

МАТУРАНА У., ВАРЕЛА Ф. ДРЕВО ПОЗНАНИЯ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРНИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ / Пер. с англ. Ю.А. Данилова. М.: Прогресс-Традиция, 2001.- 223 с.

Дисциплинарно-тематическую область, к которой относится книга У. Матураны, Ф. Варелы "Древо познания", принято называть "философией биологии". Более точным названием было бы "философия нейрофизиологии" или "нейрофизиологический вариант эволюционной эпистемологии".

Отечественный читатель имел возможность познакомиться с философской и этологической версиями эволюционной эпистемологии. Если работы К. Поппера и Д. Кэмпбелла не нуждаются в представлении, то "Оборотная сторона зеркала" К. Лоренца [1] не вошла в круг социологического чтения. Вместе с тем гносеология Лоренца весьма созвучна идеям Поппера (оба автора с уважением отзывались о работах друг друга); Лоренц даже превосходит Поппера в развитии и теоретической обоснованности эволюционно-эпистемологических идей.

Обозначенный круг переводных источников, к которым необходимо добавить "программную статью" У. Матураны "Биология познания" [2], поднимает очень важный пласт философско-биологических проблем. Именно в данном пространстве абстрактно-метафизического и в то же время дисциплинарно строгого биологического анализа возможно если не преодоление (closing), то по крайней мере некоторое сокращение того, что вошло в историю науки как Great Divide (решительное разведение наук о природе и о культуре).

Единство жизни и познания. Прежде чем перейти к представлению основных идей книги У. Матураны и Ф. Варелы, обозначим общую методологическую позицию, которая отчетливо декларируется всеми представителями эволюционной эпистемологии. Эта позиция заключается в понимании жизни и познания как двух сторон одного и того же процесса.

"Живые системы — это когнитивные системы, а жизнь как процесс представляет собой процесс познания. Это утверждение действительно для всех организмов, как располагающих нервной системой, так и не располагающих ею" [2, с. 103]. При этом в пределах аутопоетического дискурса вопрос о том, что является объектом познания, утрачивает смысл. "...Никакого объекта познания нет. Знать — значит уметь вести себя адекватным образом в ситуациях, связанных с индивидуальными актами или кооперативными взаимодействиями" [2, с. 135]; "познание не касается объектов, ибо познание — это эффективное действие..." (с. 215)¹.

Иные версии эволюционной эпистемологии не столь радикальны в понимании природы познавательного процесса, однако все они выводят его далеко за пределы человеческой психики и даже психики вообще и в той или иной степени имеют отчетливые философско-прагматические коннотации: познание означает успешную (эффективную) жизнедеятельность — иначе говоря, жизнедеятельность, соответствующую внешним параметрам функционирования системы: "жить означает познавать (жить означает совершать эффективные действия в области существования в качестве живых существ)" (с. 154). Хорошо известно попперовское сопоставление амебы и Эйнштейна. Если исходить из способа познания, утверждает К. Поппер, "от амебы до Эйнштейна всего лишь один шаг. Оба действуют методом предположительных проб... и устранения ошибок. *В чем*

же разница между ними? Главная разница между амебой и Эйнштейном ... в способе устранения ошибок...." [3, с. 58].

Аутопойезис — центральная идея, философское обобщение нейрофизиологических наблюдений. Впервые она была представлена в работах У. Матураны. Аутопойетические системы — писал он, — "есть системы, которые, в качестве единств, определяются как сети производства компонентов, которые (1) рекурсивно, через свои интеракции, генерируют и реализуют сеть, которая производит их; и (2) конституируют, в пространстве своего существования, границы этих сетей как компоненты, которые участвуют в реализации сети" [4, р. 21].

Идея аутопойезиса оказалась необыкновенно плодотворной и хорошо работающей в самом широком диапазоне явлений: от нейрофизиологии зрения до феноменологии социальных и культурных процессов. Представителям гуманитарного знания эта концепция знакома прежде всего по ее социологической репрезентации в работах Н. Лумана.

Эксплицируя идею аутопойезиса, можно сформулировать следующую гипотезу: все, что происходит в аутопойетической системе любого уровня, будь то оптическая система глаза лягушки или система социального взаимодействия, есть выражение свойств самой системы, которая реагирует на внешние возмущения имманентно присущим ей способом. Нетрудно увидеть, что эта идея революционизирует многие привычные, почти классические представления. Аутопойетическая концепция принципиально несовместима с информационной моделью познания. "...Мы не должны попадать в ловушку, — пишут авторы, — уготовленную предположением о том, что нервная система оперирует с образами мира. Это действительно ловушка, так как подобное предположение ослепляет нас, лишая возможности осознать, что нервная система все время функционирует как определенная, операционально замкнутая система..." (118); "...любое познание есть не что иное, как создание сенсорно-эффекторных корреляций в области структурного сопряжения нервной системы" (147). Это звучит как открыто выраженный солипсизм. Между тем аутопойетическая методология познания есть, по не очень удачному выражению авторов книги, средний путь между солипсизмом и теорией отражения (213). Неудачность метафоры среднего пути заключается в том, что в действительности аутопойетическая модель познания не есть компромисс или балансировка между эпистемическими безднами. Данная концепция вполне самодостаточна и устойчива. В развернутом виде она дает убедительную картину взаимоотношений между системным единством и окружающей средой, которые характеризуют не только процесс познания у живых существ, но и иные процессы, в том числе функционирование надорганизменных систем.

Возможности экстраполяции, заложенные в исходной нейрофизиологической модели, основаны на очень абстрактном, кибернетическом представлении биологических процессов. Одной из основных категорий этого кибернетического образа является понятие "структурной сопряженности" системы и окружающей среды.

Безусловно, перенос аутопойетического модуса взаимодействий на системы иной природы, нежели нейрофизиология живых существ, требует дополнительной аргументации. Такого рода аргументацией начинается программная статья Н.

Лумана "Аутопойезис социальных систем": "Термин аутопойезис был введен как определение жизни. Его происхождение отчетливо биологическое. Его распространение на другие сферы обсуждалось, но не имело успеха..." [5, p. 5].

Возможность экстраполяции аутопойетических механизмов на деятельность надклеточных систем, в том числе — социальных систем, в том числе — систем, основанных на языковом взаимодействии (человеческих сообществ), связана с гипотезой о существовании аутопойетических единств второго и третьего порядка. Метасистемы второго порядка есть органические метаклеточные системы, которые "обладают макроскопическим онтогенезом, а не микроскопическим, присущим образующим их клеткам" (с. 70). Примером такой метаклеточной системы является миксомицет — грибообразный организм, жизненный цикл которого начинается с дифференциации исходной споровой клетки, а завершается органическим единством в виде макроскопического плодоносящего тела (с. 70–72). Не меньшей убедительностью обладал бы пример развития человеческого организма из одной клетки (зиготы).

Остается открытым вопрос о том, являются ли "метаклеточные системы аутопойетическими" единствами первого порядка. Мы можем лишь утверждать, — пишут авторы, — что в своей организации они обладают *операциональной замкнутостью*: их отличительные черты определяются сетью динамических процессов, действие которых не выходит за рамки этой сети" (с. 78–79).

От единств третьего порядка к языку. Явления, возникающие при спонтанном установлении сопряжений третьего порядка, авторы называют социальными, а образующиеся при этом социальные системы — единствами третьего порядка. "Форма, которую принимают единства этого класса, варьирует в широких пределах от насекомых через копытных до приматов. ... Их появление порождает специфическую внутреннюю феноменологию, а именно такую, при которой *индивидуальные онтогенезы всех участвующих организмов по существу являются компонентами сети коонтогенезов, которые возникают при появлении единств третьего порядка*" (с. 171).

Глава 8, посвященная социальным явлениям, наиболее традиционна по своему содержанию и несколько избыточна с точки зрения иллюстративного материала. Распределение ролей при воспитании потомства у различных видов (с. 161–163) или сравнение группового поведения гамадрилов Северной Африки и шимпанзе (с. 171) сами по себе, безусловно, интересны, но вряд ли необходимы для доказательства того, что "жизнь при наличии сопряжений третьего порядка, или, для краткости, общественная жизнь, позволяет отдельным позвоночным участвовать в отношениях и видах деятельности, возникающих в процессе координации поведения в остальном независимых организмов. Такая координация может осуществляться посредством любого вида деятельности — химического, визуального, акустического и т. д." (с. 168).

Особенность социальных систем как единств третьего порядка состоит в расширении сферы существования, в пределах которой происходит их аутопойезис и адаптация. На определенной стадии эволюции этот процесс приводит к появлению языка как принципиально новой области структурной сопряженности. При всей своей нейрофизиологической "оснащенности", аутопойетическая концепция постулирует, что разум, сознание, язык рождаются не в головах людей, но в сфере взаимной координации их поведения. Это позволяет рассматривать

данную концепцию в русле общепринятой научной традиции, которая видит в языке и самосознании человека феномен и продукт социальной жизни. Живые существа как самозамкнутые аутопойетические системы не могут взаимодействовать друг с другом иначе, кроме как путем выработки некоей общепонятной системы сопряжений (координаций). Эта система координаций становится их новой сферой существования — уже не как организмов, сенсорно связанных с физической средой обитания, но как социальных (коммуницирующих) существ. Для описания этой эволюционно новой среды авторы используют понятия "лингвистическое поле" и "язык". Несмотря на привычное звучание, эти понятия специфичны и требуют представления читателю.

Преобладающий подход в понимании феномена языка связан с ограничением его дескриптивной функцией — функцией, возникающей на достаточно высокой ступени эволюционного развития сигнально-коммуникационных систем, к которым относится человеческий язык. В то же время существует довольно устойчивая традиция расширительного понимания языка как сигнально-коммуникационной системы вообще. В рамках этой традиции допустимо говорить о языке животных. Именно так и поступают этологи, которые не только не "закавычивают" данный термин, но принципиальным образом настаивают на существовании языка животных. Широкое понимание языка развивает К. Поппер. В его представлении язык как система коммуникации содержит, помимо дескрипции, эволюционно более ранние функции — экспрессивные и сигнальные [3, с. 64], и эти функции реализуются как в коммуникационном поведении человека, так и иных биологических видов.

Концепция Матураны–Варелы, не противореча общепринятым представлениям об эволюционном происхождении языка, предлагает терминологию, более строгую и адекватную задаче восстановления того естественноисторического процесса, который привел к появлению уникальной языковой системы человека. Данная концепция содержит различие трех категорий — сигнально-коммуникационной системы, лингвистического поля и языка. Две последние категории определены в книге, первая (сигнально-коммуникационная система) остается неартикулированным фоновым понятием.

Сигнальная система коммуникации — эволюционно первый этап в развитии той последовательности, которая приводит к появлению человеческого языка. В отличие от языка и лингвистического поля, они базируются главным образом на наследственном знании.

Лингвистическое поле — новый термин, который вводят Матурана и Варела, чрезвычайно важен для корректного междвидового анализа. Под лингвистическим полем авторы понимают сферу приобретенного коммуникативного поведения — те средства общения, которые вырабатываются живыми существами в процессе совместной жизни. Насколько мы знаем, ни биология, ни философия языка не располагают терминами для описания данного круга феноменов. Категория "лингвистическое поле" помогает логически выстроить эволюционную последовательность коммуникационных средств и снять многие проблемы неконвенционального употребления основных понятий биологической концепции языка.

Язык в концепции Матураны–Варелы понимается как феномен взаимной координации в принципиально новой области взаимодействий, а именно — в

пространстве лингвистических символов. "Люди — не единственные животные, в социальной жизни которых возникают лингвистические поля. Отличительная особенность человека заключается в том, что в процессе лингвистической координации действий он породил новый круг явлений, а именно область языка. ... В потоке рекуррентных социальных взаимодействий язык появляется, когда операции в лингвистическом поле приводят к координации действий по отношению к действиям, принадлежащим самой лингвистической области" (с. 185).

Эту новую, специфически человеческую область существования, связанную с языковым дискурсом, можно представить в качестве аутопойетической системы четвертого порядка. Как любая операционально замкнутая система, она действует только со своими собственными различиями. Люди для такой системы — среда ее реализации. Здесь мы выходим за круг идей, изложенных в книге Матураны-Варелы, но сохраняем верность логике концепции. Возможно, не стоит "умножать порядки", и знаково-лингвистическая область следовало бы описать в качестве еще одного единства третьего порядка. Общественная жизнь — система коммуникаций, или определенных типов взаимной координации поведения (с. 171–172), — не тождественна области языка. По отношению друг к другу эти сферы являются средой существования, вызывая взаимные возмущения и давая толчок для структурных изменений внутри каждого аутопойетического единства. Так, коммуникационно-лингвистическая область, испытывая селективное давление со стороны социальной и нервной систем, "выработала" путем естественного дрейфа тот уникальный символический аутопойезис, каким является человеческий язык.

Не ясен вопрос о том, допустимо ли описывать в понятиях аутопойетического функционирования доязыковую коммуникацию, в частности, поведение в лингвистическом поле. Проблема заключается в том, что любой сигнал (феномен первой сигнальной системы), референциален — он отсылает к некоей внешней, нелингвистической реальности, в то время как слово отсылает к слову же. В силу этого язык развивается как аутопойетическая система — он испытывает воздействия внешней среды (людей, употребляющих его), но изменяется по своим, глубоко органичным и не всегда понятным законам. Не случайно так скромны сознательные усилия людей по введению в узус новых лексических единиц (или, наоборот, выведению из общего употребления ненормативной лексики). Способно ли к такому саморазвитию поле лингвистических взаимодействий животных? По всей видимости, нет. Референциальные лингвистические символы не имеют внутренней динамики развития, скорее они являются неким эпифеноменом сопряженностей третьего порядка. Возможно, было бы корректно понимать лингвистическое поле как различимый компонент общественных систем, который эволюционирует в сторону обретения собственного аутопойезиса.

Одной из спорных сторон лингвистической концепции Матураны-Варелы является решительное сведение всей сферы разумного к языковым взаимодействиям. Вопрос о взаимоотношении языка и сознания относится к сложным вопросам биологии и философии языка. В современной науке наиболее сильные позиции имеет точка зрения, согласно которой язык и сознание представляют собой органическое единство: сознание возникает на основе языка, язык делает возможным сознание. Именно в таком традиционном решении эта проблема и представлена в книге. Сложности, которые при этом возникают, связаны с проблемой существования разума у животных. Принятие изложенной точки зрения не оставляет места для разума в мире до человека. В то же время многочисленные

этологические исследования показали наличие в поведении животных таких элементов рассудочной деятельности, как оценка ситуации и намеренное (целенаправленное) поведение; различие между знанием "как" и знанием "что"; формирование психических образов, способность к абстрагированию; предпосылки речевого поведения. Сама логика вещей заставляет предположить существование рассудочной деятельности за пределами исключительно языкового и социального общения. В самом деле, любое существо имеет в качестве своего внешнего окружения не только социальную, но и физическую среду, и поддержание аутопойезиса/адаптации в этой внешней природной среде предполагает на определенном этапе эволюции разумную (рассудочную) координацию действий. Когда английские синички научились "снимать сливки", пробивая клювом алюминиевые крышки бутылок с молоком, или макака Имо догадалась помыть картофель в воде, мы имеем дело с проявлениями той деятельности, которую принято называть рассудочной и которая, однако, не требует социальной компетенции.

Есть основания полагать, что в своих рассуждениях о соотношении языка и разума/сознания авторы совершили неявную подстановку, сосредоточив внимание главным образом на самосознании. Становление последнего, действительно, неотделимо от языка. Современные представления об эволюции высшей психической деятельности включают наличие тесной связи между способностью к саморазличению и лингвистической компетенцией вида. Самосознание есть объективация, или способность воспринимать себя как объект, "со стороны". Иначе говоря, самосознание может быть понято как познавательная дистанция. Язык как раз и дает возможность самоотстранения путем понятийного дистанцирования. Создав понятие собственного "Я", человек тем самым отделился от него. Конечно, это произошло не одновременно, и скорее всего этот процесс шел параллельно с развитием языковых навыков гоминид.

Возможен ли был иной путь? В представлении ряда ученых (например, Хомского), язык не равнозначен мыслительной деятельности, а представляет собой просто особый образ психической организации. Заметим, что в "Биологии познания" — работе, стилистика которой далека от популярной адаптации, — Матурана решает вопрос о соотношении языка и мышления достаточно сложным образом. Тот нейрофизиологический процесс, который лежит, согласно Матуране, в основе мышления, не предполагает с необходимостью наличие языка как инструмента (материала, способа) функционирования мышления. Мышление есть особый нейрофизиологический процесс самопроекции нервной системы, взаимодействия ее с собственными внутренними состояниями³. То, что эти самопроекции мы описываем в терминах языка, — дело вторичное. Возможно, мы связываем высшую мыслительную деятельность и, в частности, способность к абстрактным различениям с языком просто потому, что не знаем и не можем представить иного способа абстрактных различений. Это то знание, которое выходит за пределы нашего психического аутопойезиса.

Аутопойетическое творение мира. Познание не есть отражение мира, но самовоспроизводство внутренних отношений познающей системы. Оно происходит в определенной среде, которая устанавливает допустимые рамки (если система выходит за них, она погибает). Естественно предположить, что аутопойетическая система как-то репрезентирует важные для себя внешние сигналы. Принципиальный пункт "нейрофизиологической эпистемологии" заключается не в отрицании самой репрезентации (это действительно было бы

солипсизмом), а в признании того, что данная репрезентация происходит только тем способом, который возможен для данной аутопойетической системы. Система не отражает внешний мир, но, на основе сигналов, поступающих из него, творит собственную модель этого мира.

Концепция аутопойетического сотворения мира задает те эпистемические рамки, в пределах которых возможно объяснение целого ряда нетривиальных феноменов. В частности, современные психогенетические исследования развития детей обнаруживают, что среда, которая, как предполагалось, задает внешние параметры социализации, сама оказывается предметом индивидуального подбора / конструирования [см.: 7, с. 128-129; 155]. Второй пример связан с рутинной практикой массовых социологических опросов. Хорошо известна условность той коммуникации, которая происходит в процессе "репрезентативного социологического исследования". Исследователь "как бы" задает вопросы, респондент "как бы" на них отвечает. При этом совершенно не очевидно, что мотивы, которые движут респондентом, имеют отношение к официально формулируемой теме "научной беседы". Возражая против метафоры коммуникационного канала, Матурана и Варела пишут: "...с точки зрения биологии в коммуникации не существует "переданной информации"... Эта метафора в корне неверна. ...Ясно, что даже в повседневной жизни ситуация с коммуникацией иная: каждый говорит то, что говорит, или слышит, что слышит, в соответствии со своей собственной структурной детерминацией... С точки зрения наблюдателя в коммуникативном взаимодействии всегда существует неопределенность. Феномен коммуникации зависит не от того, что передается, а от того, что происходит с тем, кто принимает передаваемое, а это нечто весьма отличное от "передаваемой информации" (173). Парадоксально, но "настоящая" коммуникация требует специальных методических усилий, поддерживающих координации поведения в области структурной сопряженности аутопойетических систем респондента и исследователя.

Аутопойетическая версия дарвинизма. Одной из принципиальных методологических проблем современной биологии является проблема источников/движущих сил эволюции — проблема, которая формирует "непримиримое противостояние" сторонников номогенеза и синтетической теории эволюции. В плоскости этого противостояния аутопойетическая концепция занимает весьма своеобразную позицию. Она, безусловно, отчасти наследует дарвинизму, отрицая какую-либо целенаправленную предзаданность развития живых систем — да, собственно, и само развитие как таковое. В рамках этой модели нет никакого прогресса, а есть только слепое и упорное самоподдержание системы в том и только том качестве, в каком она реально существует: "Живая система не является целенаправленной системой" [2, с. 132]. Действительно, главный принцип жизнедеятельности живых систем есть принцип самосохранения, что вовсе не предполагает какой-либо эволюционной идеи, "заложенной" в естественной истории. Убедительным доводом в пользу данной гипотезы служит сохранение одноклеточных и иных простейших организмов, которые практически не изменились со времен динозавров. Внешняя среда не давала поводов для коррекции их внутренних состояний, и в течение миллионов лет они успешно осуществляли самовоспроизводство в неизменных параметрах. Многоклеточные организмы имеют больше точек структурного сопряжения со средой, и вследствие этого "становятся возможными многочисленные наследственные линии, использующие разнообразные способы сохранения онтогенетической структурной

связи в окружающей среде" (с. 72). Так возникает филогенетический дрейф, который принято называть эволюцией.

В то же время формула "адаптация+аутопоэз" оставляет пространство для номогенетической идеи внутреннего источника развития. В понятии "аутопоэз" содержится гораздо большая доля внутренней самодостаточности организма, его устойчивости перед стихией внешних сил "отбора", чем это эксплицирует классический дарвинизм. Концепция аутопойезиса отвечает методологическим подходам, превалирующим в современной теоретической биологии. Эти подходы связаны с признанием "частичной истины" номогенеза [8] при сохранении концептуального ядра гипотезы естественного отбора.

Аутопойетическая концепция есть *переопределение жизни*. История науки знает много дефиниций этого понятия, и большинство из них в качестве важнейшего критерия включают репродукцию. Согласно Матуране и Вареле, не репродукция, но аутопойезис является конституирующим признаком жизни (с. 51-52). Данный принцип работает не только на уровне живой клетки или метаклеточной организации, но и в иных системных средах. Переопределение жизни происходит путем создания более широкого класса систем, включающих не только живые организмы, но и иные типы аутопойетических единств, в названии которых, на наш взгляд, уместно использовать понятие "жизнеподобные". Возможно, именно это интуитивное постижение "жизнеподобности" социального аутопойезиса инициировало рождение стойкой метафоры "социального тела (организма)".

Относительность поведения. Обычно поведение понимается как некоторая активность организма/системы во внешней среде. Но согласно аутопойетическому взгляду на жизнь никакой "внешней среды" для организма/системы не существует, а существует лишь состояние внутреннего возмущения. Аутопойетическая концепция наблюдения — своего рода биологический вариант теории относительности. Организм/система не "ведет себя", но описывается наблюдателем в той или иной системе координат. Таким образом, любая интерпретация/оценка поведения относительна, потому что само "поведение" как таковое формируется наблюдателем путем установления параметров описания ("поведение — это ...то, на что мы указываем" (с. 121-122)). Фактически это та же идея аутопойетического творения мира, только с позиции наблюдателя, который выступает творцом собственного познания.

Альтруизм. Аутопойетическая методология оказывается весьма успешной при анализе некоторых поведенческих парадоксов, в частности, парадокса альтруизма. Как известно, это центральный пункт, вокруг которого разворачивается социобиологическая проблематика. На примере поведения антилопы, которая намеренно отстает от стада, подвергаясь тем самым большому риску, авторы показывают, что такое поведение логически оправданно с позиций как отдельной особи, так и группового единства (с. 174).

Хотелось бы обратить внимание читателя еще на один принципиальный момент в функционировании аутопойетической системы — проблему границы. Авторы рассматривают ее на примере клеточной мембраны (с. 40–41), однако это имеет существенное значение и для социального аутопойезиса. Интересен, на наш взгляд, сюжет, связанный с описанием сенсомоторных корреляций и развития нейронных сетей (глава 7). Он дает наглядное понимание того, каким образом в процессе

эволюции расширяется область поведения организма и возникают новые поля структурных сопряженностей.

Биология этики и любви. Этика есть то, что присуще человеку как существу рефлексирующему и целеполагающему, и в этом смысле она есть преодоление биологии человека. Именно в таком, достаточно традиционном ключе, решается в книге проблема этического поведения человека. "Познание познания принуждает... Оно принуждает нас осознать, что мир, который видит каждый из нас, не есть этот (определенный) мир, а есть лишь некий мир, который мы создаем вместе с другими. Оно принуждает нас понять, что мир станет другим, только если мы станем жить по-другому..." (с. 216).

Любовь интерпретируется авторами как базовая эмоция, регулирующая поведение особи: "...любовь — это биологическая динамика с очень глубокими корнями. Это эмоция, определяющая в организме динамическую структурную схему, степень к взаимодействиям, которые могут привести к операциональным когерентностям социальной жизни..." (с. 218). Такое понимание любви ориентирует на поиски ее истоков в мире до человека.

Жанр и дизайн. Работа У. Матураны и Ф. Варелы предназначена не для философов. Она написана в полузабытом в отечественной культуре научно-популярном жанре (сегодня эту нишу занимает литература паранаучно-популярная). При этом книга, безусловно, рассчитана не на массового, но на высокоинтеллектуального читателя, имеющего вкус как к естественнонаучным подробностям, так и абстрактным философским обобщениям.

Заслуживает упоминания дизайн книги. Вкус и изящество, с которым она оформлена, заставляют вспомнить стилистику "интеллигентной книги", воплощенную в свое время в научно-популярной серии "Эврика".

Книга изобилует иллюстрациями. Большинство из них, впрочем, выполняют своего рода общепросветительскую функцию (еще в большей степени это характерно для глоссария). Сюрреалистичность графических метафор очень тонко передает неуютное и даже жутковатое чувство, возникающее из понимания того обстоятельства, что мы получаем лишь то знание, которое сами эксплицируем в мир.

¹ Цитаты из рецензируемой книги даны в круглых скобках; в квадратных скобках приводятся ссылки на использованную литературу.

² В данной книге термин "autopoiesis" переводится как "аутопозз". Мы сохраняем его в цитатах, но в изложении прибегаем к более привычному варианту "аутопойезис".

³ Похожую гипотезу происхождения самосознания выдвигает и социобиолог Р. Докинз: "Быть может, осознание возникает тогда, когда модель мира, создаваемая мозгом, достигает такой полноты, что ему приходится включать в нее модель самого себя" [6, с. 63].

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоренц К. Обратная сторона зеркала // Лоренц К. Обратная сторона зеркала. М.: Республика, 1998. С. 243–467.
2. Матурана У. Биология познания // Язык и интеллект. М.: Изд. группа "Прогресс", 1995. С. 95–142.
3. Поппер К. Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. М.: Эдиториал УРСС, 2000. С. 57–74.
4. Maturana H. Autopoiesis // Autopoiesis: A theory of living organization. New York: North Holland, 1981.
5. Luhmann N. The Autopoiesis of social systems // Luhmann N. Essays on self-reference. New York: Columbia University Press, 1990. P. 1-20.
6. Докинз Р. Эгоистичный ген. М.: Мир, 1993.
7. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Учебник. М.: Аспект Пресс, 2000.
8. Мещерякова Н.А. СТЭ и номогенез: логические возможности и эволюционистские притязания // Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 131–150.