

Инструменты стратегического менеджмента

В прошлом выпуске мои коллеги справедливо говорили и о важности стратегического управления, и о возрастающей зрелости российского бизнеса в этой сфере. Один из признаков зрелости – это переход от интуитивных подходов к использованию специфических управленческих инструментов. Какие же инструменты применяют отечественные стратеги?

Первое, о чем следует упомянуть в этой связи, – это, конечно же, SWOT-анализ. Далее BSC, Balanced Scorecard. Можно также вспомнить PEST-анализ и модель отраслевого анализа, известную, как «5 сил» М. Портера. Но как соотносятся эти и другие инструменты между собой? И достаточно ли их, чтобы закрыть все потребности стратегического управления?

Ответ на первый вопрос кроется в структуре стратегического процесса «Анализ – Разработка – Реализация». Методы разработки стоят особняком, поскольку сами, по большому счету, являются инструментами принятия решений, а не стратегического управления, значит, весь стратегический инструментарий можно разбить на два класса: аналитических и собственно управленческих инструментов. Для ответа на второй вопрос надо понять, как из различных элементов выстроить работоспособную управленческую систему. Чтобы это сделать, начать следует со свойств объекта управления, соответствие которым и будет определять результативность тех или иных инструментов.

Всем очевидны рост неопределенности современной деловой среды и стремление менеджмента компенсировать этот рост увеличением контроля над своими компаниями. Поэтому существующие на сегодняшний день системы стратегического управления целесообразно рассмотреть в



Рисунок 1.

координатах «Неопределенность–Контроль» (см. рис. 1).

Анализ в выбранных координатах (см. рис. 2) показывает, что большинство компаний до сих пор довольствуются аналитическими инструментами, пригодными лишь для стабильных условий и рассматривающими фирму как «черный ящик» (левый нижний квадрант). Это уже упомянутые нами SWOT, PEST и «5 сил».

В правом нижнем квадранте оказывается лидер управленческой моды, методология BSC, и причина ее привлекательности теперь отчасти понятна: она уже пытается дать ответ на вопрос, какой должна быть фирма изнутри. BSC служит целям декомпозиции корпоративной стратегии «сверху вниз» и дополняет традици-

онные финансовые показатели деятельности рядом нефинансовых индикаторов. В эту же группу входят:

- модель Ключевых компетенций Г. Хамела и К. Прахалада;
- выросшие из TQM методологии превосходства, Business Excellence (наиболее известна европейская модель EFQM);
- незаслуженно малоизвестная даже на Западе модель Конфигурации ценности (Value Configuration) норвежских исследователей Ч. Стабелла и О. Фьельдстада.

Применяемое в крупных корпорациях сценарное планирование (левый верхний квадрант) направлено в основном на анализ внешней среды и не дает ответа на вопрос, какой должна быть компания, чтобы обеспечить себе долгосрочное конкурентное преимущество в условиях неопределенности. И если отбросить Теорию игр, применение которой так и не вышло за рамки экономической теории, оставшиеся инструменты практически неизвестны отечественным менеджерам. Мы попробуем хотя бы частично восполнить этот пробел.

МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИЗНЕСЕ

Сознаем мы это или нет, но все управленческие инструменты и технологии это модели. А поскольку единственная адекватная модель реальности – это вторая такая же реальность, любая наша модель имеет свои ограничения. К сожалению, об этом на каждом шагу

забывают даже профессиональные ученые, не говоря уже о менеджерах.

Какие модели мы используем в повседневной управленческой деятельности? В первую очередь – финансовые. Во вторую и в третью тоже. Готов поспорить, что никто из читателей не знает, благодаря чему персональные компьютеры победили все другие виды «умного железа». Это случилось отнюдь не благодаря вездесущим Windows или всемогущему Интернету. Двигателем прогресса стали... электронные таблицы! Именно забытая нынче программа VisiCalc способствовала первым массовым продажам Apple, а Lotus 1-2-3 и MS Excel, продвижению IBM PC. Электронные таблицы – это мощное средство моделирования, позволившее грамотному пользователю самостоятельно строить финансовые модели практически любой сложности. Но являются ли они стратегическим инструментом? Нет. Точнее, это сами финансовые модели не могут служить целям стратегического управления, только стратегического планирования.

Причин, как минимум, две. Во-первых, на вход финансовых моделей подаются данные (объемы продаж, размеры инвестиций, и т. п.), которые те сами не способны генерировать. Во-вторых, они не приспособлены для учета динамики бизнеса, особенно при наличии обратных связей между элементами бизнес-системы. Как уже говорилось во введении, весь известный (но не весь доступный!) современному управленцу стратегический инструментарий строится на статичных моделях, а эти модели практически полностью утратили предсказательную способность в турбулентных условиях современной экономики. По сути, весь цикл стратегического управления отдан на откуп менеджерской интуиции.

Что необходимо знать стратегу? Ответы на всего лишь три обманчиво простых вопроса (см. рис. 3):

- Почему результаты бизнеса следуют данной траектории?
- Куда ведут нас сегодняшние стратегия, процедуры и решения?
- Каким образом улучшить будущие результаты?



Рисунок 2.

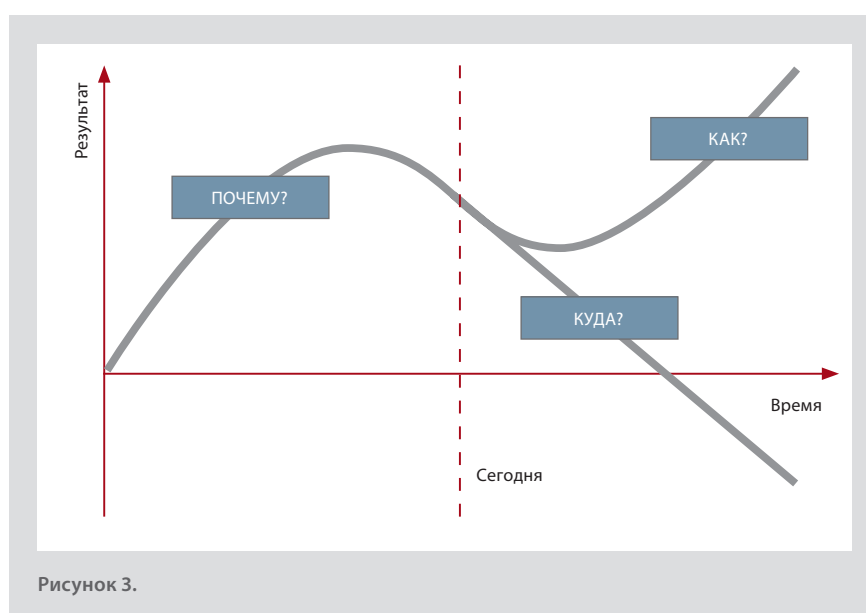


Рисунок 3.

В свою очередь, корректность искомых ответов напрямую зависит от учета специфики динамических систем:

1. Бизнес имеет инерцию. Завтрашние результаты зависят не только от сегодняшнего состояния, но и от

всей предшествующей траектории.

2. Завтрашние результаты также зависят от сегодняшних решений и от внешних факторов.

3. Большинство этих зависимостей образуют петли обратной связи, которые в свою очередь порождают

неподвластную интуиции и здравому смыслу нелинейность.

Принципы линейной обратной связи интуитивно понятны и лежат в основе большинства управленческих систем и теорий. Откуда же берется коварная нелинейность? В любой системе с обратной связью результат, на получение которого расходуется некий ресурс, позднее воздействует на этот самый ресурс, причем как на его количество, так и

трудняется, не говоря уж о количественной. Дополнительно возникает непреодолимый конфликт между краткосрочными и долгосрочными целями и результатами.

Чтобы преодолеть описанные трудности моделирования нелинейных динамических систем и была создана прикладная дисциплина, называемая Системной динамикой (System Dynamics).

Во второй половине 1950-х ново-

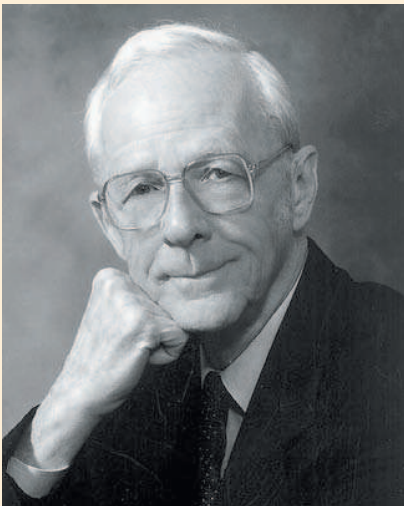
представляется как система, состоящая из:

- ресурсов (любых: сырье, деньги, персонал, знания...), трансформация которых рождает измеримый конечный результат,

- и потоков между ресурсами.

- В самом примитивном варианте модель сводится к школьной задачке с бассейном и двумя трубами (помните?). Но сложность модели не ограничена, можно описать ею весь

Джей Форрестер (Jay W. Forrester)



Джей Форрестер родился в 1918 году. Еще школьником увлекся электротехникой, в 17 лет построил ветряную электростанцию на родительском ранчо. Учился в Университете штата Небраска и в Массачусетском технологическом институте (MIT). Во время войны разрабатывал гидравлические сервоприводы для радаров и артиллерии (первое знакомство с принципом обратной связи), после стоял у истоков компьютерной революции. Мало кто помнит, что именно Форрестер в 1949 году изобрел магнитную память RAM

(Random-Access Memory), которой мы все пользуемся и сегодня. Мало того, он же придумал принцип работы станков с ЧПУ, на котором до сих пор строится целая глобальная отрасль. В начале 1950-х он руководил разработкой первой системы ПВО США (Semi-Automatic Ground Environment, SAGE), одной из самых передовых и сложных компьютерных систем в мире — к тому же самой большой и дорогой за всю историю. За четверть века боевого дежурства время безотказной работы ламповых компьютеров SAGE составило 99,8% — блестящий ум фермерского сына мимоходом увеличил срок службы электронных ламп в 1000 раз! Технические решения, заложенные в SAGE, на много десятилетий определили направления развития компьютерной отрасли и всех современных систем управления полетами; заложили основы коммерческого лидерства IBM (главного подрядчика проекта).

Рассудив, что время больших открытий для вычислительной техники прошло, в 1956 году Форрестер принимает приглашение своего родного MIT, где как раз недавно на деньги Альфреда Слоуна была основана первая бизнес-школа не с гуманитарным, а с техническим уклоном. Эксперимент, кстати, оказался удачным: благодаря таким людям, как профессор Форрестер, Sloan School of Management все эти годы не покидают верхние строчки мировых рейтингов.

Через год, почти случайно разговорившись с представителями General Electric, профессор набросал в блокноте схему обратных связей и, подкрепив ее расчетами, за пару недель решил проблему цепочки поставок, над которой те бились несколько лет. Так было положено начало новой прикладной дисциплины.

Еще через пару лет стратегическая модель Digital Equipment Corporation, в совет директоров которой его пригласили, уже насчитывала 250 переменных и 60 видов ресурсов (то есть была системой дифференциальных уравнений 60-го порядка, решить которую мог не каждый компьютер). Модель предрекла вероятность весьма скорой кончины этого стартапа — и она же подсказала, какие шаги нужно предпринять, чтобы выйти на новую ступень развития. Совет директоров прислушался к рекомендациям, и в течение 30 лет Digital Equipment Corporation была одной из самых успешных компьютерных компаний в мире.

Все последующие десятилетия Джей Форрестер развивает и пропагандирует Системную динамику как универсальный метод не только анализа, но и разработки стратегических решений. Метод с успехом применялся не только для корпоративных целей, но и для муниципального управления, а также для моделирования глобальных экономических, социальных и экологических процессов в рамках Римского клуба.

на скорость изменения. Более того, всегда существует временной зазор между началом действия и обратной реакцией на него. Чем больше запаздывание внутри цикла и чем менее ясны последствия, тем сложнее распознать существование нелинейности, и уж тем более при наложении двух и более петель обратной связи. Даже качественная оценка подобных систем невообразимо за-

испеченный профессор Sloan School of Management Джей Форрестер применил свой многолетний опыт моделирования технических систем к системам социальным.

В ЧЕМ СУТЬ СИСТЕМНОЙ ДИНАМИКИ?

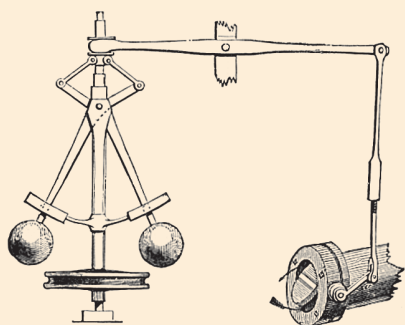
Основа метода — доминирующая в современной экономике ресурсная модель фирмы. Объект управления

бизнес целиком — или какую-то одну специфическую проблему.

Колоссальное достоинство Системной динамики в том, что любая информация, имеющая отношение к моделируемой проблеме, может быть формализована и включена в расчет. И это справедливо не только для «жестких», но и для «мягких» факторов, таких, как существующие в компании процедуры, отношения с кон-

трагентами, человеческий фактор... Все эти ресурсы, трансформационные потоки и отношения обратной связи между ними моделируют реальную структуру нашей бизнес-системы, включая самое важное: структуру принятия решений. Причем моделируют на стратегическом уровне, абстрагируясь от деталей бизнес-процессов и от единичных событий. Чувствую, как у читателя возникает закономерный вопрос: почему мы до сих пор ничего не слышали об этом

Когда мы все впервые услышали термин «обратная связь»? Еще в школе, на уроке физики в шестом классе: нам рассказывали про центробежный регулятор, приспособленный Джеймсом Уаттом для своей паровой машины в 1778 году, что стало толчком для промышленной революции. Впрочем, это далеко не первый пример использования обратной связи для управления динамическими системами: поплавковый регулятор применялся еще древними греками в конструкции водяных часов (а мы до сих пор используем его в сантехнике и в автомобильных карбюраторах).



чудодейственным инструменте? Даже сам Джек Форрестер не сделал для пробуждения интереса к Системной динамике столько, сколько его коллега по MIT Питер Сенге. Уверен, что среди нас нет ни одного, кто если не читал, то хотя бы не слышал о его бестселлере «Пятая дисциплина». Именно эта книга положила начало массовому интересу к моделированию бизнес-систем на Западе. А вот у

нас — пока тишина... Честно признаюсь, я не смог разрешить эту загадку. Может быть, дело в том, что на Западе каждый бестселлер — это по сути реклама обучающих и консалтинговых услуг. Там за выходом книги следует «гастрольный чes» ее автора с семинарами и тренингами — а у нас за разъяснениями обратиться не к кому, не говоря уж о помощи во внедрении. А может, дело в том, что Сенге непостижимым образом ни разу не упоминает словосочетание «Сис-

Или вообще причина просто в неправильно составленных аннотациях — ведь «Пятая дисциплина» преподносится как пособие по корпоративному обучению, а не как источник знаний по «нелинейному» мышлению и системному моделированию.

Но все же ситуация постепенно меняется к лучшему. Появляются доступные программные приложения с дружелюбным пользовательским интерфейсом. И что отдельно долж-

«Современные исследования показывают, что большая часть наших интеллектуальных моделей содержит системные пороки. Они не учитывают важнейших механизмов обратной связи, неверно оценивают длительность задержек в появлении результатов и нередко фокусируются на переменных — заметных и явных, но не обязательно критически важных, дающих рычаг для изменений».

«Сегодня большинство критически важных решений принимают исходя из интеллектуальных моделей, воплощающих «линейное мышление». Обучающиеся организации будущего станут принимать решения на основе понимания взаимозависимостей и закономерностей изменений».

«...уточенные инструменты прогноза и анализа деловых ситуаций, так же как изящные стратегические планы, обычно не приносят значительного успеха в бизнесе. Все эти инструменты разработаны для сложных ситуаций со многими переменными, для многосоставной, детальной сложности. Но существует и другой вид сложности — динамическая сложность, то есть сложность ситуаций, в которых причина и следствие трудноразличимы и где результаты нашего вмешательства не являются очевидными. Обычные методы прогнозирования, планирования и анализа не пригодны для работы с динамической сложностью».

«Динамически сложной является ситуация, в которой ближайшие и отдаленные последствия какого-то действия оказываются принципиально различными. Либо когда местные последствия какого-то действия оказываются противоположными его влиянию на отдаленные части системы. С динамической сложностью мы сталкиваемся, когда в результате очевидных действий получаем весьма неожиданные последствия».

Питер Сенге «Пятая дисциплина»

темная динамика» — хотя как минимум треть книги посвящена непосредственно этому подходу. Начиная с понятий обратной связи и динамической сложности, с простейшей модели цепочки поставок Beer Game, на которой учатся многие поколения студентов и менеджеров, — и заканчивая системными диаграммами и продвинутыми моделями «Microworlds» (микромиры).

но радовать, признанным мировым лидером в этой области является компания из Санкт-Петербурга XJ Technologies.

Итак, я вам настоятельно рекомендую прочитать книгу Сенге (или перечитать свежим взглядом). Прочитать, заранее зная, что в вашем распоряжении уже есть готовые инструменты для полноценного внедрения того, что в ней изложено. ▶

Динамическое моделирование бизнеса

Основанная в 1992 году XJ Technologies первые годы, как и сотни аналогичных фирм, занималась заказными проектами и офшорным программированием. Параллельно, без особой надежды на коммерциализацию, развивался программный продукт для динамического (имитационного) моделирования. Однако с 2000 года AnyLogic, как назвали при выводе на рынок этот продукт, становится флагманским направлением для компании. О том, что дает использование моделирования бизнес-процессов, мы побеседовали с генеральным директором компании Андреем Борщевым.

– Андрей, в нашей публикации речь идет о Системной динамике как инструменте стратегического моделирования. А какие вообще есть подходы к моделированию бизнес-систем и поддерживающие их программные продукты?

– По большому счету их три:

- Системная динамика.
- Дискретно-событийное («процессное») моделирование.
- Агентное моделирование.

Они, к сожалению, применяются и продвигаются специалистами разных школ, которые не только не пересекаются, но обычно просто не знают друг о друге. О Системной динамике (СД) вы уже рассказали. Это наиболее «стратегический» подход, если расположить все три вдоль шкалы повышения уровня абстракции. Под уровнем абстракции понимается то, что модели СД оперируют только количествами, агрегатами, так что объекты, принадлежащие к одному виду ресурсов, неразличимы, лишены индивидуальности. Подход СД поддерживается четырьмя-пятью программными пакетами, весьма похожими друг на друга.

Дискретно-событийное (ДС) моделирование восходит к разработкам 1960-х годов (Джеффри Гордон из IBM и его General Purpose Simulation System, GPSS).

Андрей Борщев,

сооснователь и генеральный директор ООО «Экс Джей Текнолоджис» (XJ Technologies), окончил факультет технической кибернетики Ленинградского политехнического института в 1989 г. В начале 1990-х Андрей работал в лабораториях Hewlett-Packard над верификацией и моделированием некоторых сетевых технологий компании. Организовал XJ Technologies в 1992 г. В 1995 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему моделирования и анализа распределенных систем. В 1998 г. инициировал и возглавил дизайн и разработку инновационного инструмента имитационного моделирования AnyLogic, а в 2000 г. – запуск AnyLogic как коммерческого продукта. Андрей является членом International System Dynamics Society и постоянным участником Winter Simulation Conference, International System Dynamics Conference, INFORMS Annual Meeting и других основных событий в международном профессиональном сообществе. Андрей опубликовал более 50 статей и провел большое число лекций, семинаров и тренингов по имитационному моделированию и применению AnyLogic.

В основе подхода лежит концепция потоковых диаграмм, определяющих движение заявок и

использование ресурсов, то есть он работает на низком и среднем уровне абстракции. Существует около сотни коммерческих инструментов, так или иначе поддерживающих подобный стиль моделирования, большинство нацелено на определенные ниши: обслуживание, бизнес-процессы, производство, логистика и т. д. Их пользовательские интерфейсы могут существенно различаться из-за специализации, но за ними непременно стоит более или менее одинаковый дискретно-событийный «движок», который гоняет заявки через блоки. Упрощенно говоря, это программы для «оживления» привычных менеджерам бизнес-процессов.

Агентное моделирование (АМ) – наиболее новый из трех подходов, начал развиваться в конце прошлого века. Соответственно, и программные продукты только начали появляться. В агентных моделях аналитик определяет поведение объектов на индивидуальном уровне, а глобальное поведение проявляется как результат деятельности многих (от десятков до миллионов) агентов, каждый из которых следует своим собственным правилам, живет в общей среде и взаимодействует со средой и с другими агентами. Поэтому АМ называют еще моделированием

Практически все присутствующие на рынке инструменты имитационного моделирования разработаны для поддержки одного определенного подхода. AnyLogic позволяет описывать разные части больших гетерогенных систем, используя разные подходы, объединяя СД, ДС и АМ в одной модели.

снизу вверх. Что касается уровня абстракции, то АМ может применяться практически на любом уровне и в любых масштабах. Агенты могут представлять пешеходов, автомобили или роботов в физическом пространстве, клиента или продавца на среднем уровне, или же конкурирующие компании на высоком.

– Под силу ли освоение подобного инструментария среднему или малому бизнесу?

Без посторонней помощи скорее нет, чем да. Если на Западе крупные корпорации могут себе позволить содержать специальное подразделение стратегического бизнес-моделирования, то у нас даже лидеры рынка предпочитают обращаться к консультантам. Мы это четко видим по зеркальной пропорции продаж консалтинга и лицензий на ПО там и здесь.

– А что должен уметь профессионал динамического моделирования?

– Он должен:

- Уметь вскрыть суть проблемы.
- Понять, решается ли проблема моделированием (может, она решается аналитически, или перебором, или оптимизацией?).
- Выяснить, какие данные нужны и есть ли они (если данных нет и получить их невозможно – нет смысла строить модель).
- Выбрать уровень абстракции: что важно, а что можно отбросить (это ключевой момент, определяющий успех).
- Выбрать один из подходов и соответствующий инструмент.
- Разработать модель, итерировать промежуточные результа-

ты с конечным пользователем.

■ Проверить модель на адекватность.

Если надо, подключить к модели дополнительный функционал (например, анализ входных и выходных данных, оптимизацию и т. п.).

– И, наконец, в чем отличие вашего продукта AnyLogic от известных аналогов?

– Практически все присутствующие на рынке инструменты имитационного моделирования разработаны для поддержки одного определенного подхода. AnyLogic позволяет описывать разные части больших гетерогенных систем (например, рынок и цепочка поставок), используя разные подходы, объединяя СД, ДС и АМ в одной модели. Ну и само собой, подразумевается их раздельное применение в зависимости от выбранного уровня абстракции.

Помимо своего флагманского продукта. XJ Technologies предлагает консалтинговые услуги. Оказывая техническую поддержку тысячам пользователей AnyLogic в течение многих лет, эксперты XJ Technologies накопили уникальную базу знаний по бизнес-приложениям ИМ, которая является основой предлагаемых решений. Разработанные на основе ИМ системы поддержки принятия решений внедрены в России в крупнейших компаниях в области логистики, металлургии, сотовой связи, пищевой промышленности, в нефтегазовой, банковской сферах, а в мире, кроме того, в области здравоохранения, социальной политики, исследований потребительского рынка.

FOREX EXPO
www.forexexpo.com

11-12 АПРЕЛЯ 2008

11-я международная выставка
ST PETERSBURG FOREX EXPO

Место проведения:
Санкт-Петербург, гостиница Астория

Темы:

- Лидеры брокерских услуг со всего мира;
- Бесплатное обучение;
- Профессиональные консультации;
- Программное обеспечение;
- СМИ – полная информация
- финансового мира;
- Весь спектр биржевой индустрии.

В программе выставки:
обучающие семинары и
мастер-классы трейдеров
из России и других стран мира.

ВХОД БЕСПЛАТНЫЙ!

Спонсоры:

Организаторы:

Партнеры:

Спонсоры:

контакт: (812) 911-06-78
e-mail: info@forexexpo.com
www.forexexpo.com