

БОЛЬШОЙ ПАЗЛА

Человек. Семья. Общество. Земля. Вселенная



Александр Нелаев

Закон пазла

<https://litres.ru/74569669>

SelfPub; 2026

Аннотация

Почему одни элементы, соединяясь, создают целостную систему, а другие так и остаются разрозненными? «Закон пазла» - авторская концепция о том, как форма, функция, место и связи между элементами определяют возникновение нового целого. Книга предлагает посмотреть на человека, семью, профессию, организацию и общество как на разные уровни одной закономерности, где новое качество часто возникает не из появления новых элементов, а из изменения связей между уже существующими. Это размышление о том, как лучше понять собственную форму, найти своё место и увидеть возможности, которые открываются, когда отдельные элементы складываются в новую конструкцию.

Содержание

Введение	4
Глава 1. Человек, который научился изучать мир, но не себя	11
Глава 2. Идеи, предшествующие Закону пазла	20
Глава 3. Закон пазла	30
3.1. Понятие и описание Закона	31
Конец ознакомительного фрагмента.	32

Александр Нелаев

Закон пазла

Введение

Эта книга родилась не из одной-единственной идеи. Она складывалась постепенно, словно пазл, чьи детали долго лежат разрозненно и лишь со временем между ними неожиданно проступает связь. Одно наблюдение дополняло другое, одна мысль приоткрывала за частным явлением более общий принцип, и постепенно отдельные вопросы начали складываться в цельную картину.

Много лет меня не отпускал один ряд вопросов: почему одни системы уверенно развиваются, а другие, едва обретя силу, начинают медленно деградировать? Почему одна организация, двигаясь вперёд, создаёт новую ценность, тогда как другая, располагая сопоставимыми ресурсами и возможностями, со временем утрачивает внутреннюю связность и слаженность? Почему одни люди находят дело, в котором раскрываются их способности, а другие, не уступая им в потенциале, так и не встречают условий, позволяющих этот потенциал реализовать?

Со временем стало ясно: эти вопросы нельзя рассматри-

вать изолированно друг от друга. За ними угадывается общий принцип - развитие системы зависит не только от того, из каких элементов она состоит, но и от того, каким образом эти элементы структурируются. Именно эта мысль легла в основу Закона структурирования, подробно рассмотренного в моей предыдущей книге «Природа - главный учитель жизни».

Его суть проста: энергия, чтобы создавать устойчивый результат, должна быть организована в структуру. Структура превращает потенциал и усилия в устойчивое действие, результат и развитие системы.

На первый взгляд, в этом нет ничего неожиданного. Человек - это совокупность взаимосвязанных органов, каждый из которых выполняет свою задачу. Предприятие - это люди, функции, ресурсы и множество связей между ними. Город - это население, инфраструктура, экономика и множество других составляющих, сплетённых в единую ткань. Чем сложнее система, тем больше в ней частей, и каждая из них так или иначе влияет на состояние целого.

Но за этой очевидной истиной постепенно проступил другой, куда более глубокий вопрос: что определяет сам характер соединения элементов? Что делает одни связи продуктивными, а другие - разрушительными? Именно здесь в поле зрения появился образ пазла. Он не пришёл как готовая теория - скорее, теория постепенно выросла из самого образа, словно раскрываясь слой за слоем.

Каждая деталь пазла обладает определённой формой, свойствами, позволяющими ей выполнять свою функцию, и местом, в котором эта функция становится частью общей картины. Отдельная деталь может быть безупречна сама по себе, но только во взаимодействии с другими возникает целое. Если форма элемента меняется, меняется и его функция, а значит, ему может потребоваться иное место. С изменением места трансформируются связи, и со временем это приводит к перестройке всей картины.

Этот простой, почти бытовой образ неожиданно позволил по-новому взглянуть на человека, на организацию, на общество - и на сам механизм развития, в котором важна не только каждая отдельная деталь, но и то, как она находит своё место и взаимодействует с остальными.

Что, если взглянуть на человека не как на изолированную единицу, а как на своеобразный пазл - элемент множества взаимосвязанных систем, наделённый собственной формой, способностями, функциями и потенциалом развития? Такой ракурс сразу проясняет, почему одних лишь способностей недостаточно: их предстоит развить, соединить с опытом, знаниями и волей, а затем найти те условия, в которых они смогут раскрыться. Отсюда следует важный вывод: вопрос о человеке нельзя сводить исключительно к перечню его качеств. Не менее значимы вопросы о том, какую функцию эти качества позволяют выполнять, в каких условиях она реализуется и как человек связан с окружающим миром.

Так Закон структурирования сделал следующий шаг в своём развитии. Если прежде взгляд был направлен на отдельные элементы, постоянно соединяющиеся в сложную структуру, то теперь фокус сместился непосредственно на качества самого элемента: какова его форма, какие возможности она открывает, какое место соответствует его функции и какие связи делают его частью целого? Именно в этом внимательном рассмотрении элементов постепенно и родился Закон пазла (Авторская концепция, описывающая закономерности формирования целостных систем из элементов, их функций и связей между ними. Название «закон» отражает стремление автора выявить устойчивую закономерность, а не утверждает, что данная концепция уже получила статус научного закона).

Вместе с ним открылась и другая, не менее важная сторона картины. Ни один элемент сложной системы не существует в полной самостоятельности: он получает от целого необходимые условия для существования и в то же время сам участвует в поддержании этого целого. Между частями и системой непрерывно происходит обмен - ресурсами, информацией, энергией, результатами деятельности, опытом. Пока этот обмен сохраняет взаимность, система способна поддерживать себя и развиваться. Но стоит взаимности ослабнуть, как связи начинают терять устойчивость, а развитие отдельных частей всё сильнее расходится с развитием целого.

Эта закономерность выходит далеко за рамки челове-

ческих отношений и отражает общий принцип устройства сложных систем. Природа постоянно выстраивает всё более сложные структуры из взаимодействующих частей: частицы формируют атомы, атомы - молекулы, молекулы участвуют в создании клеточных структур, клетки объединяются в организмы, а организмы существуют внутри ещё более масштабных природных систем. На человеческом уровне этот же принцип проявляется в возникновении семей, коллективов, организаций, сообществ, государств и цивилизаций. Каждое целое одновременно выступает самостоятельной системой и становится элементом системы более высокого порядка.

Именно здесь первоначальная идея структурирования органично соединилась с образом пазла. Развитие предстаёт как последовательное формирование новых целых: они возникают благодаря взаимодействию разнородных элементов, а затем сами становятся элементами следующей, более сложной системы, открывая возможность для появления нового уровня сложности. Но вместе с этим рождается и вопрос, обращённый уже не только к устройству мира, но и к самому человеку - вопрос о том, как осознанно участвовать в этом движении, находить своё место и выстраивать связи, которые придают силу и ему самому, и окружающему целому.

Нам важно научиться видеть становление личности и раскрытие способностей не как случайные всплески, а как устойчивые траектории. В этом процессе опыт выступает

преобразующей силой: он меняет внутреннюю «форму» человека, и из этой обновлённой формы естественным образом вытекает новая функция - то, что человек теперь способен делать и за что готов отвечать. Найдя свою функцию, человек ищет пространство, где она будет востребована, - так он занимает соответствующее место в системе. При этом его рост никогда не бывает изолированным: он происходит через связи с окружением, которые одновременно служат опорой и бросают вызов, позволяя развиваться вместе с системой. Особенно показателен тот момент, когда со временем соответствие между человеком и средой постепенно ослабевает: баланс смещается, и это рассогласование становится точкой перехода к новому циклу изменений. Именно в этом ритме взаимного приспособления и рождается динамика развития.

Именно отсюда берёт начало Закон пазла. Эта книга - попытка взглянуть на человека и окружающий мир как на непрерывно меняющуюся систему взаимосвязанных целых, где каждый элемент обладает собственной формой, функцией и потенциалом развития, а каждое возникшее целое становится частью системы следующего уровня.

Но прежде чем рассматривать человека как элемент сложной системы, стоит остановиться на одном фундаментальном парадоксе: человек научился изучать мир с невероятной точностью - и при этом так и не научился с той же ясностью и строгостью изучать самого себя. В этом противоречии кро-

ется главный вызов - и именно с него начинается первая глава.

Глава 1. Человек, который научился изучать мир, но не себя

Человечество прошло огромный путь - от зачарованного взгляда на огонь до управления атомной энергией. Океан, некогда служивший границей известного мира, сегодня детально изучен, а космические аппараты уверенно прокладывают маршруты к далёким планетам. Люди научились проникать в микромир клетки и наблюдать жизнь далёких галактик, расшифровывать геном, целенаправленно изменять генетический материал и создавать системы искусственного интеллекта. За несколько тысячелетий значительная часть окружающего мира из непостижимой загадки превратилась в предмет точного научного изучения.

Однако по мере роста знаний отчётливее проступает существенный пробел: понимание внешнего мира во многих отношениях заметно опережает понимание самого человека. Парадоксально, но мы способны с высокой точностью рассчитать траекторию космического аппарата - и при этом гораздо труднее можем объяснить, почему один человек десятилетиями остаётся предан любимому делу, а другой годами движется в деятельности, не соответствующей его внутренним возможностям. Мы можем определить химический со-

став далёкой звезды - и куда сложнее вовремя разглядеть и верно оценить способности собственного ребёнка.

Создаются всё более сложные технологии и организации, но раскрытие человеческого потенциала по-прежнему нередко происходит стихийно и несистемно: одни способности замечают и развивают, другие остаются без внимания, а третьи проявляются лишь случайно, когда для них неожиданно складываются подходящие условия. В этом, вероятно, и кроется один из главных парадоксов современной цивилизации: знания о внешнем мире росли быстрее, чем знания о самих себе.

При этом вопрос о человеке невозможно решить в рамках одной научной области. Биология изучает его организм, психология - мышление и поведение, педагогика - закономерности развития, экономика - модели деятельности, социология - отношения с обществом. Каждая дисциплина открывает свою грань человеческой природы, но сам человек остаётся целостным существом, не сводимым к сумме отдельных аспектов. Он рождается с определёнными особенностями, проходит через обучение, накапливает личный опыт, выстраивает отношения, выбирает направление деятельности и непрерывно меняется - и понять его, рассматривая лишь одну сторону, попросту невозможно.

Особенно ярко эта сложность проявляется в детстве. Индивидуальные особенности ребёнка складываются задолго до того, как он способен осознанно о них рассказать. Один

легко улавливает закономерности и связи, другой тонко чувствует настроение окружающих, третий испытывает радость от создания вещей своими руками, четвёртый естественным образом берёт на себя роль организатора, пятый способен долго и сосредоточенно работать над сложной задачей. Но увидеть эти различия - лишь первый шаг. Способность ещё не означает развитое умение, интерес не всегда превращается в профессию, а природная склонность может так и остаться нереализованной, если не встретит подходящей среды, необходимых знаний и регулярной практики.

И здесь кроется одна из самых незаметных, но при этом самых значительных потерь - нераскрытый человеческий потенциал. Его практически невозможно подсчитать: если человек с яркими способностями так и не получил условий для их развития, не возникает ни видимого результата, ни самого факта, который можно было бы зафиксировать как утрату. Возможность просто не реализуется - и потому остаётся невидимой.

В этом принципиальное отличие человеческого потенциала от обычного ресурса. Станок можно заменить другим станком, компьютер - новым устройством, но невозможно создать второго человека, в точности повторяющего первого. Каждый приносит в мир уникальное сочетание особенностей, опыта и возможностей - такого сочетания больше нет ни у кого. Именно поэтому развитие человека нельзя сводить лишь к подготовке к заранее заданной деятельности. Не ме-

нее, а порой и более важно как можно раньше начать понимать, каким человеком он является и в чём заключается его природная сила.

При этом речь вовсе не идёт о раннем выборе профессии. Четырёх- или пятилетнему ребёнку совершенно не нужно решать, кем он станет через полтора десятилетия. Но уже в этом возрасте можно и нужно внимательно наблюдать: как он мыслит, что удерживает его внимание, какие задачи даются ему естественно, что вызывает устойчивый интерес, как он взаимодействует с окружающими и где проявляет необычную настойчивость или, напротив, лёгкость и уверенность. Постепенно отдельные наблюдения складываются в целостную картину: в семь лет она будет одной, в десять - более подробной, в четырнадцать - ещё точнее.

К семнадцати годам у человека уже может сложиться достаточно глубокое представление о себе: он способен понимать свои основные способности, интересы, особенности мышления, сильные стороны, зоны, требующие развития, а также те виды деятельности, где его природные возможности могут раскрыться наиболее полно. Это вовсе не означает, что в семнадцать лет он обязан знать всю свою будущую жизнь - жизнь неизбежно окажется сложнее любого прогноза. Но есть огромная разница между выбором направления почти вслепую, когда о себе известно очень мало, и решением, которое опирается на годы наблюдений, проб, развития и регулярной обратной связи. В первом случае выбор

во многом диктуется случайными обстоятельствами; во втором - становится естественным продолжением уже сформированного понимания себя.

Именно поэтому изучение человека, внимательное и системное раскрытие его потенциала должно начинаться задолго до момента профессионального выбора - не как подготовка к конкретной роли, а как выстраивание основы для осознанного движения вперёд.

Если мы хотим, чтобы к юности человек осознанно выбирал направление дальнейшего развития, нельзя впервые ставить перед ним вопрос о его способностях лишь в семнадцать лет. К этому возрасту основная работа по их обнаружению и первичному развитию уже должна быть проделана - иначе выбор будет опираться не на понимание себя, а на внешние обстоятельства.

Но на этом путь не заканчивается. Человек продолжает накапливать опыт, сталкиваться с реальными задачами, открывать в себе новые способности, менять интересы и порой обнаруживать в себе то, что прежде оставалось незамеченным ни для него самого, ни для окружающих. Поэтому знание о себе не должно превращаться в застывшую характеристику - оно должно оставаться живым, гибким и постоянно уточняющимся.

Здесь важно провести чёткое различие между пониманием своей формы и попыткой предсказать всю свою жизнь. Первое - не только возможно, но и необходимо: человек

вполне способен достаточно ясно осознавать, что ему свойственно, где лежат его сильные стороны и какие функции ему ближе всего. Второе - принципиально невозможно: никакая карта способностей не способна учесть все повороты пути. При этом открытость новому опыту ничуть не противоречит ясности в понимании себя: напротив, именно на прочной основе человек свободнее пробует новое, ведь он умеет отличать временное увлечение от глубинной склонности.

Поэтому задача любой развивающей системы - не в том, чтобы однажды «определить» человека и больше к этому не возвращаться. Напротив, первоначальное понимание должно стать фундаментом для постоянного наблюдения и поддержки. Сегодня ведущей может быть одна способность, а через несколько лет на первый план выйдет другая, которую раньше было трудно разглядеть. Опыт способен менять интересы, образование - расширять возможности, а реальная практика - показывать такие стороны личности, которые не проявлялись в учебной среде. Человек развивается - и вместе с ним шаг за шагом уточняется его собственная картина себя.

Эта мысль важна не только для отдельного человека, но и для общества в целом. Если значительная часть человеческих способностей остаётся нераскрытой, общество теряет уникальные возможности - и эти потери невозможно компенсировать другими ресурсами. Ведь новые идеи, от-

крытия, произведения, технологии и формы деятельности нередко рождаются именно там, где человек получает шанс реализовать то, что прежде оставалось скрытым.

Возникает парадоксальная ситуация: цивилизация создала сложнейшие инструменты для обнаружения любых внешних ресурсов, но человеческие способности во многом по-прежнему выявляются почти случайно. Мы умеем искать полезные ископаемые глубоко под землёй, фиксировать новые элементарные частицы в ускорителях и исследовать далёкие планеты - но способность человека нередко становится заметной лишь тогда, когда жизнь волей случая сталкивает его с подходящей задачей.

Возможно, следующий этап развития общества должен изменить эту логику: перейти от случайного обнаружения талантов к системной поддержке раскрытия потенциала - так, чтобы подходящая среда и возможности появлялись не благодаря удаче, а как закономерный результат продуманной работы.

Важно создать такую систему поддержки, которая поможет человеку уже в детстве начать узнавать собственную форму - а затем развивать её, проверять в разных условиях и регулярно получать осмысленную обратную связь. Тогда к моменту самостоятельного выбора он подойдёт не как человек, которому впервые предлагают задуматься о себе, а как тот, кто уже много лет шаг за шагом собирает собственный портрет: пробует, ошибается, замечает, чему радуется, где

чувствует уверенность, а где - необходимость роста.

Это принципиально меняет смысл образования. Оно становится не только способом передачи знаний, но прежде всего пространством раскрытия возможностей. Практика здесь - не просто проверка усвоенного, а инструмент соотнесения человека и деятельности: она помогает понять, в каких задачах раскрываются способности, а какие требуют слишком большой компенсации. Обратная связь перестаёт быть лишь оценкой результата: она становится информацией о самом человеке - о его сильных сторонах, зонах роста, устойчивых интересах и тех формах деятельности, где он способен приносить наибольшую ценность. Так формируется живая, непрерывно обновляющаяся система самопознания, которую сегодня способны поддерживать современные технологии.

Мы располагаем колоссальными массивами данных, мощными вычислительными ресурсами и системами искусственного интеллекта, способными выявлять закономерности в таких объёмах информации, которые недоступны восприятию отдельного человека. Возможно, впервые в истории у цивилизации появились инструменты, позволяющие соединить знания о развитии человека - его способностях, интересах, опыте, результатах и даже ошибках - в более целостное и динамичное представление.

Но технология сама по себе не даёт ответа на вопрос о предназначении человека. Она может помочь увидеть скры-

тую закономерность, предложить гипотезу, обратить внимание на способность или возможное направление развития. Однако окончательное решение, ответственность за выбор и сам процесс становления остаются за человеком. Технологии способны помочь увидеть себя точнее, но не могут прожить его жизнь вместо него.

И здесь мы вновь возвращаемся к исходному парадоксу. Человечество научилось исследовать почти всё, что его окружает: от элементарных частиц до далёких галактик. Но когда речь заходит о понимании самого себя, выясняется, что эта задача вовсе не нова. Веками люди размышляли о природе человека, создавали философские учения, религиозные системы, традиции воспитания и представления о предназначении. Каждая эпоха предлагала свой взгляд, и многие из этих взглядов прошли проверку временем.

Значит, прежде чем предлагать новый подход, важно оглянуться назад: посмотреть, что уже было найдено в этих поисках, какие идеи оказались по-настоящему устойчивыми, где разные традиции неожиданно сходятся в схожих выводах - и, главное, чего в нашем нынешнем понимании человека по-прежнему не хватает. Именно с этого начинается следующий шаг книги.

Глава 2. Идеи, предшествующие Закону пазла

Любая идея, если попытаться довести её до конца, рано или поздно приводит к вопросу о своих истоках.

Особенно это важно тогда, когда речь идёт не об отдельном наблюдении, а о попытке сформулировать общий принцип. Прежде чем назвать его законом, необходимо понять, какие мысли уже существовали до него, какие вопросы были поставлены другими исследователями и насколько новая конструкция действительно отличается от уже известных представлений.

Именно поэтому исследование Закона пазла началось с поиска его предшественников.

В системной теории давно существует представление о том, что объект одновременно может рассматриваться как относительно самостоятельное целое и как часть более крупной системы. Современные исследования системного мышления рассматривают отношения между частями, целостность, взаимодействие и обратную связь как фундаментальные характеристики сложных систем.

Ещё ближе к нашей формуле находится понятие холона, введённое Артуром Кёстлером. В книге *The Ghost in the*

Machine (1967) Кёстлер ввёл понятие holon, соединив греческое holos - «целое» с суффиксом, обозначающим часть. Холон - это то, что одновременно является целым и частью другого целого. Клетка является самостоятельной системой, но одновременно входит в состав организма. Организм является целым по отношению к своим органам и клеткам, но сам становится частью более крупной системы. Человек является отдельным существом, но одновременно частью семьи, организации, общества и других систем.

Эта идея важна потому, что она позволяет уйти от слишком простой картины мира, в которой существуют только отдельные элементы и большие системы, состоящие из этих элементов. В действительности большинство устойчивых систем имеют многоуровневую природу: часть обладает собственной структурой и определённой автономией, но одновременно зависит от целого и воздействует на него. Кёстлер обращал внимание на необходимость равновесия между двумя началами - стремлением холона сохранять собственную целостность и его способностью включаться в более крупное целое.

Следующий важный шаг в понимании сложных систем сделал американский учёный Герберт Саймон. В 1962 году он опубликовал работу «Архитектура сложности», в которой поставил вопрос: каким образом вообще могут существовать и развиваться системы, состоящие из огромного количества взаимосвязанных элементов. Саймон обратил вни-

мание на закономерность, которую можно увидеть в самых разных областях - от биологических организмов до социальных организаций и технических конструкций: сложность часто имеет иерархическую структуру. Большое целое состоит из подсистем, подсистемы - из более мелких подсистем, а те, в свою очередь, из ещё более простых элементов. Особенно важным стало введённое Саймоном понятие *near-decomposability* - «почти разложимости». Он показал, что в сложной системе взаимодействия между элементами одной подсистемы обычно значительно сильнее и происходят быстрее, чем взаимодействия между разными подсистемами. Поэтому систему можно условно разделить на относительно самостоятельные блоки, не разрушая при этом её целостность. Внутри подразделения организации люди взаимодействуют постоянно, тогда как с другими подразделениями связь может быть менее интенсивной. В организме клетки одного органа тесно взаимодействуют между собой, а взаимодействие между органами осуществляется уже на другом уровне. Благодаря этому сложная система становится не только управляемой, но и познаваемой: чтобы понять целое, не обязательно одновременно анализировать каждую связь каждого элемента со всеми остальными.

В этом заключается один из главных выводов Саймона: сложность не обязательно означает хаос. Большое количество элементов может быть организовано таким образом, что каждый уровень имеет собственную внутреннюю структуру

и одновременно связан с другими уровнями. Именно иерархичность и относительная самостоятельность подсистем позволяют сложным структурам возникать, развиваться и сохранять устойчивость. Саймон считал, что иерархическая организация имеет большое значение и для эволюции сложных систем: промежуточные устойчивые подсистемы позволяют строить более сложные образования значительно эффективнее, чем если бы вся система формировалась как единое неделимое целое.

Здесь теория Саймона особенно интересно соединяется с идеей холона Кёстлера. Холон показывает, что элемент одновременно является целым и частью большего целого. Саймон показывает, как такие целые могут быть организованы в иерархическую архитектуру. А вместе эти идеи позволяют увидеть сложную систему как множество уровней, на каждом из которых существуют относительно самостоятельные образования, включённые в более крупные образования.

Одним из важнейших поворотов в понимании сложных систем стало осознание того, что система не существует сама по себе и не сохраняется благодаря неподвижности своих элементов. В работах Людвиг фон Берталанфи система предстает прежде всего как открытая система, находящаяся в постоянном взаимодействии со средой. Живой организм не является замкнутым механизмом: он получает из окружающего мира вещества и энергию, преобразует их внутри себя и возвращает в среду продукты этого преобразования.

Поэтому устойчивость организма не означает отсутствия изменений. Напротив, устойчивое состояние поддерживается именно непрерывным движением через систему. Берталанди связывал эту особенность с динамическим равновесием открытых систем: их структура сохраняется не вопреки потоку, а благодаря ему.

Из этого следует важный принцип: для существования системы недостаточно иметь элементы - между ними и окружающей средой должен происходить обмен. Обмен может принимать разные формы. Для организма это вещества и энергия, для человека - информация, знания, труд и отношения, для организации - ресурсы, деньги, решения, товары, услуги и информация. Система получает что-то извне, преобразует полученное в соответствии со своей внутренней организацией и отдаёт результат обратно. Поэтому систему можно рассматривать не только как совокупность элементов, но и как процесс обмена между элементами и уровнями.

В этом смысле граница системы является не столько стеной, сколько местом взаимодействия. Она одновременно отделяет систему от среды и связывает её со средой. Полностью закрытая система теряет возможность получать необходимые ресурсы и информацию для развития. Открытая система, напротив, способна сохранять свою организацию именно потому, что постоянно взаимодействует с тем, что находится за её пределами. В общей теории систем это стало одним из способов уйти от представления о живом и социальном ми-

ре как о наборе изолированных механизмов.

Но одного обмена недостаточно. Система может получать энергию, ресурсы и информацию и всё равно постепенно разрушаться, если не способна оценивать последствия собственных действий. Здесь появляется второй фундаментальный принцип - обратная связь, разработанный в кибернетике Норберта Винера. В своей книге *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, опубликованной в 1948 году, Винер объединил проблемы управления, коммуникации и обратной связи в единую исследовательскую область. Его интересовало, каким образом машина, организм или другая система может использовать информацию о результате собственного действия для последующей коррекции поведения.

Обратная связь - это механизм, превращающий простое воздействие в живой, замкнутый цикл взаимодействия. Всё устроено изящно и просто: система совершает действие, которое неизбежно меняет либо её собственное состояние, либо среду вокруг. Сведения об этом изменении возвращаются к системе, и она сопоставляет реальный результат с тем, к чему должна стремиться. На основе этого сравнения система корректирует дальнейшие шаги - и цикл продолжается: действие рождает результат, результат порождает информацию, информация ведёт к новой корректировке, а та - к следующему действию.

Именно в точке встречи обмена и обратной связи рожда-

ется подлинная жизнеспособность сложной системы. Обмен отвечает за движение сквозь систему, питая её и унося продукты преобразований; обратная связь же сообщает, к чему это движение приводит. Без обратной связи обмен рискует вырождаться в бессмысленное расходование ресурсов, а без обмена обратная связь оказывается бессильной: системе нечем действовать и нечем поддерживать своё существование. Их соединение и создаёт ту самую устойчивость, которая позволяет системе не просто существовать, но и целенаправленно развиваться.

Особая заслуга винеровской кибернетики в том, что она возводит информацию о результате из разряда второстепенных сообщений в саму ткань процесса управления. Искажённая, задержанная или вовсе не дошедшая до управляющего контура информация заставляет систему принимать решения, опираясь на уже неактуальную картину мира. Говоря современным языком, система способна действовать правильно лишь до тех пор, пока она сохраняет способность узнавать, действует ли она правильно.

Отсюда возникает особенно важное различие между стабильностью и неизменностью. Неизменная система может сохранять свою форму некоторое время, но это ещё не означает, что она жизнеспособна. Живая система постоянно изменяется: элементы обновляются, ресурсы приходят и уходят, внешняя среда меняется, возникают новые связи. Её устойчивость заключается не в сохранении каждого элемен-

та на прежнем месте, а в способности корректировать внутреннюю организацию в ответ на изменения. Берталанфи описывал организм как открытую систему в динамическом равновесии, а кибернетический подход Винера показывает механизм, посредством которого система может регулировать это состояние через информацию и обратную связь.

Каждая из вышеуказанных теорий описывает важнейшую сторону системы. Но если поставить их рядом, возникает возможность увидеть между ними последовательную связь: обмен обеспечивает взаимодействие системы с миром; обратная связь позволяет оценивать последствия этого взаимодействия; холон показывает двойственную природу каждого элемента; иерархическая организация объясняет, как множество таких элементов образует сложное целое.

Закон пазла возникает как попытка соединить эти стороны в одну динамическую конструкцию.

В этой конструкции каждый пазл имеет форму, функцию и место, вступает в определённые связи с другими пазлами и участвует в обмене. Благодаря этим связям он становится частью целого, а через обратную связь система получает возможность определить, сохраняется ли соответствие между формой, функцией и местом. Поэтому пазл нельзя рассматривать только как отдельный элемент. Он одновременно является самостоятельным целым, частью другого целого и участником непрерывного процесса взаимодействия.

Отсюда возникает последовательность: форма - функция

- место - связь - обмен - целое - новый уровень - обратная связь.

Эта последовательность не является пересказом какой-либо одной из рассмотренных теорий. Скорее, она представляет собой попытку собрать их общие основания в единую модель и сделать следующий шаг - рассмотреть не только устройство системы, но и условия соответствия её элементов друг другу. Если форма соответствует функции, функция - месту, а место включено в необходимые связи и обмен, система получает возможность сохранять устойчивость и развиваться. Если соответствие нарушается, обратная связь должна обнаружить это нарушение и запустить изменение.

Именно здесь появляется один из центральных вопросов Закона пазла: что происходит с системой, когда пазл перестаёт соответствовать своему месту, хотя сама структура продолжает сохранять прежнюю конфигурацию? Ответ на этот вопрос ведёт уже от общей теории систем к проблеме развития и изменения взаимного расположения элементов. Новый уровень возникает не только тогда, когда появляется новый пазл, но и тогда, когда система способна распознать необходимость изменения, пересмотреть функции и связи своих элементов и сформировать новую конфигурацию, соответствующую изменившимся условиям.

Таким образом, Закон пазла не предлагает заново открыть обмен, обратную связь, холон или иерархическую сложность. Эти идеи имеют собственную научную историю.

Его задача в другом: увидеть их как взаимосвязанные процессы одной системы и добавить к ним вопрос о соответствии пазла его функции и месту. Именно в этом переходе от структуры к динамике, от наличия элемента к его соответствию и от сохранения прежней конфигурации к способности системы перестраиваться в соответствии с новым уровнем сложности начинается собственная логика Закона пазла.

Глава 3. Закон пазла

3.1. Понятие и описание Закона

Закон пазла рождается из простого, но глубокого наблюдения: мир не собран из однотипных деталей. Элементы, из которых складывается реальность, различны - у каждого своя форма, свои свойства, своя роль и свои возможности. Однако сами по себе различия ещё не творят целостности: мозаика не складывается от одного лишь многообразия фрагментов. Целое появляется там, где разные элементы вступают в отношения, находят своё место и, обмениваясь друг с другом, образуют устойчивую систему - систему, которая обретает новые, ранее не существовавшие свойства.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.