкт и Т-инстинкт. Там, где присутствуют мотивации и эмоции, там мы имеем дело с инстинктом и там нет причин ожидать фиксированных или предсказуемых моделей поведения. Но концепция Х-инстинкта дает нам некоторые основания искать природные формы эмоций и мотивации. Помня о примате индивидуальных различий над видовыми признаками, принятый в современной эволюционной теории, мы тем не менее не будем делать вывод, что природные инстинкты, желания или эмоции являются всеобщими. Напротив, мы должны признать необходимость введения понятия индивидуальных природ.

Второе. Существуют различные уровни интенциональности. Частично различия между разными видами состоят в способах, которыми может быть объяснена их отдаленная телеология. Есть

два объяснения. Одно - в терминах отбора. Оно может применяться как к адаптации, так и к определенным моделям обучения. Другое в терминах репрезентации. Только подлинная репрезентация требует привлечения психического уровня объяснения и описания. Поскольку эмоции включают представления, то они могут быть отнесены к ментальным явлениям.

Третье. Тип включенных в эмоции представлений будет изменяться в зависимости от разновидности референтов. Только единичные референты предполагают высшую форму интенциональности, однако я не обнаружил аргументов в пользу того, что она должна включать всегда сознание. Мы можем, следовательно, предполагать, что тип и степень направленности эмоций на объект будут служить одновременно основанием для их классификации, а также для обнаружения тех из них, которые мы сможем по справедливости расценивать как наиболее характерные для людей.

Социобиология и человеческая культура¹

В статье Д.Смайлли предпринята попытка на основе эволюционных данных разработать приемлемое объяснение человеческой культуры. По его мнению, стадии языкового развития в детстве иллюстрируют возможные коммуникативные стратегии, которые использовались предковыми видами и привели к развитию языка *Homo erectus*. Смайлли полагает, что только учитывая это последнее уточнение, мы можем говорить о передаче культурной информации - реальности, обладающей своим собственным онтологическим статусом.

Главным социобиологическим требованием является обеспечение ясного понимания этапов эволюции человеческой природы за прошедшие 8 миллионов лет (или около того) с момента, когда разделились понгидная и гоминидная филетические линии. Эта сложная многофакторная задача вынуждает конструировать модели того, что могло иметь место в поведенческой реальности или на уровне ментальных способностей и процессов. Подобные модели должны базироваться на событиях и структурах, оставляющих материальные свидетельства, что обеспечивает возможность проверки исходных допущений. Но даже и в этом случае остается множество сложностей, т.к. эмпирические данные часто допускают различные интерпретации и обычно соотносятся лишь с небольшой частью предлагаемых теоретических построений. Тем не менее Смайлли полагает, что не существует других путей решения проблемы понимания эволюции человеческой природы. Поэтому он формулирует модель эволюции культуры, которая, как он сознает, сталкивается со всеми этими трудностями. Однако важность научного понимания природы человеческих видов, по его мнению, должна компенсировать усилия и неопределенность, неизбежные при оценке трудно проверяемых конструкций.

¹ *Smillie D. Sociobiology and Human Culture // Sociobiology and Epistemology. Dordrecht, 1985. P. 75-97.* Дэвид Смайлли - профессор Нового Колледжа Университета Южной Флориды. Сокращенный перевод И.Бесковой.

В последние годы авторы, занимающиеся социобиологией человека (Кавалли-Сфорца и Фельдман, 1981; Дюрэм, 1978; Ламсен и Уилсон, 1981, 1983; Ричерсон и Бойд, 1978), сосредоточились на человеческой культуре как ключе к пониманию исключительных адаптивных возможностей современного *Homo sapiens*. Так, Ламсен и Уилсон говорят о "геннокультурной коэволюции", чтобы выразить идею наличия сложной обратной связи между биологическими индивидами и внешней системой социально произведенных культурных ценностей. В то же время другие авторы постулируют существование автономных паттернов культурной эволюции, действующих независимо от биологической эволюции. В рамках этих социобиологических моделей культура обычно характеризуется или как комплексная социокультурная традиция, или как любой элемент или комбинация элементов, которые передаются от поколения к поколению. К сожалению, культурные антропологи принципиально расходятся в вопросах понимания природы культуры и поэтому не могут помочь в выявлении момента, который, предположительно, мог бы дать ключ к осмыслению эволюции человеческой природы.

Проблема определения культуры может быть сформулирована и в социобиологических терминах: человеческая культура эволюционировала в течение длительного периода, пройдя через множество различных стадий, и то, что сегодня существует как человеческая культура, представляет собой сплав различных компонентов адаптивных стратегий. При этом эволюционное изменение происходит не вследствие осуществления некоторой упорядоченной последовательности логических рассуждений, а за счет использования элементов адаптации, которые доказали свою плодотворность в прошлом. Например, Жакоб (1982) говорит об эволюции как процессе, прокладывающем себе дорогу путем проб и ошибок, когда новые, оправдавшие себя, качества усваиваются, а старые, если они вообще могут быть использованы, сохраняются. Организмы - или можно было бы сказать виды - являются, таким образом, продуктом некоторой специфической и случайной эволюционной истории, которая обеспечивает работоспособный адаптивный компромисс в настоящем. Если мы стремимся понять этот компромисс более полно, мы должны суметь понять шаги, которые привели к его появлению. Культура является адаптивным паттерном наших собственных видов. И если мы хотим постичь ее природу, мы должны реконструировать эволюционные шаги, приведшие к ее формированию. Именно эта логика рассуждения привела Д.Смайлли к выводу о необходимости обсудить эволюцию человеческой культуры.

Учитывая сложность темы как для антропологов, так и для социобиологов, Смайлли рассматривает в этой статье упрощенную схему, принимающую во внимание только один аспект культуры. При этом он отмечает, что другие компоненты потребуют дополнительного эволюционного анализа. Человеческая культура видится ему как состоящая из четырех аспектов, которые могут быть представлены в виде равноудаленных полюсов тетраэдра. Один полюс символизирует материальную культуру или артефакты, которые передаются от поколения к поколению. Второй полюс тетраэдра Смайлли связывает с понятием культуры как передаваемой информации о мире.

Третий полюс тетраэдра, по мысли Смайлли, состоит из социальных институтов и паттернов, относительно которых обычно предполагается, что они испытывают влияние отчасти генетических факторов и отчасти социальных традиций. Имея в виду этот полюс, удобно использовать термин "социокультурная система".

И наконец, культуру можно рассматривать как нечто, конструируемое индивидами, и поэтому как психологический или ментальный феномен по самой своей природе. Для Гуденафа (1981) культура состоит из вещей, которые надо знать, чтобы соответствовать стандартам других. Если придерживаться этой точки зрения, культура в конечном счете редуцируется к нейронным цепям в мозге отдельного индивида (тема, по мнению Смайлли, актуальная для когнитивных психологов или для тех, кто придерживается некоторого варианта методологического индивидуализма).

Представление о полюсах тетраэдра, замыкающих абстрактное пространство, позволяет говорить о "культуре-в-целом", задаваемой этими полярными границами, и тогда она может быть определена как область, находящаяся внутри этих границ. В своей статье Д.Смайлли касается только одного полюса тетраэдра человеческой культуры, рассматривая ее как передаваемую информацию. Он использует эту модель, чтобы выделить для эволюционного анализа один из аспектов культуры, понимая, что более широкая задача остается нерешенной, пока аналогичным образом не будут проанализированы другие аспекты.

Эволюционная теория имеет дело с периодами статическими и динамическими, охватывающими жизнь многих поколений. Акцент современной синтетической теории приходился в первую очередь на механизмы эволюционного изменения, и гораздо в меньшей степени затрагивал процессы, объясняющие периоды стабильности в ходе эволюционного времени. Дарвин сформулировал свое объяснение естественного отбора, когда было широко

распространено представление, что новые виды появляются неожиданно под влиянием божественного вмешательства. Целью Дарвина было показать, как естественный принцип мог бы объяснить удивительное разнообразие живых организмов без допущения божественного творения новых видов.

Последующее развитие эволюционной теории в 20-м веке дало многочисленные примеры значимости дарвиновской научной программы, которая обеспечивала широкие теоретические рамки для всей биологии. Однако допущение о постепенном и постоянном филетическом изменении оставалось вопросом, открытым для обсуждения, поскольку ископаемые останки давали многочисленные примеры существования длительных периодов филетической устойчивости, прерывавшихся периодами быстрого видообразования.

Паттерны фенотипических характеристик в течение этих периодов эволюционной устойчивости, когда виды оставались относительно постоянными, составляют то, что может быть названо "стабилизирующими адаптивными стратегиями". То есть речь идет о том, что под влиянием стабилизирующего отбора виды продолжали существовать в адаптивном паттерне, включающем сложную смесь морфологических, физиологических и поведенческих черт, которые могут быть выражены в терминах стратегии видов. Эволюционное изменение происходит в более короткие периоды, когда такая стратегия оказывается разрушенной, продуцируя множество новых форм, которые - когда они сохраняются - создают новые возможности адаптации. Селективные давления, вызывающие эволюционные изменения, действуют в первую очередь (но не исключительно) в периоды дисбаланса, когда реализуются новые экологические возможности. Когда мы анализируем то или иное филетическое упорядочение, например, такое как гоминиды, периоды устойчивости задают хроновиды (*chronospecies*) - виды, организованные в эволюционном времени, а не рассмотренные в некоторую отдельно взятую единицу времени. Хроновиды имеют свой собственный паттерн адаптивных характеристик.

Эволюционное изменение, вызывающее качественную модификацию характеристик, требует, чтобы филогенез прошел через несколько эволюционных стадий. Экологические давления, выражающиеся в эволюционном изменении, также могут отличаться от стадии к стадии. Когда промежуточные стадии не сохранились как виды, или не оставили после себя ископаемых останков, в таком случае зачастую трансформацию бывает трудно концептуализировать.

Нередко попытки объяснить эволюцию *Homo sapiens* неявным образом базируются на постулировании единого множества адаптивных давлений или возможностей, которые могли бы объяснить трансформацию понгидного предка в современного человека. Гипотезы относительно роли охоты как большой игры, репродуктивных стратегий или использования орудий - все кажутся разумными как способы объяснения гоминидной эволюции, когда мы ограничиваем себя сравнением современного человека с нынешним шимпанзе. Но никакие "первичные движущие силы" не выдерживают критической проверки: хотя предполагается, что все эти факторы в равной мере задействованы в процессе гоминидной эволюции, возможно, имеет смысл предположить, что различные селективные факторы действуют в разное время. Например, факторы, значимые в плане сохранения устойчивости адаптивной стратегии для *Homo habilis*, могут совершенно отличаться от тех, которые действуют для *Homo erectus* или *Homo sapiens*.

Существует довольно широко распространенное представление о хроновидах в гоминидной филетической линии, хотя и нет уверенности относительно того, как, где и когда осуществлялись переходы. Это соглашение кратко может быть представлено следующим образом: существует шесть гоминидных хроновида, ведущих к современному человеку. Это -

"протогоминиды",
австралопитек,
H. habilis,
H. erectus,
"архаический *H. sapiens*",
"современный *H. sapiens*".

В данной работе Смайлли придерживается подхода, в соответствии с которым главная филетическая трансформация от подгидного предка к современному человеку происходит за счет последовательности шагов или стадий, в целом совпадающих с этим представлением о гоминидных хроновидах.

Основная задача тех, кто пытается дать эволюционное объяснение человеческой природы, - показать, как новый вид адаптивного паттерна эволюционировал в течение нескольких миллионов лет. Д.Смайлли идентифицировал этот паттерн с человеческой культурой и предложил рассмотреть единственный ее аспект, который он назвал передачей культурной информации, не затрагивая при этом ни материальной культуры, ни сложных социокультурных систем.

Среди современных исследователей широко распространено представление, что *Homo sapiens* отличается от других живых существ развитой способностью передачи информации, причем не только латерально, внутри поколения, но и вертикально, через поколения. Наш собственный опыт дает многочисленные примеры того, как современный человек использует знания о мире для того, чтобы подчинить себе окружающую среду. Способность аккумулировать информацию о мире и затем использовать ее, получая таким образом адаптивное преимущество, представляет собой качество, которое Симпсон (1953) назвал "новой адаптивной зоной" или о чем Уиттакер и др. (1973) говорят как о новом "экоотпном пространстве". Таким образом, человек оказывается способным использовать социально получаемую информацию о мире, чтобы в значительной степени изменить свои отношения с другими видами и с окружающей средой. Д.Смайлли полагает, что наилучшим образом можно осмыслить эту способность, если рассматривать ее как социальное продуцирование совершенно нового типа ресурса, который далее в статье именуется "cinfo" (культурно передаваемая экологическая информация), ресурс, который лишь в незначительной степени может быть использован другими видами.

Когда мы рассматриваем адаптивную стратегию *Homo*, мы приходим к выводу о необходимости проанализировать природу cinfo и особенности процесса ее передачи, т.е. средства, которыми cinfo передается современникам, так же как и способы ее накопления в процессе жизнедеятельности поколений. Рассмотрение этих вопросов Д.Смайлли начинает с последнего, т.к. он оценивается им как, по сути своей, парадоксальный, призванный объяснить, как такой новый вид адаптивной стратегии мог быть порожден.

Совершенно очевидно, что в подобного рода аналитическом исследовании проблема человеческого языка должна быть центральной. И если мы хотим понять пути передачи культурной информации, мы должны рассмотреть ступени их эволюции. Современные языки чрезмерно ограниченно понимаются как средство передачи cinfo. Психологи и лингвисты иногда говорят о языке так, как если бы он сам был элементом cinfo, предназначенным для осмысления и передачи средствами более общей способности научения. Но биологический подход (Леннеберг, 1967) дает возможность видеть, что язык - эволюционно старая система с прочным биологическим базисом, как в мозге, так и в голосовом аппарате. Так, Джерисон (1975) полагает, что около

20% доминантного церебрального полушария современного человека отдано обслуживанию языковых процессов.

С эволюционной точки зрения парадокс отношения языка и *сinfo* становится очевидным, когда мы задаемся вопросом, как такое взаимодействие вообще могло возникнуть. Если считать, что язык эволюционировал в качестве средства передачи *сinfo*, придется предположить, что *сinfo* первична по отношению к языку, поскольку ее существование будет составлять предпосылку эволюции языка. И в то же время, как мы можем говорить о культурно передаваемой информации без постулирования механизма ее передачи? Создается впечатление, что язык и *сinfo* предполагают существование друг друга, однако не вполне ясно, что могло бы объяснить их одновременное появление и эволюцию. Иногда полагают, что комбинация языка, как системы передачи информации, и *сinfo*, как средства аккумуляции знания, инициировала автокаталитический процесс (Уилсон, 1975) спиралеобразного характера (Холлоуэй, 1981). Но и при таком подходе продолжает оставаться проблема понимания первоначального импульса процесса.

Поскольку это сложная проблема, Смайлли не ставит перед собой задачи дать ее исчерпывающее решение в данной статье. Однако он полагает, что описанный выше дескриптивный подход к пониманию способов видообразования может помочь в поисках решения. Отсутствие ископаемых останков, которые помогли бы восстановить характеристики промежуточных стадий в рамках эволюции видов, нередко дает основание для предположений, что эволюционные изменения происходят скачкообразно, когда в результате счастливой случайности оказывается, что новые формы обладают необходимыми качествами. Однако несмотря на сохраняющийся интерес к возможности обнаружения промежуточных видов, которые могли бы помочь в объяснении эволюционных инноваций, логика эволюции и эмпирические свидетельства заставляют усомниться в правомерности такой гипотезы. Например, оперение птиц кажется идеальным средством обеспечения возможности полета, поскольку перья легки, и их аэродинамика безупречна. Но отсюда вовсе не следует, что оперение формировалось с целью обеспечения возможности летать, или что способность летать и оперение эволюционировали совместно. Напротив, данные свидетельствуют о том, что рептильный предок птиц культивировал оперение независимо от "летней функции" как средство изоляции теплокровного животного от холода. На этом примере можно видеть, как последующие виды используют по-

добного рода преадаптацию в новых целях (в данном случае, для полетов).

Если мы вернемся к проблеме отношения языка и *сinfo*, используя принципы, которые объясняют эволюцию новых адаптивных стратегий, тогда придется предположить, что язык - или коммуникативная система, подобная языку, - возникла до появления *сinfo*, причем обслуживала функции, отличные от передачи информации. Только на последующих стадиях коммуникативный паттерн начал играть иную роль. Принимая "пунктуационистский" взгляд на эволюционное изменение, мы должны рассматривать отдельные хроновиды как фокальные точки предполагаемых коммуникативных стратегий, предшествовавших эволюции *сinfo*.

Поскольку в середине прошлого столетия тема эволюции языка была несколько дискредитирована, постольку кажется, что здесь возможны лишь мало обоснованные спекулятивные рассуждения, базирующиеся на неопределенном фундаменте косвенных свидетельств. И хотя в настоящее время эта тема вновь стала объектом серьезного рассмотрения (Харнад и др., 1976), все же не вполне ясно, как можно было бы восполнить недостающие фрагменты.

Чтобы иметь дело с проблемой реконструкции стадий, через которые *сinfo* как адаптивная стратегия, прошла в своей эволюции, необходим источник данных, который помог бы реконструировать эволюцию коммуникативных паттернов, получающих конечное оформление в языке. Д.Смайлли полагает, что соответствующие данные могут быть получены из анализа онтогенетических стадий языкового развития младенцев и детей.

Автор отмечает, что довольно широко распространено представление, в соответствии с которым стадии онтогенетического развития потомков воспроизводят все морфологические и поведенческие черты эволюции предковых видов. Но сейчас уже доказано, что в такой общей форме это положение и нелогично, и фактически неверно. Вместе с тем исследователи не сомневаются, что определенные особенности предковых видов остаются у потомков как рудиментарные органы или черты (свойства, качества). Вероятно, правильнее всего было бы сказать так: когда старые структуры используются в процессе эволюции для выполнения новых функций, виды сохраняют то, что работоспособно в старых паттернах (даже если другие пути решения были бы более эффективны в плане обеспечения возможностей развития). В частности, на ранних этапах развития существует тенденция сох-

ранения элементов старых систем до тех пор, пока они обеспечивают развитие вновь появляющихся морфологических или поведенческих структур.

В качестве примера Д.Смайлли предлагает рассмотреть эволюцию хватательного рефлекса новорожденных. Известно, что в первые два-три месяца жизни ребенок крепко схватывает любой предмет, прикасающийся к пальцам его руки. Эта хватка у предковых видов имела определенные функции, связанные с выживанием: когда у обезьян (или у человекообразных обезьян) мать вынуждена была пускаться в бегство перед лицом потенциального агрессора, используя при этом все четыре конечности, детеныш, крепко вцепившись в шерсть матери, активно содействовал выживанию обоих. Сейчас, когда хватательный рефлекс у человека больше не служит выполнению этой задачи - тело матери больше не покрыто шерстью и, кроме того, развился новый адаптивный паттерн материнской заботы, - поведение сохраняется, представляя собой пережиток старой адаптивной системы, свидетельствующий об определенной филогенетической истории. У человека паттерны доставания и схватывания модифицировались, чтобы служить новой цели - манипулированию объектами, но пережиток старого поведения остался.

И также как мы находим в онтогенезе ключи к пониманию природы материнско-детских защитных реакций, мы можем попытаться обнаружить ключи, относящиеся к старым системам коммуникации, появившимся раньше, чем сформировался язык в том виде, как он существует в человеческом сообществе сегодня. Конечно, то, что мы обнаружим, будет репрезентировать только возможность старого стереотипа, сохраняющегося как составная часть новой системы, адаптированной для передачи info. Поэтому создаваемая модель эволюционных стадий должна основываться на данных, которые позволили бы обосновать достоверность ее компонентов.

Для этих целей Д.Смайлли предлагает рассмотреть период между девятью и тринадцатью месяцами, знаменующий начало языкового развития ребенка. Именно в этот период младенец начинает устойчиво использовать коммуникативные сигналы, имеющие идентифицируемое функциональное содержание. Поскольку мы анализируем возможность существования коммуникативных систем, предшествовавших языку в его нынешнем виде, мы можем говорить о неязыковых сигналах, имеющих некоторые коммуникативные функции, но не являющихся элементами языковой системы в собственном смысле. Существуют данные (Рикс, 1979), что и жестовые, и вокальные сигналы младенцев этого возраста распознаваемы для родителей даже различных

лингвистических групп. Бейтс и др. (1979) изучали две группы младенцев этого возраста, одни из которых были итальянцами, а другие - американцами. Они выявили кластер жестов, использовавшихся этими детьми, и имевших коммуникативное значение. Это были четыре жеста, которые условно могут быть названы "отдавание-присвоение" ("giving"), "ритуальная просьба", "коммуникативное показывание пальцем" ("communicative pointing") и "демонстрирование" ("showing").

Д.Смайлли полагает, что эти жесты могут быть отнесены к двум категориям коммуникативных сигналов в межличностном общении - с элементами распределения ролей и демонстрирования. Возникает вопрос: как эти паттерны раннего "лингво-подобного" поведения детей могут быть связаны с предполагаемыми стадиями эволюции коммуникативной системы, предшествовавшей использованию языка для передачи info?

Лавджой (1981) показал, что как фактические данные, так и логика эволюции свидетельствуют о том, что австралопитеки (4-2 миллиона лет назад) - в отличие от своих шимпанзе-образных предков - установили новый тип социальных отношений, предполагающих распределение ролей в добывании пищи и заботе о потомстве. В результате этого нового разделения функций женщины получили возможность больше времени и сил отдавать опеке малышей, а мужчины - добывать пищу на значительном удалении от дома, принося ее затем женщинам и детям.

Если спроецировать эту картину на объяснение эволюции коммуникативных паттернов, то можно предположить, что австралопитеки имели развитый видеоспецифический набор сигналов, опосредующих распределение социальных ролей. Использование орудий предполагает также, что австралопитеки могли демонстрировать друг другу способы их применения или создания. Поэтому Д.Смайлли полагает, что имеет смысл допустить, что кроме тех социальных сигналов, которые обычно регистрируют у приматов и которые служат обеспечению повседневных социальных взаимодействий, у австралопитеков присутствовала также и система, опосредующая акты распределения и демонстрирования, подобная рудиментарным паттернам, обнаруживаемым у нынешних младенцев. (При этом нелишне напомнить, что распределение ролей в добывании пищи у современных приматов существует в очень ограниченной форме, когда члены группы используют "выпрашивающие жесты", чтобы получить еду от доминирующей особи. Что же касается демонстрирования, то его мы также не встречаем у приматов: многие виды используют имитацию как ответ наблюдающего на поведение другого

члена группы, но она не опосредована тем множеством формальных коммуникативных сигналов, которые специфичны для демонстрирования). На этом основании Д.Смайлли заключает, что распределение и демонстрирование - как специфические коммуникативные паттерны - возникают лишь в гоминидной филетической линии. Применительно к анализу онтогенетического развития можно сказать, что сигналы 9-13-месячных детей представляют собой отголоски системы, которая имела адаптивную значимость в прошлом и которая сейчас служит предпосылкой усвоения языка ребенком.

Примерно в 13 месяцев начинается новая стадия развития языковой способности - использование отдельных слов, в значительной степени, но не полностью усвоенных в процессе общения со взрослыми, чтобы выразить или коммуницировать новое множество значений. Появляются слова, которые обозначают не некоторое общее "это", а отдельные предметы или явления. Хэллидей (1981) видит предназначение этих слов в том, чтобы дифференцировать мир на множество отдельных вещей, каждая со своим собственным именем. Наблюдая за развитием собственного ребенка, он убедился, что термины, использованные как имена предметов, произносились с нисходящей интонацией, тогда как слова, опосредующие социальное взаимодействие и требующие ответа, сопровождалась восходящей интонацией. Многие психолингвисты отмечают появление этих "указывающих слов", подчеркивая, что большая их часть - существительные, именующие объекты. С эволюционной точки зрения эти данные, по мнению Смайлли, свидетельствуют о том, что ребенок переходит от стадии, где коммуникативные сигналы использовались для опосредования социального взаимодействия, - к стадии, где акцент смещен (по крайней мере для "указывающих слов") на сами объекты.

Homo habilis перешел к широкомасштабному использованию совместной деятельности, далеко превосходящему существовавшие ранее формы разделения труда, в частности, распределение ролей при добычании пищи у австралопитеков, о котором уже говорилось. Адаптивная стратегия этих видов включает коммуникативную систему, которая продолжает опосредовать и регулировать социальные отношения. Но сфера ее действия расширилась за счет включения ситуаций, сформированных постановкой задач, в которых различные индивиды играют различные роли и имеют дело с различными сторонами проблемы. Д.Смайлли полагает, что именно способность обозначать объекты и дифференцировать их виды могла служить источником трансформации

коммуникативной способности австралопитеков и перехода ее в новое качество. Тогда *Homo habilis* можно назвать существом, которое именуется.

Однако именование, как для детей в возрасте от 13 до 18 месяцев, так и для реконструируемого в данной статье понимания *Homo habilis*, есть активность, осуществляемая в присутствии именуемого объекта, даже если имя сохраняется как фиксированный десигнатор в промежутке между двумя коммуникативными актами. Пока еще это инструмент оперирования перцептивно данным миром, который не годится для обсуждения того, что отсутствует или что неизвестно одному из коммуникантов. Мы можем иметь систему, допускающую разнообразные усложнения, открытую для безграничного расширения за счет добавления новых имен. Но это еще не значит, что мы обладаем средством накопления и передачи *сinfo*, т.е. информации о событиях, объектах и ситуациях, в которых получатель информации сам не участвовал.

После 18 месяцев ребенок начинает комбинировать слова и овладевать фундаментом синтаксиса родного языка. С развитием этой новой способности ребенок оказывается в состоянии расширить свои коммуникативные возможности до комментирования того, что происходит или произошло, и даже иметь дело с воображаемым в игре. (Это, кстати говоря, один из смыслов того, что Пиаже назвал эгоцентричностью, т.е. вера в то, что все, известное ребенку, известно и его аудитории).

Хэллидей (1975) отметил, что примерно в два года у ребенка появляется осознание того, что язык может быть использован для передачи информации тому, кто ею еще не обладает. Он назвал эту способность "я собираюсь кое-что сказать тебе". По мнению Смайлли, именно эта новая ориентация в направленности коммуникации дает ключ к пониманию эволюционного возникновения *сinfo*.

Итак, возвращаясь к анализу филогенетической эволюции, Д.Смайлли заключает, что биологическая способность передачи информации об окружающей среде сформировалась скорее всего у *Homo erectus*, потомка *Homo habilis*.

Homo erectus расселился из Африки в Евразию, колонизируя новые территории и адаптируясь к новым экологическим условиям. Он развил технологию и рассуждение, что создало предпосылки для успешной охоты на больших хищных животных. В конечном счете, Смайлли полагает, что *Homo erectus* сделал существенный шаг вперед по сравнению с австралопитеком именно за счет использования возможностей передачи информации об от-

даленных объектах или событиях, т.е. за счет создания культурной информации.

Итак, модель, предложенная Д.Смайлли, предполагает движение от коммуникативных систем, связанных с актами распределения и демонстрации, - через системы, имеющие дело со спецификацией объектов, - к лингвоподобной системе, которая служит для передачи новой информации получателю сигнала. Однако, используя эволюционные свидетельства, которые должны были служить ключом к пониманию этих филогенетических стадий, мы обнаружили, что каждая из них указывает на адаптивную стратегию, которую правильнее было бы рассматривать не просто как шаг в направлении движения к чему-то, но как имеющую самостоятельную ценность.

К.Поппер в свое время сформулировал идею, что описание реальности требует постулирования трех базисных категорий: первого мира (или мира физических объектов и сил), второго - мира состояний сознания, и третьего - мира порождений человеческого разума. Поппер писал, что третий мир может быть назван миром культуры. В этой связи Д.Смайлли уточняет, что то, что он описал как эволюционные стадии, завершающиеся формированием *cinfo*, совпадает с тем, что К.Поппер понимал под сущностями третьего мира.

Д.Смайлли полагает, что философам не так просто принять идею существования нематериальных сущностей, имеющих каузальное воздействие как на разум, так и на материальный мир, поскольку она требует постулирования определенного вида онтологических объектов, что довольно трудно доказать. Биологи склонны редуцировать понимание человеческой природы к изучению языка поведения, а это равносильно признанию, что только объекты первого мира требуются для научного объяснения. Если же мы предпочитаем думать, что *cinfo* имеет свою собственную реальность, мы должны предложить адекватное объяснение природы и закономерностей функционирования сущностей третьего мира. Недостаточно сказать, что культурные сущности обладают самостоятельным существованием и эволюционируют подобно живым организмам первого мира - тема, развиваемая такими авторами как Кавалли-Сфорца и Фельдман (1981), Докинз (1976), Дюрэм (1978), Ричерсон и Бойд (1978). Необходимо показать, какого рода существование свойственно этим сущностям и каким образом они действуют как селективные силы на живые организмы. Иначе говоря, кроме биологического и психологического нужен также и онтологический анализ *cinfo*.

В данной работе Д.Смайлли попытался дать только предварительный анализ идеи, в соответствии с которой возможно социобиологическое объяснение эволюции культуры гоминид. И хотя, как он понимает, эта модель открыта для критики (что естественно для гипотез, имеющих научный статус), Смайлли полагает, что она поможет поставить новые вопросы и сформулировать новые проблемы, без чего невозможна выработка всеобъемлющей концепции человека в социобиологии.

Авторы, на которых ссылается Д.Смайлли:

Cavalli-Sforza L.L., Feldman M.W. // Cultural Transmission and Evolution. Princeton, 1981.

Dawkins R. The Selfish Gene. Oxford, 1976.

Durham W.H. Toward a Coevolutionary Theory of Human Biology and Culture // The Sociobiology Debate. N.Y., 1978.

Eldredge N., Gould S.J. Punctuated Equilibria: an Alternative to Phyletic Gradualism // Models in Paleobiology. San Francisco, 1972.

Falk D. Hominid Brain Evolution: the Approache from Paleoneurology // Yearbook of Physical Anthropology. 1980. Vol. 23. P. 93-107.

Goodenough W.H. Culture, Language and Society. Menlo Park(CA), 1981.

Gould S.J. Ontogeny and Philogeny. Cambridge, 1977.

Gould S.J. Is a New and General Theory of Evolution Emerging? // Paleobiology. 1980. Vol. 6. P. 119-130.

Halliday M.A.K. Learning How to Mean: The Beginning of Interpersonal Behavior. Cambridge, 1975.

Holloway R.L. Culture, Symbols and Human Brain Evolution: a Synthesis // Dialectical Anthropology. 1981. Vol. 5. P. 287-303.

Issac G. The Food-Sharing Behavior of Protohuman Hominids // Scientific American. 1978. Vol. 238. N 4. P. 90-108.

Jacob F. The Possible and the Actual. N.Y., 1982.

Lenneberg E.H. Biological Foundations of Language. N.Y., 1967.

Lovejoy C.O. The Origin of Man // Science. 1981. Vol. 211. P. 341-350.

Lumsden C.J., Wilson E.O. Genes, Mind and Culture. Cambridge, 1981.

Lumsden C.J., Wilson E.O. Promethean Fire. Cambridge, 1983.

Richerson P.J., Boyd R. A Dual Inheritance Model of the Human Evolutionary Process // Journal of Social and Biological Structures. 1978. Vol. 1. P. 127-154.

Simpson G.G. The Meaning of Evolution. New Haven, 1967.

Содержание

Предисловие.....	3
<i>Меркулов И.П.</i> Эволюционная эпистемология: история и современные подходы.....	6
<i>Шульга Е.Н.</i> Эволюционная эпистемология Майкла Рьюза.....	22
<i>Фольмер Г.</i> Эволюция и проекция - начала современной теории познания.....	39
<i>Бескова И.А.</i> Ментальность в эволюционно старых и эволюционно молодых культурах.....	58
<i>Князева Е.Н.</i> От открытия к инновации: синергетический взгляд на судьбы научных открытий.....	76
<i>Майданов А.С.</i> Непарадигмальные проблемы, их источники и способы постановки.....	93
<i>Герасимова И.А.</i> Музыкальное понимание.....	110
<i>Ламсден Ч.</i> Нуждается ли культура в генах?.....	128
<i>Рональд де Соса</i> Эволюция и теология: от инстинкта к преднамеренности.....	138
<i>Дэвид Смайлли</i> Социобиология и человеческая культура.....	153

Научное издание

ЭВОЛЮЦИЯ, КУЛЬТУРА, ПОЗНАНИЕ

Утверждено к печати Ученым советом Института философии РАН

В авторской редакции

Художник *В.К.Кузнецов*

Корректоры *Т.М.Романова, Н.П.Юрченко*

Лицензия ЛР N 020831 от 12.10.93 г.

Подписано в печать с оригинал-макета 03.11.95 г.

Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.

Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 10,5. Уч.-изд.л. 9,4

Тираж 500 экз. Заказ N 044.

Оригинал-макет подготовлен к печати
в Институте философии РАН

Компьютерный набор *В.В.Григорьян*

Компьютерная верстка *С.А.Павлов*

Отпечатано в ЦОП Института философии РАН

119842, Москва, Волхонка, 14.