

Динамическая парадигма стратегического управления: креодогенный ландшафт как поле для выработки и реализации альтернативных сценариев развития событий

Краеугольным аспектом современного менеджмента, который, в принципе, и отличает его от так называемого традиционного или классического менеджмента, является представление об объектах управления – будь то предприятия, организации, города или страны – как о самоорганизующихся системах, порождающих порядок в хаотической среде. Такие системы рождаются и умирают, растут и модифицируются, развиваются или деградируют, болеют и выздоравливают. Изменения, происходящие с живым организмом и вокруг него остановить невозможно, но на них можно влиять, и это влияние имеет место в любом случае, не зависимо от того, вольно или невольно, сознательно или нет это делается. Некоторые базовые понятия, связанные с возможностями и ограничениями предвидения развития событий и управления процессом изменений и будут рассмотрены в настоящей статье, подготовленной по теме выступления автора в дискуссионном клубе Национальной гильдии профессиональных консультантов (г.Москва) 29 ноября 2008 года.

Организмы и пространства их существования

Мы называем организмом всякую открытую динамическую стохастическую систему, существование которой поддерживается в процессе ее спонтанной самоорганизации. В соответствии с современным взглядом на природу, который развивает синергетика, самоорганизация является неотъемлемым атрибутом материального мира и всегда возникает в открытых динамических стохастических системах при наличии соответствующих условий. Каждый организм - это физическая реальность, и именно такая, какая она есть, независимо от того, каковой ее кто-то хотел бы видеть.

Свойство организма сохранять свою базовую структуру и основные эмерджентные качества (которыми не обладают отдельные элементы) в условиях изменений различных значимых для него внутренних и внешних параметров называется *жизнеспособностью*. Жизнеспособность всегда ограничена объемом фазового *пространства экзистентности*, представляющее собой множество приемлемых сочетаний параметров, за пределами которого организм в данной качественной определенности существовать не может. При фиксированных условиях среды соответствующий фазовый объем характеризует диапазон возможных состояний системы. При фиксированных параметрах системы соответствующий фазовый объем характеризует диапазон допустимых изменений параметров среды.

Представление о креоде и креодогенном ландшафте

Совокупность всех значимых для организма внутренних и внешних факторов на каждый данный момент времени определяет *ситуацию*. Соответствующая текущей ситуации точка в фазовом пространстве никогда не стоит на месте в силу динамической и стохастической природы любого организма, а также вследствие постоянных изменений окружающей среды.

В простейшем случае описывающая состояние системы точка может осуществлять непрерывное *броуновское движение*. Ситуация при этом может долго оставаться в пределах некоторой ограниченной области фазового пространства. Размер этой области зависит от обобщенной температуры или величины энтропии.

Принципиально отличная картина наблюдается, когда под воздействием сочетания сравнительно устойчивых и достаточно значимых внутренних или внешних факторов, центр области броуновского движения смещается в определенном направлении, образуя некоторую линию в пространстве экзистентности. Эта закономерность становится видимой только при соответствующем масштабе наблюдения. Такое «хаотическое на микроуровне, но направленное на макроуровне» перемещение под воздействием сравнительно устойчивого фактора или комбинации факторов, называется *дрейфом*. Поскольку направление дрейфа зависит от суперпозиции действующих на организм сил, и это *поле сил* непрерывно изменяется во времени, можно говорить об определенном пространственно-временном *ландшафте* для развития событий (используя аналогию с географическим ландшафтом, определяющим направление течения ручья, несмотря на хаотичность движения отдельных молекул воды).

Роль ландшафта можно проиллюстрировать, используя пример с оврагом на склоне горы (кажется, этот пример предложил Рене Том где-то в 1970 году, но не поручусь...). Брошенный в верхней части оврага достаточно большой мяч непременно скатится вниз и окажется где-то в противоположном конце, внизу. Сброшенный еще раз, мяч опишет, строго говоря, уже иную траекторию, но в конечном итоге окажется неподалеку от места первого "финиша". Повторяя эксперимент много раз можно оставаться уверенным, что мяч никогда не повторит той же самой траектории, однако все фактические траектории будут "тяготеть" к линии, соответствующей конфигурации дна оврага. Эта абстрактная линия, как бы притягивающая все реальные траектории развития событий была названа *креодом* (D.C.Waddington, 1960), соответствующее развернутое во времени поле сил, порождающее креод, логично называть *креодогенным ландшафтом*.

Изменение направления движения мяча, скачущего по дну оврага, скажем - ударом ноги, изменяет его траекторию, однако она все равно возвращается к креоду и конечный результат будет тем же самым, если сила удара по мячу недостаточна, чтобы выбить его из оврага. Не имеет принципиального значения, как часто и в каких направлениях по мячу ударяли, пытаясь им управлять. "Управленческая деятельность" в подобном случае только увеличивает энтропию и нагревает среду.

Когда развитие событий по большому счету полностью предопределено креодогенным ландшафтом - «управление» может состоять только в изменении этого ландшафта за счет каких-то существенных и устойчивых изменений среды или самого организма. Изменение фактической траектории развития ситуации последует за этим «само собой».

В случае, когда природа процесса такова, что креод раздваивается (или мультиплицируется на любое число возможных траекторий) при определенном сочетании значений параметров организма и среды (в определенной точке ландшафта, скажем - развилке того же оврага) – принято говорить о точках *бифуркаций* (термин ввел Пуанкаре в 1850 году). В таких точках возникает возможность влияния на развитие событий на уровне микропараметров, поскольку даже небольшое (теоретически - сколь угодно малое) воздействие на организм или среду может предопределить "выбор" одной из альтернативных траекторий. В этом случае управление может реально осуществляться посредством сравнительно малых усилий, которые были бы абсолютно неэффективны на отрезках креода, но могут произвести решающий эффект в точках бифуркаций. Чтобы это произошло, соответствующее микроскопическое изменение должно быть осуществлено в нужное мгновение и в определенном направлении. А для этого субъект, осуществляющий управление, должен не «прыгать вокруг мяча», а видеть ландшафт наперед, заблаговременно планировать и своевременно осуществлять необходимые микроскопические по усилиям, но макроскопические по значимости воздействия.

Стратегическое управление

Таким образом, мы пришли к определению *стратегического управления* как управления фактической траекторией развития ситуации. Оно может осуществляться как посредством изменения ландшафта, так контролируя точки бифуркаций. (последнее в любом случае обязательно). Все, что не влияет на траекторию развития событий, или влияет случайным образом, чем бы оно ни было – стратегическим управлением не является. Либо потому, что при этом ничего по существу не меняется, либо потому, что субъект, действия которого могут привести или даже фактически приводят к изменению траектории, «сам не ведает, что творит». От других разновидностей управления стратегическое управление отличается не периодом планирования, а только и исключительно объектом. Даже мгновенно принятое и реализованное решение, изменяющее креод или предопределяющее прохождение точки бифуркации является стратегическим, поскольку оно определяет диапазон возможностей для будущего развития событий. Планирование и реализация проекта отделки склонов того же самого оврага декоративной плиткой, как бы дорого это не стоило и сколько времени бы ни занимало, со стратегическим управлением ничего общего не имеет.

Первым и неизменным атрибутом стратегического управления является видение развернутого во времени ландшафта, образуемого суперпозицией факторов, влияющих на развитие ситуации. Видение ландшафта – это прогнозирование возможного развития событий – сначала в предположении, что ничего не будет делаться специально для влияния на направление процесса, а затем в ходе оценки возможных последствий тех или иных действий. Как и всякое прогнозирование – оно требует достаточной информации, глубокого анализа того, что происходит в организации, и того, что происходит в релевантной окружающей среде. Как и всякое прогнозирование – оно требует знания основных закономерностей развития – рынка, политических процессов, экологической ситуации и т.п. Как и всякое прогнозирование – оно никогда не может дать абсолютно точного ответа относительно будущего, и вероятность существенной ошибки тем больше, чем больший выбран временной горизонт. В определенном смысле можно сказать, что качество прогноза обратно пропорционально амбициям прогнозиста.

В зависимости от типа организации, специфики деятельности и динамики окружения – более или менее надежные прогнозы могут делаться на несколько лет или на несколько месяцев – в любом случае они должны быть соотнесены с масштабом и спецификой предполагаемых изменений. Если, например, ситуация прогнозируема с достаточной точностью на год, а изменения организации, о которых может идти речь, требуют двух лет – следует сосредоточиться не столько на определенных «долгосрочных целях», критичных к непрогнозируемым параметрам, сколько на более универсальных задачах повышения живучести организма сегодня, его готовности к неожиданному изменению ситуации и т.д. Штормующее море – тоже ландшафт, но это далеко не то же самое, что русло полноводной реки. Судно потребует совсем другое. И другой рулевой.

На видимом ландшафте может угадываться или только один возможный путь (как правило – в ближайшей перспективе) или он может ветвиться (и чем дальше – тем больше). Однако многообразие возможностей принадлежит только будущему. Когда будущее станет настоящим – реализован будет, по факту, в любом случае, только один из вариантов.

Этот возможный вариант, или *сценарий развития*, изначально может просматриваться на уже существующем ландшафте, и если он ведет к желаемому результату, управление траекторией сводится к серии точечных воздействий, обеспечивающих «правильный» выбор в каждой из проходимых точек бифуркаций. Собственно говоря, для этого, в частности, и нужен трамваевожатый в трамвае, который бежит по рельсам.

При отсутствии «готового» пути, необходимый креод может быть создан путем изменения (поскольку таковое возможно с учетом имеющихся ресурсов) одного или нескольких ландшафтообразующих факторов. Подобное воздействие, связанное с изменением макропараметров, обычно требует значительно больших усилий и времени. При этом оно много проще по технологии.

Так или иначе - вторым неперенным атрибутом стратегического управления является осуществление выбора (в ситуации большей или меньшей неопределенности и риска) желаемого сценария развития событий. Желать можно только того, что возможно, или может быть сделано возможным с определенной степенью вероятности при приложении достаточных усилий. Об остальном можно только мечтать. Образ *желаемого будущего* – это некоторая точка или область в пространстве *возможного будущего*. Строительство воздушных замков – тоже интересное занятие, но оно имеет косвенное отношение к стратегическому управлению.

Когда выбор осуществлен – и сформулировано более или менее конкретное определение желаемого будущего – можно переходить к анализу того, что в настоящем организации будет способствовать реализации выбранного сценария, и что может мешать. Точно также – появляется возможность оценить с точки зрения выбранной перспективы возможности и опасности, таящиеся в окружающей среде (популярная техника SWOT-анализа часто используется совершенно бессмысленным образом «до того», как выбран принципиальный сценарий развития событий). Другими словами, когда ясно, куда мы хотим придти, можно диагностировать - какие проблемы следует решить или какие потенциальные возможности использовать для максимального увеличения шансов на успех. Таким образом, третий атрибут стратегического управления – это понимание того, что конкретно является приоритетно важным для обеспечения предпосылок развития ситуации по выбранному сценарию.

Четвертый атрибут стратегического управления – в отношении каждой из идентифицированных проблем и возможностей - сознательный выбор конкретных способов их решения или реализации. Только тогда, когда очередь доходит до планирования конкретных действий, появляется стратегический план. Или все остается на уровне «хотелок»...

Наличие плана, и реализация плана, не отменяют необходимости контроля за прохождением точек бифуркаций – это в любом случае остается пятым обязательным атрибутом стратегического управления.

Управление в условиях хаоса

Степень преддетерминированности развития событий, очевидно, зависит от плотности бифуркаций на креодогенном ландшафте. В отсутствие бифуркаций – развитие ситуации полностью предопределено ландшафтом. В условиях полного хаоса – когда каждая точка ландшафта является точкой бифуркации – развитие ситуации совершенно непредсказуемо и определяется случайным сочетанием флуктуаций всех значимых параметров. К счастью, мир далек от тепловой смерти, и в отношении интересующих нас областей о полном хаосе говорить не приходится. Возможность предсказания (а много точнее – возможность *видения* развернутого веера альтернативных сценариев развития событий) зависит от масштаба

рассмотрения ситуации – в мире мало что меняется «по большому счету», и все непрерывно скачет и крутится «по мелочам».

Собственно хаотичность и непредсказуемость проистекает из предпосылки о полной неконтролируемости развития событий в точках бифуркаций – идеи математически очень простой и очевидной. Однако, реальный мир имеет иерархическую природу, и то, что на определенном уровне (назовем его уровнем *макроописания*) выглядит как бифуркация, может быть предопределено определенным значением некоторых факторов (на уровне *микроописания*), настолько слабых, что они никак не влияют на форму креода, но достаточно значимых, чтобы предопределять выбор системы в точке бифуркации. Эти факторы на уровне микроописания могут принадлежать так называемым *субструктурам* и контролироваться ими.

Например, может быть «неизвестно, пока не пройдет конкурс», кто получит огромный подряд на строительные работы в центре Киева, если не знать, кто зять президента Украины. Термин субструктуры иногда используется в значении «нелегальные» или «подпольные» структуры, однако, в общем случае, это совсем не обязательно так. Партии-то легальны. И гольф-клубы тоже. Или общества охраны животных... К мировому экономическому кризису привел соответствующий креод, но вот распределение средств на смягчение последствий кризиса в той или иной стране тем или иным экономическим субъектам – дело субструктур. Когда эти деньги, неважно через чьи руки, впрыскиваются в рынок и оживляют его – мы снова наблюдаем действие креодогенного фактора. Но вот кто лучше сумеет воспользоваться возможностями оживающего из под кризиса рынка – в значительной мере предопределяет субструктуры. Таким образом – бифуркации – это неопределенность на уровне макроструктуры, преодолеваемая определенностью (если таковая имеет место) на уровне субструктур. Там, где такой определенности не возникает, балом правит Случайность, сестра Хаоса.

Возникает закономерный вопрос – а какой же тогда смысл может иметь *планирование* в условиях неустранимой неопределенности развития событий? Смысл простой – организация деятельности. В любой ситуации – от полностью детерминированной до полностью неопределенной – возможны различные варианты поведения – и эти различные варианты никогда не равноценны.

Самое худшее в случае устойчиво ухудшающейся ситуации – не делать ничего для того, чтобы ее изменить. Но чтобы что-то изменить – нужно сначала принять решение, что, собственно говоря, надо менять, и в каком направлении. В этом случае «делать хоть что ни будь» - это тоже стратегия, дающая шанс на выживание.

Этот шанс можно существенно увеличить, если делать не «что ни будь», а что-то, что позволило бы надеяться на относительно лучший результат, с меньшим риском и меньшими затратами – т.е. в случае *рационального поведения*. Рациональность связана с оценкой возможных последствий возможных способов действий – эта оценка всегда носит вероятностный характер, тем не менее – она позволяет утилизировать имеющуюся

определенность ландшафта. Не случайный выбор становится возможным при наличии хоть какой-то информации о возможных исходах различных вариантов действий. Как бы мало этой информации не было – ее использование увеличивает шансы на успех. Вот ради этих шансов и стоит заниматься стратегическим планированием даже в условиях, когда развитие событий плохо предсказуемо. В конце концов – то, что оно плохо предсказуемо, может означать также и то, что оно легко управляемо.

В общем случае - именно непредопределенность будущего позволяет влиять на него, «создавать» то будущее, которое предпочтительно для субъекта стратегического управления. Однако «создать» дано далеко не все, что захочется... Приходится выбирать на множестве вариантов возможного реального развития событий, с учетом возможных (подвластных воле субъекта управления) изменений ландшафта, и контролируемых прохождений точек бифуркаций.

Число видимых вариантов развития событий, очевидно, зависит от горизонта планирования и от уровня описания ландшафта. Поскольку любой реальный ландшафт имеет фрактальную природу – детализация описания не приводит «в пределе», к полной определенности, а как раз наоборот – усложняет картину до бесконечности.

В условиях роста влияния случайных по своей природе или просто заранее неизвестных факторов (что обусловлено, в частности, глобализацией и научно-техническим прогрессом) возрастает и погрешность любых предсказаний. Поэтому разумный (имеющий смысл) горизонт планирования непосредственно зависит от масштабов и темпов происходящих изменений, а также информационной обеспеченности процесса прогнозирования. Видеть желаемое будущее можно и нужно настолько далеко, насколько удастся. Однако план действий имеет смысл разрабатывать только на время, за которое ландшафт не изменится настолько, чтобы этот план потерял смысл. В любом случае, в процедуре стратегического управления должна быть предусмотрена корректировка используемого для организации деятельности плана каждый раз, как только реальный ландшафт на определенный момент времени, по факту, оказывается значимо отличным от того, который предполагался в момент планирования.

Как видим, разветвленность ландшафта и неопределенность развития событий не отменяет стратегического планирования. Скорее наоборот – в условиях неопределенности требуется много больше планирования и перепланирования одновременно с осуществлением (успешно или нет) планируемых действий, которые приводят (или нет) к планируемым результатам. Только планирование при этом, разумеется, становится совсем другим – оно становится частью *динамического стратегического управления*. Такое управление должно осуществляться ежедневно, ежечасно, ежеминутно – если велик уровень неопределенности, связанной с возможным развитием ситуации.

Альтернатива – пустить все на самотек, или продолжать планировать по технологиям устойчивого и предсказуемого мира, скажем, бросить силы сотни институтов на разработку пятилетнего плана развития народного хозяйства, и выполнять потом этот план «любой

ценой». Неконтролируемость развития ситуации имеет место быть как в случае отсутствия стратегических планов, так в случае использования примитивных и негибких планов, разработанных в наивном предположении, что все в мире будет изменяться только так, как мы планируем, и никак иначе. Как заявил в 1990 году руководитель одного из пост-советских государств, «Инфляцию мы не планируем, ее нам планировать ни к чему, но если она вдруг будет – тогда и подумаем, что с ней делать...». Она была, очень большая, и сделать с ней ничего уже не смогли. То есть «думали о том, как лучше, а получилось то, о чем как раз и не думали - но так вот почему-то всегда и получается...».

Поскольку вероятность спонтанной реализации любого только одного из возможных сценариев развития событий с увеличением горизонта планирования стремится к нулю – использование статических безальтернативных стратегий равноценно отсутствию реального контроля за ситуацией, только *динамическое планирование* дает шанс на долговременный успех в условиях значимого хаоса.

Роль ментальных карт

Современный мир заставляет нас думать не столько о том, чего мы вообще хотели бы, сколько о том, что реально может произойти, и как можно повлиять на то, что для нас важно. Один из необходимых инструментов для думания – это «*ментальная карта*» - представление о том, как устроен мир, и какова ситуация на данный момент. Экстраполяция ментальной карты на будущее дает многовариантную картину возможного развития событий. Изменение ментальной карты означает автоматически и изменение «видимого» ландшафта. Креодогенный ландшафт существует, увы, только виртуально, в индивидуальном или коллективном сознании.

Когда субъектов деятельности много – согласование их усилий требует одинакового видения ситуации и одинакового выбора возможного варианта совместных действий. Но ментальные карты – у всех разные, у всех неточные, всегда устаревшие и никогда не полные. Это обстоятельство может быть препятствием для совместной деятельности, но оно же, тем не менее, легко превращается в возможность повышения эффективности той же деятельности.

В процессе специально организованного *информационного взаимодействия* эти изначально разнодумающие субъекты могут умножить используемое каждым в отдельности и всеми вместе то же самое поле достоверного знания за счет объединения (на основе совпадения видения) тех элементов ментальных карт, которые в процессе информационного взаимодействия находят свое подтверждение. Одновременно - выясняются и элиминируются индивидуальные заблуждения. Таким образом, полнота и достоверность представления ландшафта может возрастать на порядки. И он оказывается у всех подобным. Согласованность (когерентность) поведения возникает впоследствии естественным путем. Вот почему процесс прогнозирования (на первом этапе выработки стратегии) требует не только вовлечения как можно большего числа как можно более разных мозгов, но и организации их

правильного взаимодействия, порождающего необходимую синергию в поиске истины. приводящую к расширению поля достоверного знания, более полному и точному представлению ландшафта.

Когда дело ограничивается «опросом экспертов», каждый из которых после этого может остаться на своей «точке зрения» (это то, во что, как известно, превращается кругозор, когда он сужается....) – результатом обобщения зачастую оказывается некоторый усреднено-заземленный «common sense», избавленный от знания тех, которые оказались в меньшинстве. Поскольку различающиеся элементы знания в этом случае не складываются, а взаимно вычитаются – качество видения ландшафта может не только не быть на порядок лучше, но и оказаться хуже, чем в ментальном поле одного эксперта.

Не секрет, что некоторые коллегиальные органы выглядят много глупее, чем любой отдельно взятый их представитель. По каждому из вопросов им удается достичь консенсуса только на том уровне, который доступен для наименее разбирающегося в данном вопросе члена совета, который сохраняет за собой право на собственное святое и неприкосновенное мнение. В результате уровень всех решений оказывается гораздо ниже среднего, которого можно было бы ожидать исходя из оценок членов коллегиального органа. Безусловно положительной альтернативой этой грустной перспективе оказывается принятие решений на уровне руководителя якобы коллегиального органа – тогда его уровень компетенции и оказывается решающим, но каким бы он ни был – глупее абсолютно всех по абсолютно всем вопросам он вряд ли окажется. Есть лучшая альтернатива – вместе искать истину, но это, однако, много сложнее организовать.

Практические приложения

Использование концепции непрерывно изменяющегося креодогенного ландшафта как поля для выработки и реализации динамических стратегий развития позволяет увеличить шансы на успех, но, разумеется, не дает никаких гарантий. Эта методология с успехом применялась, с участием автора, в десятках территориальных образований и предприятий самого разного рода в разных странах на протяжении последних 15-20 лет как альтернатива традиционным «стратегическим планам». При этом планы всегда разрабатывались не консультантами, а самими сотрудниками организации, а механизм мониторинга и корректировки плана встраивался в сам план (в некотором смысле - по аналогии с известным принципом внешнего дополнения Стаффорда Бира). Результаты в многих случаях оказались очень положительными, но в других – таких положительных результатов не было. Причина неудач всегда была похожей. Потенциал менеджмента организации (*managerial capacity*) оказывался недостаточным для того чтобы реализовать в сложной меняющейся обстановке собственные стратегические намерения, проще говоря – справиться с управлением. Те же, кто справились – были вознаграждены.

Автору осталось привести список публикаций, в которых многие положения настоящей статьи были рассмотрены более подробно, а также работы, могущие представить интерес для тех, кто заинтересуется данной темой.

Газарян А. *Субструктуры и информация*, Философская и социологическая мысль, Институт философии АН УССР, №5, 1990

Gazaryan A. *Synergetics and Control*, In: *Nonlinear Phenomena in Complex Systems*, Minsk: Academy of Sciences of Belarus, 1994

Газарян А. *Методологические основы стратегического планирования*, Институт открытого общества, Бишкек, 2003, 72сс.

Gazaryan A, *Organizational Development: A Manual for Managers and Trainers*, FPDL, Bucharest, 2006, 200 сс.

Gleick G. (1987) *Chaos. The Amazing Science of the Unpredictable*. N.Y.: Vintage.

Ilinitch A. Y. Lewin A. Y., D`Avani R. (1998) *Managing in Times of Disorder. Hypercompetitive Organizational Responses*. Thousand Oaks, London, New Delhi: SAGE Publications.

Marion R. (1999) *The Edge of Organization. Chaos and Complexity Theories of Formal Social Systems*, London: SAGE.

Norman R. (2001) *Reframing Business. How the Map Changes the Landscape*, Chichester – N.Y.: John Willey&Sons.

Любые отзывы и замечания по данной статье автор с благодарностью примет по адресу Gazarian@vdm.lt

9.12.2008

г. Друскининкай, Литва