

Глава IX. СИСТЕМЫ, НАРИСОВАННЫЕ НА СИСТЕМАХ

По-видимому, одной из главных методических задач исследования сложных объектов является выработка особых картин действительности, в которых между духовной и материальной феноменологиями устанавливались бы конструктивные отношения. От решения этой задачи зависит, будем ли мы иметь возможность рассматривать системы, «наделенные интеллектом», как единые системы или нам придется довольствоваться двумя не связанными планами изучения. По-видимому, необходимо построить специальный конфигуратор, различные частные схематизации должны стать проекциями некоего идеального объекта. Различные феноменологии в случае успеха окажутся проекциями некоего одного и тем самым — связанными. По-видимому, понадобятся совершенно новые понятия, чтобы решить эту задачу [19, 20].

Мы попытались в этой главе наметить одну группу средств, которые, с нашей точки зрения, могут оказаться полезными при построении подобных конфигураторов.

Организм и субстанция

Когда говорят о системах, то часто предполагают, что есть некоторая субстанция, из которой они выполнены и которая предопределяет их жизнь. С первым противоречием мы сталкиваемся при рассмотрении простейших живых организмов. «Индивидуальность тела, — говорил Н. Винер, — есть скорее индивидуальность огня, чем индивидуальность камня, это индивидуальность строения, а не кусочка вещества». Организм как целое не связан с «атомами». Мы имеем дело с действительностью, которая целостна и ничуть не менее реальна, чем камень, и которая не состоит из какой-то постоянной материи.

Организм как волна

Очень привлекательны попытки строить функциональные модели живых организмов, представляя их в виде автоматов, которые помещаются на клеточную или «сотовую» структуру. Каждый элемент этой структуры может находиться в конечном числе состояний. Конфигурация «активных» состояний «клеток» изображает организм. Можно построить перемещающийся организм. Он будет распространяться, как своеобразная волна [23], Один из вариантов такой модели мы рассмотрели в предыдущей главе. Такие автоматы воспроизводят некоторые черты живых организмов, более того, они могут рассматриваться как законченные объяснения ряда процессов. Хотя нам и удастся, строя подобные модели, оторвать организмы от конкретных «атомов», все равно мы имеем дело с субстанцией, по которой, как волна, двигается организм. Субстанция первична—волна вторична. Нет субстанции, нет и волны.

Отношение «ткань-рисунок»

Автор одного фантастического рассказа выстроил на поле стадиона несколько тысяч человек. Каждый выполнял функцию элемента цифровой вычислительной машины (ничего принципиально неосуществимого в такой ситуации нет). Теперь представим себе, что эта машина, выполненная из конкретных «человеческих организмов», функционирует в течение многих лет. За это время в этих организмах заместится вещество (организм как бы скользит по субстанции). Эти организмы будут состоять из других «атомов», но оставаться по-прежнему теми же самыми людьми. Теперь представим себе, что цифровая

машина как бы скользит по полю человеческих организмов: например, каждый день происходит смена функций между людьми, скажем, сегодня каждый человек выполняет ту функцию, которую его сосед выполнял вчера. Пусть при такой смене «субстанции» конструкция вычислительной машины не меняется. Таким образом, мы построили устойчивую функционирующую структуру, которая скользит по функционирующей структуре, которая, в свою очередь, скользит по субстанции атомов. Субстратом машины являются функциональные системы человеческих организмов, а их субстратом служит поле «атомов».

Человеческие тела находятся в разных отношениях к полю атомов и к вычислительной машине. По отношению к атомам тело—функциональная система. По отношению к вычислительной машине тело—мертвая субстанция, пространство, в котором эта система живет.

Условимся отношение, в котором находятся функциональная схема и субстрат, именовать отношением «*ткань-рисунок*». Функциональная схема как бы «нарисована» на субстрате. Но это не рисунок типа рисунка на ковре, это скорее подвижное изображение на экране. На самом рисунке может быть снова изображен рисунок. Например, можно представить себе кадр кинофильма, где показывается кинозал, в котором демонстрируется кинофильм. Кинофильм в кинофильме—это рисунок на рисунке: тканью служит рисунок экрана на «действительном» экране.

Отношение «*ткань-рисунок*» использовал Станислав Лем, когда заставлял конструктора-космогоника строить из «импульсов» цивилизации внутри гигантской машины. Внутри этих цивилизаций появлялись конструкторы, которые снова строили гигантские вычислительные машины, в которых оказывались реализованными цивилизации, в которых снова появлялись конструкторы. И так продолжалось до тех пор, пока не удавалось создать цивилизацию, в которой все счастливы. . .

Замкнутые цепочки отношений «*ткань-рисунок*»

Из рассмотренных примеров видно, что отношения типа «*ткань-рисунок*» могут образовывать цепочки (рис. 62). Стрелка фиксирует отношение «*ткань-рисунок*». Элементы в этой структуре неравноправны. Например, элемент 1 (он символизирует «поле атомов») выполняет только функцию ткани. Это «материя как таковая», она не является рисунком на какой-то другой, более «глубокой» ткани. После того как автор нарисовал такую схему, у него возникло непреодолимое желание лишить элемент 1 привилегии. Для этого достаточно замкнуть цепочку: элемент 1 «сделать» рисунком на элементе 4 (рис. 63). Теперь все элементы равноправны. Каждый из них выполняет две роли.

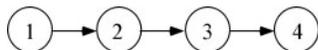


Рис. 62

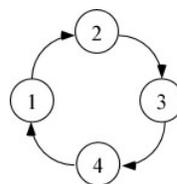


Рис. 63

Сразу же возникает вопрос, не является ли замыкание слишком формальным приемом? Мыслима ли достаточно содержательная конструкция, которая бы «действовала» и имела подобную кольцевую организацию?

Замкнутые цепочки автоматов, «нарисованных» друг на друге

Пусть задано клеточное пространство (рис. 64). Пусть каждая клетка может находиться в четырех состояниях: a_1, b_1, c_1, d_1 . Конфигурацию из четырех элементов $a_1b_1c_1d_1$ будем считать «организмом», который заполняет это пространство. Допустим, что каждое состояние — это самовоспроизводящаяся система: a_1 воспроизводится в той клетке, где в предыдущий момент «находилось» состояние b_1 ; b_1 соответственно воспроизводится в той клетке, в которой находилось c_1 ; состояние c_1 заменяет состояние d_1 , и наконец, d_1 воспроизводится в клетке, которая в предыдущий момент находилась в состоянии a_1 . Легко видеть, что если предоставить систему $a_1b_1c_1d_1$ самой себе, то она начнет вращаться по часовой стрелке (рис. 65).

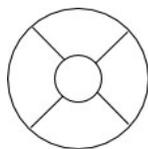


Рис. 64

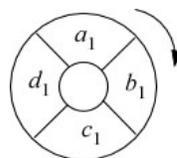


Рис. 65

Клетки, каждая из которых может находиться в четырех состояниях, — это «ткань», а вращающийся автомат — «рисунок».

Теперь представим себе, что каждое из состояний a_1, b_1, c_1, d_1 может находиться в четырех состояниях: a_2, b_2, c_2, d_2 . Построим новый автомат и поселим его на движущемся автомате. Пусть законы воспроизводства состояний аналогичны вышеизложенным. Система $a_2b_2c_2d_2$ начнет вращаться по часовой стрелке, перемещаясь по «ткани» автомата $a_1b_1c_1d_1$. Относительно бумаги, которой принадлежит клеточное пространство, автомат $a_2b_2c_2d_2$ будет перескакивать через одну клетку. Действительно, автомат $a_1b_1c_1d_1$ повернется относительно «пространства бумаги» на одну клетку, и относительно этого автомата на одну клетку повернется автомат $a_2b_2c_2d_2$.

Теперь на автомате $a_2b_2c_2d_2$ поселим автомат $a_3b_3c_3d_3$ который будет вести себя аналогично, а на нем — такой же автомат $a_4b_4c_4d_4$.

Относительно бумаги автомат $a_3b_3c_3d_3$ будет перепрыгивать через две клетки, а автомат $a_4b_4c_4d_4$ — через три, т.е. этот автомат будет . . . неподвижным. Вот этот автомат $a_4b_4c_4d_4$ мы и отождествим с клеточным пространством—бумагой. Состояния $a_1b_1c_1d_1$ — это состояния, в которых могут находиться элементы автомата $a_4b_4c_4d_4$. Интересно, что для наблюдателя, который регистрирует этот автомат как неподвижный, автомат $a_3b_3c_3d_3$ будет вращаться против часовой стрелки. Этот эффект аналогичен эффекту вращения вспять колес автомобиля в кинематографе.

Пример с автоматами, нарисованными друг на друге, иллюстрирует иллюзорность понятия абсолютной материи. Материальность — это проявление особого отношения. Причем элемент, «материальный» по отношению к одному элементу, может оказаться «нарисованным» по отношению к другому.

«Рисунок» как устойчивое изменение «ткани»

Термины «ткань» и «рисунок» порождают вопросы: как «нанесен» рисунок на ткань? Какова природа «краски»? Естественно считать, что «краска» — это некая устойчивая закономерность, характеризующая ткань. Рисунок на рисунке — это, соответственно, «закономерность закономерности».

Можно предположить, что принципиальное отличие живых организмов, обладающих психикой, от современных машин заключается в том, что у организмов мы имеем дело с длинными, а может быть и замкнутыми цепочками отношений «ткань-рисунок»; причем каждый рисунок представляет собой «самоорганизующуюся систему».* «Обычная машина» — это цепочка, состоящая из одного отношения «ткань-рисунок».

«Физиологическое» можно попытаться рассмотреть как рисунок, на «поле атомов». «Психическое» — это рисунок на физиологическом.

Дальнейшее построение модели может идти двумя путями. Можно строить иерархии систем, находящихся в отношении «ткань-рисунок», а можно произвести замыкание. Тогда «поле атомов» оказывается рисунком на психическом (и одновременно тканью, на которой исполнено физиологическое!). В единой онтологической схеме оказываются переплетенными дух и тело. Общая схема может быть изображена так, как показано на рис. 66.



Рис. 66

Отношение «ткань-рисунок», может быть, окажется полезным методологическим средством исследования сложных процессов. Сейчас перед нами зияет пропасть, отделяющая феноменологию духовных процессов от феноменологии физических процессов. Старые средства не позволяют ее преодолеть.

Отношение «ткань-рисунок» противостоит по своей логической конструкции традиционному отношению «часть-целое», которое занимает доминирующее положение в подавляющем большинстве обобщенных рассмотрении систем.

Конструкция «часть-целое» впервые в законченном виде предстает в концепции Демокрита, который ввел абсолютные субстанциальные элементы-атомы, из которых собирались тела и явления. «Ответственными» за свойства тел и явлений были «атомы», которые уже в самих себе содержали качественные атрибуты. В конструкции «ткань-рисунок» «рисунок» не является частью ткани. Это феномен, развивающийся по своим особым законам. Связь между тканью и рисунком напоминает связь между текстом бегущей рекламы и полем лампочек, на котором прогоняется текст.

Как бы глубоко мы не изучили электрические связи, управляющие движением текста, это несколько не продвинет нас в понимании природы текста, его логического и

* Обратим внимание на то, что в предыдущей главе, строя янус-космологию, мы уже использовали, по существу, отношение «ткань-рисунок». На один «лист» мы наносили с разных сторон два рисунка. А после того, как мы склеили лист Мебиуса, то превратили их в один, «противостоящий самому себе» рисунок.

лингвистического строения, наконец, его смысла. Хотя бесспорно, что без поля лампочек текст существовать не может, и любая авария поля повлечет за собой гибель текста.

Попытки разрешить психофизиологический дуализм путем редукции психического к физиологическому содержат в своей основе веру в некоторое незыблемое «поле атомов», которое не зависит от макрообъектов и которое позволит объяснить их любые проявления. Все попытки такого рода оканчивались неудачей, ибо при такой редукции феномен «психики» исчезает. Это заставляет нас искать новые формы изображения, строить новые способы рассуждений.