

## Системные основы формирования архитектуры деловой активности организации

© 2013 Дрогобыцкая Клавдия Степановна

доктор экономических наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

E-mail: dinind@mail.ru

Открывшееся на стыке организационного менеджмента и информационных технологий новое направление экономической науки - архитектура организации - нуждается в становлении и развитии собственной методологии. В статье предпринята попытка очертить контуры такой методологии и подвести под нее надежную системную основу. Краеугольными камнями последней выступают целостное восприятие, итерационное мышление, интерактивное моделирование и самоорганизующееся поведение, которые и являются предметом пристального рассмотрения, всестороннего анализа и конструктивного совершенствования.

*Ключевые слова:* архитектура организации, бизнес-архитектура, архитектура деловой активности, функция, структура, процесс, функционирование и развитие организации.

Для успешного исследования организации и построения схем развития ее деятельности / бизнеса необходима адекватная системная методология. Методика должна обеспечивать решение проблем целостности, целеполагания, композиции, декомпозиции, взаимозависимости, сложности, результативности и эффективности новых направлений деловой активности, а также гармонизации последних с текущим функционалом организации без нарушения ее самоорганизующегося поведения.

Целостное восприятие заключается во всестороннем изучении организации для обнаружения скрытого смысла ее существования. Казалось бы, что тут нового и что тут сложного?.. Просто необходимо изучить организацию с различных точек зрения и вскрыть источники ее системности. Однако вопреки распространенному убеждению столь популярный междисциплинарный подход отнюдь не то же самое, что подход системный. На самом-то деле способность синтезировать разрозненные факты в единое целое намного сложнее, нежели способность получить информацию об исследуемой организации с различных ракурсов. Если нет четкого и ясного метода синтеза, то процесс поиска истины на основе фрагментарных знаний из различных областей не увенчается успехом. Необходима предварительная идея о том, что представляет собой организация как целое, с одной стороны, и системная методология как направляющая поиска - с другой, прежде чем мы сможем разглядеть крупицы порядка в сплошном хаосе.

Современная методология системного исследования исходит из того, что увидеть целое можно только при одновременном понимании структу-

ры, функции и процесса<sup>1</sup>. Каждый из отмеченных моментов отражает свою грань организации. Вместе с внешней средой (рынком) они образуют рамочную модель для ее исследования и реструктурирования с целью обеспечения дальнейшего развития. Другими словами, структура, функция, процесс и среда полностью определяют целостность организации и дают возможность понять степень востребованности ее продукции/услуг. Структура "обнажает" подразделения, должностные позиции и их связи, функция обуславливает конечные результаты, процесс в явной форме описывает последовательность действий для получения результата, а среда обеспечивает его потребление и, следовательно, определяет внешние условия существования организации.

Классическая концепция системного анализа, нашедшая широкое распространение в исследовании технических систем<sup>2</sup>, подразумевает, что конкретная структура ( $S$ ) порождает конкретную функцию ( $F$ ), а разные структуры - разные функции (рис. 1а). Отсюда делается вывод, что для понимания любой системы достаточно изучить ее структуру и, следовательно, анализ структуры становится доминирующим методом системных исследований.

Однако в экономических и других социокультурных системах определенная структура может нести несколько функций в неизменной среде. Например, система образования в дополнение к очевидной функции передачи знаний несет на себе еще культурную, воспитательную и защитную функции (рис. 1б). В свою очередь, и разные структуры могут обеспечивать одну функцию. К примеру, функцию перемещения

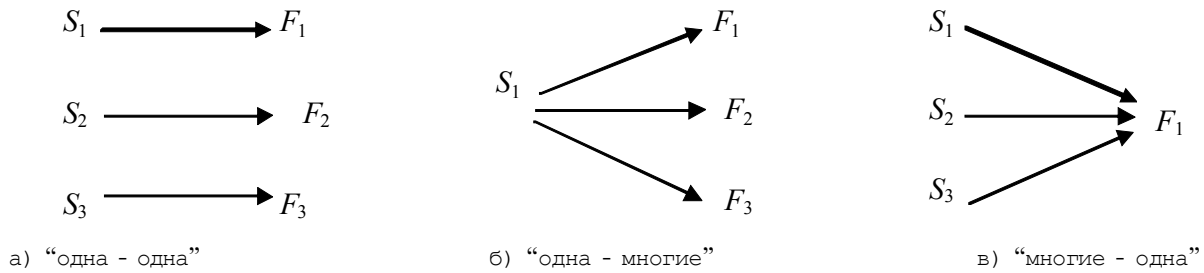


Рис. 1. Варианты соотношений структур и функций

людей и грузов в пространстве могут выполнять различные виды транспорта - железнодорожный, авиационный и автомобильный (рис. 1в).

Классическое понятие причинно-следственной зависимости, когда причина выступает необходимым и достаточным условием для появления следствия, не в состоянии объяснить такую ситуацию. Фактически порождение различных функций одной структурой в неизменной среде можно объяснить только одним путем - признать, что в осуществлении этих функций при неизменной структуре участвовали разные процессы.

Таким образом, структура не может нести исключительную ответственность за результативность организации. Структура, функция и процесс вместе с окружающей средой образуют исчерпывающий комплект взаимосвязанных переменных, позволяющий построить конструктивную модель для понимания ее целостности и самоорганизующего поведения<sup>3</sup>.

Итерации структуры, функции и процесса в определенной среде позволяют изучить свойства каждого элемента (подсистемы) в отдельности, а затем исследовать его во взаимосвязи с другими элементами организации (рис. 2). Последующие итерации должны установить обоснованность

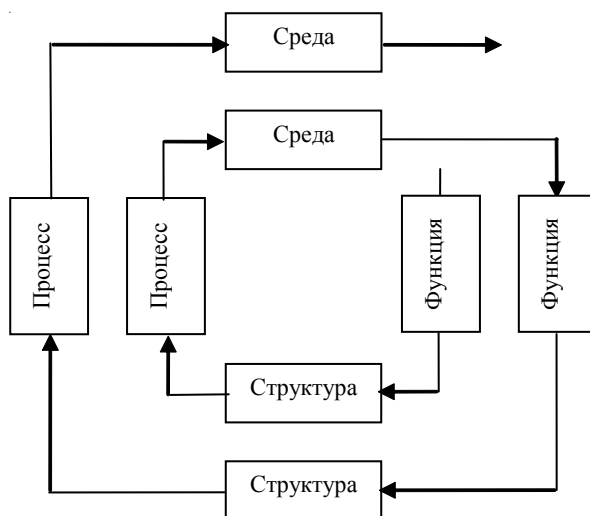


Рис. 2. Итерации исследования организации

наших предположений об архитектуре деловой активности организации, проверить ее на совместимость и устранить конфликты. Для разрешения конфликтов может понадобиться переосмысление назначения и "перевязывание" связей структурных подразделений организации. В конечном итоге последовательные приближения должны привести к комплексному образу целого, отражающего гармоничное сочетание всех направлений деятельности организации и ее внутренней структуры.

Итерационное мышление - гениальный способ преодоления трудностей при построении и испытании моделей деловой активности организации. Его комбинация с языком математики дает практическую возможность изучить и понять чрезвычайно важные закономерности организаций с многоконтурными нелинейными обратными связями. Такие организации склонны к определенным схемам поведения, или *паттернам*. В этом смысле обнаружение паттерна в поведении организации является первым шагом к пониманию динамики изменений и рождению упорядоченной сложности<sup>4</sup>.

Чтобы обнаружить динамику поведения организации, необходимо "вскрыть" присутствующие в ней петли обратной связи. Эти петли по существу и составляют схему взаимной зависимости элементов, которая отвечает за системную нелинейность. Именно построение такой схемы представляет наибольшую трудность для когнитивных способностей человека.

Неумолимый второй закон термодинамики утверждает, что любая замкнутая система стремится к уничтожению всех различий. Ее энтропия как мера беспорядка и подобию все время увеличивается, а конечное состояние должно характеризоваться единообразием и беспорядочностью, т.е. соответствовать хаотической простоте<sup>5</sup>. Однако предприятия, организации, органы государственного управления являются открытыми и неэнтропийными. Они упорно движутся в сторону заранее определенного порядка к состоянию упорядоченной сложности. Создается впечатление, что у них имеется некий образ

того, чем им следует быть, и они непрерывно перестраиваются, стремясь приблизиться к этому образу. Следовательно, чтобы развиваться в сторону порядка и сложности, неэнтропийная система должна обладать внутренним образом того, чем она должна или хочет стать. Источником такой информации выступает *культура*, или коллективный образ будущего организации<sup>6</sup>.

Выходит, что коллективный образ будущего является отправным пунктом процесса изменений в организации, а успех любого начинания неизбежно зависит от того, насколько глубоко оно затрагивает и преобразует этот коллективный образ. Набор скрытых культурных кодов вынуждает организацию быть именно такой, как она есть, и вести себя так, как она запрограммирована. Чтобы изменить стереотипы поведения организации, необходимо подвергнуть критическому пересмотру глубинные послышки, представления и убеждения. Надо найти им замену и переустановить ключевые взаимосвязи элементов организации. В противном случае, вопреки усилиям реформаторов, каждый раз будут сбрасывать старые модели поведения и любая попытка трансформации будет заканчиваться неудачей.

В организациях изменения не происходят случайно или беспорядочно. Они всегда обусловлены прошлым и индивидуальными особенностями организации. Это явление, известное как *самоадресация*, значительно облегчает процесс организованного движения в сторону упорядоченной сложности.

Без жизнеспособной и динамичной культуры целеустремленная, самоорганизующаяся и саморазвивающаяся организация обречена на гибель. В свою очередь, чтобы с честью выдержать тест на жизнеспособность, культура должна уметь адаптироваться к новым условиям. Активная адаптация культуры предполагает критическую оценку ее основ - представлений, идеалов, традиций и ценностей. К несчастью, именно здесь скрываются главные препятствия на пути развития организации.

Многим традиционным обществам не достает смелости и свободы, чтобы поставить под сомнение свои неписанные законы. Осмелившиеся на это "высочки" подвергаются чудовищному устрашению со стороны традиционных центров власти. Тем не менее критическая оценка традиционных норм, представлений и убеждений без страха перед последствиями - это не только право каждой личности, но и важное общественное благо, которое необходимо сохранить любой ценой.

Теория поля как идея о существовании некой субстанции, пронизывающей все организованное пространство, добавляет новый аспект к роли культуры в развитии организации<sup>7</sup>. В соответствии с этой теорией часть наших умений и навыков не являются результатом наших собственных усилий по приобретению знаний, а содержатся в знаниевых арсеналах человеческого рода, к которым мы имеем доступ. Известно, что целые популяции того или иного вида могут менять свое поведение из-за того, что изменилось содержание их поля, а не из-за того, что популяция приложили направленные усилия к освоению нового способа поведения. Не отрицая отмеченных постулатов теории поля, будем полагать, что все его влияние на развитие организаций реализуется через внешнюю среду, которая является одной из фундаментальных основ современной системной методологии. Другими словами, современный рынок можно интегрировать как некое экономическое поле, которое определяет многие стереотипы поведения находящихся в нем предприятий, организаций, органов власти и других экономических агентов.

Рассел Акофф считал, что выбор лежит в основе человеческого развития, а моделирование выступает в качестве средства активизации способности делать выбор<sup>8</sup>. Следовательно, интерактивное моделирование, т.е. моделирование с активным участием всех членов организации, - это фундаментальный и бескомпромиссный рабочий принцип и самый верный путь внедрения желаемых изменений в поведение организации. Его конечной целью выступает замена существующего коллективного образа организации, являющегося причиной воссоздания неудовлетворительного порядка, коллективным представлением о ее желаемом будущем<sup>9</sup>.

Интерактивное моделирование реализуется в два этапа:

- определение проблемы или констатация новой открывающейся возможности;
- выработка, принятие и реализация архитектурных решений.

Отделение процедуры определения проблемы от процедуры выработки решения - уникальная особенность интерактивного моделирования.

Методология интерактивного моделирования определяет проблему как *ожидаемый беспорядок* или то будущее состояние, которое уже прорисовывается, исходя из существующего направления развития. Ожидаемый беспорядок - это не отклонение от нормы и не прогноз, а раннее предупреждение, напоминание участникам орга-

низации о непредвиденных последствиях нынешнего поведения. Убедительное и хорошо продуманное описание беспорядка само по себе служит доказательством того, что без фундаментальных изменений никак не обойтись, и подготавливает почву для эффективной реструктуризации организации. При этом очень часто прибегают к преувеличению проблемы, акцентируя внимание тем самым на критических моментах, способных разрушить организацию в будущем.

Однако дальнейшее развитие организации может быть обусловлено не только необходимостью ухода от уже наметившейся и конфигурирующей проблемы, оно может быть вызвано желанием воспользоваться вновь открывшимися возможностями для укрепления своей рыночной позиции. Это может быть желание занять освободившуюся рыночную нишу традиционной для организации продукции/услуг, стремление выйти на рынок новой для организации продукции/услуг или воплотить «голубой мечты» открытие производства абсолютно новой для всего экономического сообщества продукции/услуг и тем самым инициировать формирование нового рынка. При этом, как и в предыдущем случае, желательнее покрасочнее описать открывающиеся возможности, чтобы побудить к активным действиям как можно больше членов организации.

Этап выработки архитектурных решений в интерактивном моделировании представляет собой процесс претворения в жизнь того изумительного образа будущего, какой только могли себе представить его разработчики. Это архитектура следующего поколения, призванная заменить существующую архитектуру. В свою очередь, этап выработки архитектурных решений состоит из двух подэтапов: идеализации и реализации.

В основе *идеализации* лежит идея обратного планирования<sup>10</sup>. Ее отправным пунктом является предположение о том, что организация была разрушена до основания и разработчики получили возможность воссоздать ее с нуля. Новая архитектура должна удовлетворять всего трем условиям:

- быть технологически осуществимой;
- обладать эксплуатационной жизнеспособностью;
- быть обучаемой и адаптивной.

Это означает, что при всей влюбленности в свой идеал разработчики должны проектировать реальную организацию, способную функционировать в реальной среде. У создаваемой идеальной архитектуры организации должен быть достаточный запас маневренности, чтобы обучаться

и адаптироваться к возможным изменениям среды.

Как уже отмечалось, моделирование - это процесс последовательных приближений, или итераций. На первой итерации разработчики сосредоточивают свое внимание на формировании необходимых параметров организации. Они должны попытаться осознать и определить взаимозависимости между выделенными или заданными характеристиками. В этом приближении выясняется, какие характеристики дополняют друг друга, а какие конфликтуют, какие характеристики совместимы, а какие лучше развести как можно дальше и т.п.

На второй итерации разработчики создают наброски альтернативных моделей архитектуры, чтобы показать, как именно можно достичь желаемых значений проектных параметров. Они изучают последние открытия науки и предлагают различные механизмы, которые могут обеспечить выполнение одной или нескольких требуемых функций и достижение заданных значений проектных параметров.

На третьей итерации разработчики отбирают и сводят предложенные ранее функции, процессы, элементы оргструктуры и механизмы в единую архитектурную модель, приходя к согласию по всем спорным вопросам. Завершается все тем, что синтезированная таким образом модель проверяется на эксплуатационную жизнеспособность. На следующих итерациях путем последовательных приближений достигается ее дальнейшая детализация и конкретизация.

В основе *реализации* идеальной архитектуры организации также лежит метод последовательных приближений. Поскольку реализация происходит в реальных условиях, разработчики должны выявить все возможные ограничения, способные помешать практическому внедрению созданной модели. Как правило, эти ограничения относятся к одной из трех категорий.

*Ограничения первой категории* невозможно устранить в рамках существующей архитектуры. Они требуют пересмотра архитектуры и импровизации с целью создания ее реализуемого варианта в данных условиях. Поиск такого варианта архитектуры - задача не простая и может развернуться в полноценное итерационное исследование. При этом очень важно на каждой итерации отслеживать ограничения первой категории для получения возможности продолжить приближение рабочего варианта архитектуры к ее идеальному образу сразу же после их преодоления.

*Ограничения второй категории* - это многоаспектные универсальные ограничения, для уст-

ранения которых понадобятся широкомасштабные подготовительные мероприятия. Обычно эти мероприятия включают реинжиниринг продуктов, производственного процесса и организации производства. Наиболее ресурсоемкую часть этой работы составляет реинжиниринг организационных процессов и, особенно, тот его фрагмент, который касается разработки системы оценки и вознаграждения сотрудников организации, предусматривающей гибкий бюджет и целевую калькуляцию затрат.

*Ограничения третьей категории* являются поведенческими по своей природе и сравнительно легко устраняются. Многие из них люди добровольно налагают на себя сами. Сопротивление переменам, отсутствие одобрения и поддержки, необученный персонал и другие сдерживающие факторы требуют приложения определенных усилий для их устранения. Без предварительного культивирования доверия и готовности к полной самоотдаче со стороны всех участников организация попросту откажется подчиняться запланированным изменениям.

Активный процесс интерактивного моделирования перестраивает образ мыслей его участников и оказывает долгосрочное воздействие на развитие событий в организации. В конечном итоге оно намного превосходит ту ценность, которую дает непосредственное внедрение разработанной архитектуры. Участникам архитектурного проекта открываются новые горизонты. Они способны увидеть новые возможности их организации и представить направление движения к их практическому достижению. Если же идеальная архитектура не приводит к желаемому результату, то, вероятнее всего, проблема не в организации, а в окружающей ее среде, и тогда необходимо попытаться изменить что-то за пределами организации.

Из отмеченного ясно, что интерактивное моделирование - это не столько метод прогнозирования, сколько метод конструирования будущего. В первую очередь, участники этого процесса должны достичь согласия относительно будущего идеального образа организации, а значения проектных параметров, которые могут дей-

ствительно вычисляться с помощью конкретных математических моделей, выступают лишь дополнительными аргументами в пользу такого согласия. Практически интерактивное моделирование, как правило, реализуется в рамках известных форсайт-технологий<sup>11</sup>.

Таким образом, современная методология архитектурных построений представляет собой нечто целое, оконтуренное четырьмя гранями, ассоциирующимися с целостностью восприятия, итеративным мышлением, самоорганизацией и интерактивным моделированием. Удивительное сочетание этих составляющих - красоты интерактивного моделирования, магии итерации структуры, функции и процесса, силы целостного восприятия и понимания скрытого смысла самоорганизующегося поведения - дает мощный методологический инструментарий разрешения многих проблем предприятий, организаций, органов государственного управления и других экономических агентов на их жизненном пути.

<sup>1</sup> См.: *Гараедаги Дж.* Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами. Минск, 2007; *Дрогобыцкий И.Н.* Системный анализ в экономике: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2011.

<sup>2</sup> *Волкова В.Н., Денисов А.А.* Основы теории систем и системного анализа: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. СПб., 2005.

<sup>3</sup> См.: *Гараедаги Дж.* Указ. соч.; *Дрогобыцкий И.Н.* Указ. соч.

<sup>4</sup> *Дрогобыцкий И.Н.* Указ. соч.

<sup>5</sup> *Волькенштейн М.В.* Энтропия и информация. М., 1986.

<sup>6</sup> См.: *Гараедаги Дж.* Указ. соч.; *Келле В.Ж.* Процессы глобализации и динамика культуры // Знание. Понимание. Умение. 2005. □ 1. С. 69-70.

<sup>7</sup> См.: *Дрогобыцкий И.Н.* Указ. соч.; *Левин К.* Теория поля в социальных науках. М., 2000.

<sup>8</sup> *Акофф Р.* Планирование будущего корпорации. М., 1985.

<sup>9</sup> *Гараедаги Дж.* Указ. соч.

<sup>10</sup> *Egent-менеджмент / У. Хальцбаур [и др.].* М., 2007.

<sup>11</sup> См.: *Белоусов Ф.Р., Солнцев О.Г., Хромов М.Ю.* Построение долгосрочного научно-технического прогноза для России методом "Форсайт" // Проблемы прогнозирования. 2008. □ 1. С. 8-17; *Соколов А.В.* Форсайт: взгляд в будущее // Форсайт. 2007. □ 1. С. 5-12.

Поступила в редакцию 03.04.2013 г.