

Произвольность выбора системы

Наши органы чувств и прошлый опыт, сконцентрированный в индивидуальной «картине мира», при отражении реальности выступают мощными фильтрами, ограничителями. На внутренний ментальный экран проецируется содержание, которое способны «пропустить» органы чувств, а «проявляется» на экране только то, чему находятся соответствия в нашей личной модели мира.

Хотя конкретные системы и их окружение объективны по характеру, они в то же время и субъективны, поскольку конфигурация образующих их элементов выбирается в соответствии с интересами исследователя. Различные наблюдатели одного и того же явления могут отразить его в разных системах и окружениях. Для одного исследователя системой может являться сам объект, а для другого — одна из его частей, по отношению к которой объект играет роль окружения.

Р. Акофф

Когда мы воспринимаем (или мысленно анализируем, или обсуждаем) какой-то объект и называем его системой, мы представляем вполне конкретные элементы и связи между ними. Но выбор именно такого набора элементов и формы связей между ними субъективен и произволен!

— Виктор, пчела — это система?

Виктор: Да, она же живая. Это полноценный организм с крыльями, лапками, глазами. Соответствует нашему определению системы.

— А давай поймем пчелу, поместим ее в большую комнату, будем кормить, поить. Долго она проживет?

Виктор: Не знаю. Надо спросить биологов.

— Я спросил. И вот какой получил ответ. Мой вопрос о продолжительности жизни пчелы в изоляции не имеет особого смысла. Это все равно что интересоваться, сколько проживет отрезанная лапка лягушки.

Виктор: Евгений, побереги читателей. Ты же не триллер пишешь.

— Перестань, Виктор, сейчас не до шуток. Момент очень важный. Сосредоточься.

Виктор: Мне кажется, сравнение пчелы с лапкой лягушки некорректно. Пчела — целостный организм, лапка — только орган, часть организма лягушки.

— Это с твоей точки зрения. Слушай, что сказал дальше мой знакомый.

Дело в том, что рабочие пчелы, летающие из улья за водой, пыльцой и нектаром, — лишь орган улья, обеспечивающий его питанием. Сами по себе они ничего не представляют. Например, они не могут оставлять потомство. Они просто выполняют определенные функции. Пчелиная матка, трутни выполняют другие функции целостного организма — улья.

Пчела связана с ульем не менее прочной связью, чем лапка лягушки с остальным телом. Но в случае лягушки эта связь физически очевидна, а в случае пчелы — нет.

Виктор: Ты меня запутал. Что, пчела не система?

— Это зависит от позиции и целей субъекта. Если это энтомолог, изучающий, как летают насекомые, то для него пчела — система, а предмет его изучения — летательный аппарат пчелы (крылья, мышцы и т.д.). Если это пасечник, то для него пчела — часть улья как системы, не более. Если это ботаник, изучающий механизм размножения растений, то он фокусирует внимание на цветке и прежде всего рассматривает как систему цветок, а пчела его интересует как переносчик пыльцы.

Мы выделяем в качестве систем то, что «подсовывают» нам наши органы чувств, воспитание, образование, опыт и цели нашей деятельности. Ну и, конечно, сообразительность.

Американец и японец путешествуют в джунглях. Они отдыхают в палатке и вдруг видят тигра. Японец быстро натягивает кроссовки, а американец ему говорит: «Идиот! Ты думаешь в своих кроссовках убежать от тигра?» Японец в ответ: «Чтобы спастись, мне не обязательно бежать быстрее тигра, достаточно обогнать тебя». Американец видит всего два элемента — «я» и «тигр», связь между которыми очевидна — «опасность для меня». Японец рассматривает ситуацию как систему, в которую включены три элемента: «я», «тигр» и «американец», и это позволяет ему обнаружить скрытую связь: «потенциальная добыча тигра не только я, но и американец». Такой взгляд на проблему позволяет японцу найти возможность спасения.

В системном мышлении природа рассматривается как взаимосвязанная паутина отношений, в которой идентификация определенных паттернов как «объектов» зависит от наблюдателя и процесса познания.

Ф. Капра

Никто конкретно не знал, в каком отделе он работает. Он вечно стоял в коридоре и подпирал плечом стену. Правое плечо пиджака у него

всегда было в мелу. Новый начальник уволил его по сокращению штатов. На следующий день стена упала...

Руководители организаций постоянно сталкиваются (возможно, и неосознанно) с ситуацией локализации системы, т.е. с выбором существенных объектов и существенных связей между ними и окружающей средой. Многие проблемы бизнеса связаны с тем, что принимаемые руководителями решения основываются на представлениях, очень далеких от реальности.

Виктор: Евгений, ты постоянно повторяешь, что субъективность восприятия и мышления — закон природы. Как же тогда с этим бороться? Как быть руководителям?

— Ну, во-первых, можно и не бороться. Естественный отбор делает свое дело: выживают те организации и менеджеры, чьи ментальные модели более адекватны устройству мира. Правда, для действия механизма отбора требуется выполнение ряда условий, в частности наличие конкурентной среды. Во-вторых, есть одна рекомендация: групповая работа. Взгляд на организацию с нескольких точек зрения позволяет приходиться к моделям, более точно интерпретирующим реальность. Давай я тебе лучше дам задачку, которую Эдвардс Деминг задавал руководителям на своих семинарах.

Виктор: Хорошо. Только я не знаю, кто такой Деминг.

— Если совсем кратко — один из отцов «японского экономического чуда» после Второй мировой войны, один из основателей *Total Quality Management, TQM*.

Виктор: А что такое TQM?

— Как ни странно, хорошего русского перевода этого термина нет. Я перевел бы так: менеджмент на принципах тотального качества. Это получившая широкое распространение в мире системная модель управления организацией.

Упреждая твой поток дальнейших вопросов, отправляю тебя к первоисточникам. Смотри в списке литературы книги [18, 29, 53]. Или зайдя на сайт www.deming.ru.

А теперь вернемся к задаче. Ниже в таблице представлено количество бракованных изделий по 8 работницам за 12 недель. Работницы изготавливают одинаковую продукцию и трудятся с одинаковой скоростью. Что ты можешь извлечь из этой информации? Что бы ты сделал, если бы был руководителем?

Работница	Неделя												Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Маша	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Саша	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Работница	Неделя												Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Глаша	1	0	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0	7
Даша	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Юля	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оля	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Аля	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Эля	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Виктор: Первая мысль была — Глашу уволить, Дашу — депремировать. Но это слишком примитивно... Дай подумать. О чем ты мне сейчас толкуешь? О том, что, глядя на объект, можно видеть в нем самые разные системы, так?

— Примерно так.

Виктор: Какую же систему я тут могу построить? Пока я вижу только работниц. Они изготавливают продукцию. Есть брак. Нет, не так. Продукцию изготавливает система, куда входят не только работницы. Есть помещение, оборудование, сырье, личные и производственные взаимоотношения... Ха! Причиной брака может быть что угодно! Может, у Глаши барахлит станок. Мало данных. Надо изучать ситуацию дальше. Такой мой ответ.

— Отлично, Виктор. Мне нечего добавить к твоему анализу. Деминг, описывая результаты решения этой задачки, говорит о том, что всегда в группе находились руководители, которые, как ты вначале, предлагали уволить и наказать работниц. На моих семинарах результат был тот же самый. Руководители за работницами не видят системы.

Виктор: Ты знаешь, я ведь сам хоть маленький, но руководитель. И, если честно, мне есть о чем подумать...

— Этой простой задачей иллюстрируется известное правило Джурана: причиной 85% организационных проблем является система и только 15% проблем создаются самими работниками. Понятно, что количественная оценка здесь носит достаточно условный характер. Интересно, что Деминг предлагал усилить эту пропорцию до соотношения 98:2.

Часто мы ищем не там, где потеряли, а там, где светло. Выбор нами границ поиска, границ системы порой просто не осознается. Б. Свини и Д. Медоуз [62] подробно описывают эту особенность нашего мышления. Если мы столкнулись с проблемой, мы ищем ее причины в тех данных, которые доступнее всего. Люди ищут причины, близкие в пространстве

и времени к симптомам проблемы. Однако причины сложного поведения обычно находятся далеко в прошлом и вдали от той точки, где наблюдается нежелательное поведение.

Природа (а мы лишь часть ее) не состоит из отдельных частей. Это целое, составленное из других целостей. Все границы, включая государственные, произвольны. Мы изобретаем их и потом не знаем, как выбраться из этой ловушки.

П. Сенге

Выбирая новую линию поведения или альтернативный подход, мы склонны искать варианты, которые приемлемы для нас здесь и сейчас. Если мы хотим понять суть наших затруднений, полезно сознательно изменить границы, в которых рассматривается проблема. Мы зачастую даже не знаем, каким образом определяем границы проблем и определяем ли их вообще. Поэтому нам бывает сложно изменить эти границы даже в тех случаях, когда старые точки зрения не позволяют найти их решения.

Этот феномен действует не только на индивидуальном, но и на групповом уровне. Человеческие сообщества имеют коллективные границы, в рамках которых они интерпретируют реальность: религия, политическая идеология, традиции, культура, экономические воззрения. Такие границы служат фильтрами, они концентрируют наше внимание на конкретных типах данных, направляют наши усилия на определенные проблемы и линии поведения. J. Sterman: «Мы создаем эти границы и налагаем эти категории на мир, чтобы упростить его подавляющую сложность. Некоторые границы необходимы и неизбежны. Но слишком часто невидимые ограды в нашем сознании отрезают критические обратные связи, не дают нам воспользоваться пониманием людей с иным опытом и перспективами и порождают высокомерие относительно нашей способности управлять природой и другими людьми — и затем наши проблемы становятся тяжелее» [108]. Наше восприятие исходит из узких границ нашего понимания (см. гл. 1, 2). Существует сильная обратная связь: мы измеряем то, что можем измерить, и что считаем важным, и эти измерения укрепляют ощущение важности. Так как мы склонны пользоваться краткосрочными, ориентированными на события мысленными моделями с узкими гра-

ницами, малой обратной связью и со слабым пониманием систем, в которых мы находимся, нам кажется, что важно то, что выпукло, осязаемо и привычно. «Когда мы измеряем эти вещи, они становятся еще более реальными, в то время как отсроченные и отдаленные следствия наших решений, незнакомое и неосязаемое тают как призраки. Так мы путаем чистую прибыль фирмы и здоровье предприятия, суммы, которые мы тратим на обучение, с навыками и знаниями наших сотрудников, ВВП на душу населения со счастьем и площадь наших домов с качеством домашней жизни» [108].

Хрестоматийный пример — история железнодорожного сообщения в США. Сначала железнодорожные компании были единственными перевозчиками грузов на дальние расстояния. Но постепенно строились автомагистрали, росло производство большегрузных автомобилей. Железнодорожники много лет не замечали растущей угрозы со стороны конкурентов. Их *объемы перевозок* продолжали расти, поскольку росла экономика в целом. Если бы они вовремя расширили границы системы и стали контролировать *долю рынка* железнодорожных перевозок в рамках всей транспортной системы, они увидели бы ее снижение. Железнодорожные компании распознали конкурентов слишком поздно и понесли большие потери.

Наиболее важные факторы, необходимые для управления любой организацией, как правило, неизвестны и количественно неопределимы.

Л. Нельсон

Определяя границы системы, мы выбираем не только значимые, с нашей точки зрения, элементы и связи между ними. Мы с неизбежностью «назначаем» количественные показатели работы системы, за которыми собираемся следить. Выбор контролируемых переменных также произволен и отражает наш уровень понимания системы. «Включение переменных в число релевантных в каждом конкретном случае зависит от *представлений* или *точки зрения*, с которой мы подходим к ситуации. Рамки наших представлений о конкретной ситуации — часть нашего общего мировоззрения. Это представление является производной наших культур, образования, призывания и занятий, оно редко формулируется в явном виде и, следовательно, сознательно оценивается или пересматрива-

ется. В результате мы обычно даже не подозреваем, в какой степени обедненным является то множество переменных, которые мы рассматриваем в конкретных ситуациях» [6].

В последнем примере повышенное внимание к количественному показателю «объемы перевозок по железной дороге» в ущерб контролю другого количественного показателя «доля рынка всех перевозок» привело к проблемам. Часто основным измерителем работы предприятия руководство считает прибыль. Фокусирование именно на таком параметре может отрицательно повлиять на результаты работы предприятия. Как? Мы вернемся к этому в параграфе «Контринтуитивность».

Виктор: Евгений, а что такое «системная методология»?

— Мне казалось, это интуитивно понятно...

Виктор: Если ты используешь какой-то термин в названии главы, то, наверное, он важен и нужно его четко определить...

— Согласен. Под системной методологией я понимаю «мыслительные координаты» для рассмотрения системных объектов.

Виктор: Слабовато для специалиста по операциональным определениям.

— Это способ рассмотрения окружающей реальности, в основе которого лежит представление объектов как систем. Совокупность принципов, правил и моделей, создающая необходимый внутренний контекст для изучения объектов системной природы. Близкое по смыслу выражение — парадигма системы.

Ядром системной методологии являются основные характеристики объектов системной природы, приведенные на рис. 8.1, к обсуждению которых мы приступаем.

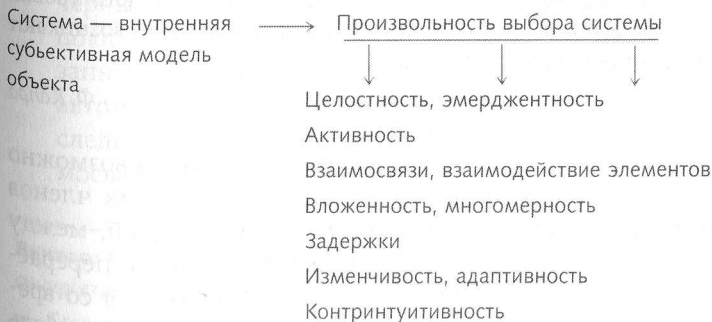


Рис. 8.1. Основные характеристики объектов системной природы