



# 4

## Принятие решений как процесс научения

Возможно, я был несдержан в своем энтузиазме, когда мы только начали размышлять над процессом принятия решений в Shell в середине 1980-х годов. Коль скоро мы работали в нефтехимической отрасли, первое, что приходило на ум, – фразы типа «планирование – это катализатор». Затем мы выработали идею о том, что «планирование – это обучение». Постепенно до нас стало доходить, что принятие решений само по себе может быть процессом обучения.

По прошествии лет ясно, что я пришел к пониманию этого естественным образом. В прошлом десятилетии две мои дочери были школьницами, и мое внимание занимала проблема обучения. Я прочитал работу Джона Холта,<sup>1</sup> что оживило мой прежний университетский интерес к психологии. Я начал говорить об «обучении» и «ускоренном обучении» в масштабах организации. Мы можем выиграть, доказывал я, ускорив темп обучения. Но меня не всегда слушали с одобрением: организации не учатся, учатся люди!

В академических кругах принятие решений называется наукой. Практики этой науки, обученные искусству управления, сидят в своих офисах и следуют по стопам экспертов для принятия надлежащих решений. Нет нужды учиться в ходе принятия решений, они уже научились всему, что им нужно знать.



Что до обучения, согласно преобладающему взгляду, вы (по крайней мере, если вы руководитель) учитесь только в специфический период вашей жизни: в школьные годы. Это время веселья и не слишком большой ответственности. Затем вы вступаете в реальную жизнь, идете на работу в компанию, где применяете свои знания. Игра заканчивается, и верх берет суровая действительность. Вам платят за то, что вы знаете. Чем больше вы знаете (или научились в школе), тем больше вы зарабатываете. Образование – это не средство для расширения ваших способностей, а просто рекомендация для улучшения качества жизни.

Большой запас знаний может в конечном итоге означать, что вы станете лидером. Тогда, наконец, люди будут слушать вас. Вы убедите их своей логикой, разносторонними знаниями. Если они все же не выполняют ваших команд, то это, вероятно, потому, что другие люди в организации – преднамеренно или нет – мешают. Это ваша работа – избавиться от них. Лидерство имеет так же мало общего с обучением, как и принятие решений. Действительно, когда лидер говорит: «Я научился чему-то, чего не знал раньше», это умаляет его или ее способность выглядеть уверенным и вызывать доверие. Лидер, который учится, ненадежен.

Это карикатура на разумную человеческую жизнь, изображающая людей, как автомобили: вы начинаете с заправочной станции (университет) и заправляете свой «мозговой бак» знаниями. Затем вы используете ваше интеллектуальное горючее для продвижения по жизненной автостраде. С этой точки зрения, нет потребности в институтах, которые делали бы обучение более эффективным или масштабным. Все знание компании уже внедрено в головы ее служащих. Предполагается, что обучение, разве что за исключением «последних штрихов», для того чтобы оставаться на уровне новых технологий, уже завершено.

Этот взгляд находит свое отражение в способах найма, вознаграждения и продвижения людей. Наверху нет места для деятеля, старающегося предвосхищать внешние события посредством (например) сплочения людей, чтобы посмотреть на развитие событий, могущих перерасти в кризис. Там нет места для того, кто признает, что нет ответов на все вопросы. Идея, что компания сама могла бы чему-то научиться, никому не приходит в голову.



## Реалии принятия решений

---

В 1980-е годы, изучая основы интеллектуальной деятельности в своей организации, мы начали отказываться от преобладающей гипотезы. Однажды приняв это во внимание, я легко мог убедиться, что принятие решений являлось процессом обучения. Фактически оно вообще вряд ли было индивидуальным. Оно было в первую очередь общественным процессом, простым, негероическим и ненаучным.

В конце концов, что происходит на собраниях, где принимаются решения? Люди разговаривают. Аналитические методики, вроде чистой приведенной стоимости\*, вычисления рентабельности и моделей оптимизации могут быть использованы при подготовке информации для совещаний. Но сами по себе они – бедная почва для принятия решений. Решения вырастают в плодородном слое формального и неформального общения – иногда структурированного (как на заседаниях правления и в бюджетном процессе), иногда технического (посвященного осуществлению специфических планов или методов) и иногда *ad hoc*\*\*.

Предположим, что вы и я – часть команды, проводящей собрания для выработки решения. Поглядите внимательно, что происходит во время такого собрания. Мы говорим. В идеале, мы говорим свободно и открыто. Если мы надеемся достичь решения, мы знаем, что на собрании не может доминировать одно лицо – и уж конечно, не босс. Мы знаем, что ни у кого из присутствующих нет готового решения. Мы должны будем бороться вместе, чтобы найти ответ в ситуации, которая касается всех. Если собрание должно быть результативным, тогда, следовательно, никому из нас нельзя терять терпение из-за способа мышления наших коллег. Мы не можем давить своим авторитетом и настаивать на соблюдении субординации.

Как бы то ни было, даже если наши собрания не являются хорошо организованными и хорошо управляемыми, они все же предполагают общение. Процесс общения проходит четыре стадии.<sup>2</sup> Лучшее всего они могут быть описаны в терминах кибернетики:

---

\* net present value.

\*\* специально, по какому-то случаю (лат.).



- **Восприятие.** Заседание созывается, потому что кто-то увидел или услышал о событии или феномене, выходящим за рамки нормального течения бизнеса. Продажи ухудшились, правительство поменяло политическую окраску или конкуренты предложили новый продукт. Люди говорят: «Пора начать прикидывать, что это означает для нас!» То есть началась стадия разработки мысленной модели – внутренней интерпретации, окрашивающей наше видение нового события.
- **Внедрение.** Теперь мы проводим большую часть времени, объясняя друг другу, «как мы видим проблему». Мы пытаемся понять ее взаимосвязь с известным нам деловым миром и внедрить изменение в предшествующее понимание. Если команда достаточно разнообразна – кто-то из участников – технический специалист, кто-то – из финансов, кто-то – маркетолог или кадровик – можно постепенно построить многогранную картину ситуации. Мы изобретаем язык для обозначения составляющих модели, который становится общим. Мы порождаем фирменный жаргон – краткие выражения для элементов нашего понимания ситуации. *Мы облекаем в конкретную форму и градуируем наши мысленные модели*, что позволяет нам вместе достичь согласованного решения.
- **Выводы.** Постепенно разделяемое понимание приводит к планированию действий. Кто-нибудь обязательно спросит: «Так, а что случится, если...?» Начиная с этого момента, заседание становится даже еще более неупорядоченным, и при этом более продуктивным. Посредством «что, если?» мы проговариваем последствия наших вариантов выбора и



возможных действий. словно наше общее понимание стало моделью на столе перед нами, и мы экспериментируем с разными выводами. «Что, если бы мы запустили новый продукт? Или изменили упаковку? Или изменили цены?» Вероятно, эту фазу можно рассматривать как имитацию работы модели ситуации посредством умозрительных повторов нашего решения.

- **Действия.** Наконец мы готовы к осуществлению и действию. Единственная практическая ценность процесса принятия решений кроется в действии, которое является его результатом. Однако мы конструируем действие наилучшим способом, чтобы отслеживать его последствия, контролируя его и оценивая. Откуда мы знаем, что оно будет успешным? Что мы можем сделать, чтобы быть более уверенными в наших наблюдениях? Мы, как ученые, *прогоняем модель*, реализуем идеи на практике, так что мы можем наблюдать последствия ...

... и весь цикл повторяется сначала.

И именно эти четыре элемента – восприятие, внедрение, выводы и действия – рассматриваются разными психологами как определяющие элементы обучения. Управляют ли ими эффективно или нет, не имеет значения. *Каждый акт принятия решения является процессом обучения.*

## Обучение через приспособление

Основываясь на своих исследованиях развития детей, швейцарский теоретик образования Жан Пиаже выдвинул предположение, что существуют два типа обучения: ассимиляция и приспособление.<sup>3</sup>

*Обучение путем ассимиляции* означает восприятие информации, для которой обучаемый уже имеет готовые структуры для распознавания и осмысления сигнала. (Как сказал бы Дэвид Ингвар, обучаемый уже имеет воспоминание о прошлом или будущем, с которым эта информация стыкуется.) Обучаемый легко может воспринимать, усваивать и действовать на основе этой информации – так же, как



студент, выискивая что-то в учебнике, может использовать это в ответе на тестовый вопрос, или ремесленник, отыскав какой-то технический прием, использует его в работе над проектом.

В компаниях большинство информации, используемой для оперативных решений, подпадает под эту категорию. Например, руководство банка мгновенно распознает сигнал о существенном увеличении процентной ставки. Банк имеет все соответствующие процедуры и структуры для распознавания смысла сигнала. Учреждение, на всех уровнях, готово усвоить его – сделать выводы и руководствоваться ими в решениях о вкладах, кредитных сделках, операциях на денежном рынке или в любом другом банковском бизнесе.

Это деятельность, которая приходит в голову большинству людей, когда они думают об обучении, – иметь дело с фактами и сознательно их использовать. В этой деятельности существуют готовые идеи и структуры, соответствующие ситуации. Эти идеи могут быть переданы от одного индивида к другому. Это обучающая деятельность традиционного лекционного зала или классной комнаты; она настолько преобладает, что многие из нас приучены приравнять *обучение к преподаванию*.

В компаниях наиболее близко с преподаванием можно столкнуться, когда эксперт или консультант встает на заседании руководства и скупко отмеривает свою мудрость собравшимся. Такого рода преподавание не является доминирующим методом подготовки в компаниях. Это свидетельствует о том, что в компаниях, для которых результат имеет значение, люди понимают, что преподавание – неэффективный способ обучения.

Другой тип обучения, согласно Пиаже, это *обучение путем приспособления*. При нем вы претерпеваете внутренние структурные изменения убеждений, идей и установок. В ходе ассимиляции лекции и книги традиционного школьного обучения существенны. Но обучение через приспособление требует гораздо большего. Это основанное на опыте процесс, посредством которого вы приспособливаетесь к меняющемуся миру, проходя всесторонние испытания, в которых вы участвуете полностью, всем вашим умом и сердцем, не зная, каким будет конечный результат, но зная, что когда все закончится, вы станете другим. Это взаимоотношение с окружающей средой фактически заставляет вас расти, выживать и развивать ваш потенциал.



Человек, проходящий, например, курс военной подготовки, никогда не будет больше думать и действовать так же, как прежде; то же справедливо и для тех, кто проходит через суровые условия глубокой профессиональной школы. Корпорации также связаны с обучением через приспособление – по крайней мере, успешные компании. Как мы видели в предыдущих двух главах, долгоживущие компании находят способы реагировать на сигналы перемен в деловом окружении, изменяя свою собственную структуру. То же самое существенное увеличение процентной ставки, на которое руководство банка не обратит внимания, имеет совсем другое значение для жестко привязанной (к ней) компании по торговле недвижимостью. Оно должно будет привести последнюю к изменениям ее внутренней структуры. Компания должна будет пересмотреть условия ссуд, расстаться с частью портфеля проектов, отложить или изменить природу индивидуальных проектов, попытаться найти партнера или переориентировать свою рабочую силу.

Обе эти формы обучения являются успешными именно потому, что они внедрены в принятие решений. Истинные решения – в которых достигается новое понимание и предпринимается действие – сами по себе являются примерами обучения через приспособление.

## Проблемы с традиционным обучением

Если принятие решений – это обучение, то тогда *все компании обучаются все время*. Нет нужды «строить» обучающуюся организацию. Вы ее уже *имеете*.

Но традиционные, освященные временем способы, которыми большинство организаций осуществляют это обучение, неадекватны. Бесконечный цикл заседаний и дискуссий обладает некоторыми отличительными недостатками.

- **Медлительность.** В одном исследовании Shell мы измеряли скорость принятия решений, когда решения включали изменения во внутренней структуре компании – сдвиги в номенклатуре выпускаемой продукции, закрытие производственных мощностей или модернизацию организации.



Подобные решения часто занимали 18 месяцев от получения сигнала до осуществления изменения. В некоторых случаях проходило пять лет или больше между первым появлением пункта в повестке дня и окончательным осуществлением требуемого внутреннего изменения. Быть медленным особенно опасно в мире частых колебаний. Мы подвергаемся риску реагировать на последнее возмущение или «биться в последней войне», когда следующая уже приближается к порогу.

- **Малое число вариантов.** Дискуссии о новых деловых возможностях или болезненные решения об урезании частей бизнеса всегда подразумевают перераспределение ресурсов. Например, если компания намеревается закрыть производственную площадку или переместить ее в другую страну, руководители, которых это затрагивает, чувствуют угрозу или свято уверены, что их просят о жертве. Это вносит в процесс принятия решений элемент переговоров. Переговоры обычно могут иметь только один исход: договорное или спущенное сверху решение. Этот исход становится единственным вариантом, для которого компания делает единственный временный план на будущее. Он становится «планом» или «стратегией», и другие варианты больше не рассматриваются.
- **Обучение на опыте вместо обучения с помощью имитации.** Это означает, что нормальное управление требует постоянного экспериментирования с реальностью. British Airways никогда бы не позволила летчикам пилотировать Boeing 747, не заставив их провести значительное время на пилотажном тренажере; летчик не учится управлять самолетом, экспериментируя с настоящим самолетом, полным пассажиров. И все же мы позволяем руководителям «пилотировать» их компании, пользуясь методом проб и ошибок. К несчастью, с решениями руководителя связано столько же человеческих судеб, сколько их связано с решениями пилота самолета.
- **Страх.** Когда нас просят обсудить важное решение, влекущее за собой фундаментальную переменную, мы склонны думать о последствиях. Страх перед рисками сковывает наше воображение, новаторские и безрассудно смелые варианты часто не рассматриваются всерьез.



Как сказал бы Пиаже, предпочтительное решение (в пугающей ситуации) становится скорее «ассимилирующим», чем реальным изменением. Руководители продолжают надеяться, что исходное нарушение будет только временным. Они принимают решения, которые могут включать урезание расходов, сокращение капиталовложений, сокращение найма персонала или снижение качественных характеристик продукции. (Прошу заметить, что эти решения не всегда сомнительны. Это вполне хорошие решения, если они принимаются, потому что компания имеет слабую позицию *vis-a-vis* своих конкурентов, чрезмерно капитализирована, штаты раздуты или она страдает от какой-то другой фундаментальной слабости. Но если эти решения – быстрая реакция на изменение во внешнем мире, например на падение спроса, – тогда они представляют решение-ассимиляцию там, где требовалось бы приспособление.)

Решения, основанные на обучении путем ассимиляции, могут иметь опасные результаты. Действительно, если в окружающем мире произошло фундаментальное изменение, а руководители сидят, подбадривая себя: «Да, это изменение, но жизнь вернется в нормальное русло, и тогда мы будем компактнее и экономнее», тогда риски возрастают. Если ассимиляция растягивается, она ослабляет внутренние системы. Денежные поступления сокращаются. Служащие уходят. То же делают потребители. На какой-то стадии то же делают акционеры. Если исходное искривление не было отклонением, и оно никуда не уходит, тогда компания сползет в кризис с ослабленными внутренними системами.

Страх также порождает ситуацию, когда предпочтение отдается повторению прежних формул успеха. «Это напоминает мне ситуацию, с которой мы столкнулись 20 лет назад», – обязательно скажет кто-нибудь. Он или она продолжает описывать решение, сработавшее тогда. Слышен вздох облегчения: «Если это сработало тогда, это может сработать и сейчас!»

История, действительно, повторяется, но никогда тем же самым образом. Двух- или трехпроцентное отклонение от предыдущей ситуации может вылиться в разницу между хорошим решением и посредственным.

Естественный процесс обучения имеет тенденцию к ограничению числа вариантов выбора, и он медлителен. Скорость, открытость,



изобретательность и мужество наших усилий научиться должны быть улучшены для выживания организации.

Таким образом, перед нами стоит вопрос: как мы можем оптимизировать существующий процесс принятия решений? Как мы можем ускорить и закрепить обучение, которое уже происходит?

## Обучение игре и игра ради обучения<sup>4</sup>

Поиск лучших режимов обучения привел меня к сочинениям нескольких известных исследователей в области образования. Тремя источниками, чьи работы оказали наибольшую помощь, были британский психолог Д. У. Винникотт («Игра и реальность»<sup>\*</sup>) из Tavistock Institute, учитель и писатель из США Джон Холт («Как дети учатся»<sup>\*\*</sup>) и Сэймур Пэйперт из Media Lab, базирующейся в Массачусетском Технологическом Институте<sup>5</sup> («Умственные бури: дети, компьютеры и могучие идеи»<sup>\*\*\*</sup>).

Все трое писали в первую очередь о классных комнатах и детях, но читая их книги и держа в уме компании, поражаешься сходству. Ситуации в классной комнате легко обращаются в ситуации в зале заседаний, как мы вскоре обнаружили в Группе планирования Shell.

У всех троих авторов была одна тема: сущность обучения – это открытие через игру. Процесс принятия решений, ускорявший обучение, мог сделать это только путем искусного использования игры.

Психиатры из Tavistock Institute знали это с середины 1940-х годов. Они руководили одним из наиболее крупных тренировочных и обучающих мероприятий XX столетия – подготовкой союзных армий к вторжению во Францию в 1943 году. После войны они основали институт для продолжения усилий. Из их пионерской работы мы получаем лучшее представление о том, что такое «игра» на самом деле и как она улучшает приобретение знаний индивидами и группами.

Д. У. Винникотт впервые опубликовал свою книгу «Игра и реальность» в 1971 году. В ней он ввел в обращение идею «переходного объекта». Игра, рассуждал он, всегда происходит с вещью в руке: с

\* D. W. Winnicott, *Playing and Reality*.

\*\* John Holt, *How Children Learn*.

\*\*\* Seymour Papert, *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*.



игрушкой. Девочки играют с куклами, мальчики с наборами «Лего», а малыши обоих полов с игрушками Фишер-Прайс.

Игра с игрушками очень отличается от игры-соревнования или игры-спорта. Тут нельзя выиграть. Играющий экспериментирует с объектом, который некоторым образом представляет реальность. Это заставило понять разницу между игрой и соревнованием. Игра экспериментирует с игрушкой, которую играющий воспринимает как представляющую его или ее реальность. Это делает игрушку «представлением» реального мира, с которым обучающийся может экспериментировать, не опасаясь за последствия. За всем весельем стоит очень серьезная цель: игра со своей реальностью позволяет нам больше понимать мир, в котором мы живем. *Играть значит учиться.*

Винникотт назвал эти игрушки переходными объектами, потому что они помогают ребенку перейти от одной жизненной фазы к следующей – от одного уровня понимания мира к следующему. Девочка, например, вкладывает в куклу часть своей реальности. Для нее кукла – это ее маленький братик или друг. Она экспериментирует (играет) с ней. Поскольку кукла – это только игрушка, можно не опасаться за последствия. Она может сломать ее и узнать, что определенные действия ведут к увечьям. Она может подбрасывать и ронять ее так, как мать никогда бы не позволила сделать с ее настоящим братом-малышом. В такой игре девочка приобретает знания об отношениях и о причинах и следствиях. Она учится и сможет действовать в реальной жизни на более высоком уровне развития.

Деловые люди делают нечто подобное. Когда Shell разрабатывает новое нефтяное месторождение в Северном море, и должна быть построена новая буровая платформа, мы не экспериментируем с реальностью! Мы не будем строить конструкцию, погружать ее на 100 м в морскую воду и смотреть, что случится, а построим модель в масштабе, которую поставим на модель морского дна. Затем мы экспериментируем с этими масштабными моделями, иногда годами. Мы подвергаем нашу «игрушку» воздействию всех мыслимых сил волн, ветра и времени, чтобы посмотреть, что может случиться. Затем, и только затем, мы строим реальную вещь.

Аналогично в химической компании, разрабатывающей новый процесс, будут делаться модели и производиться с ними эксперименты в течение месяцев – в масштабах лабораторного стола, на опытной



установке и иногда на прототипе производственной установки, прежде чем будет спроектирована окончательная конструкция. То же и для дамбы, строящейся в Нидерландах, крупной плотины или любой технической ситуации, в которой мы не хотим аварий и жертв.

Военные, для которых каждая ошибка – вопрос жизни и смерти, редко двигаются с места, не поиграв в бесконечные «военные игры». Многие операции войны в Персидском заливе в 1990 году, наряду со всей схемой снабжения и перевозок, были проиграны на компьютерных моделях. Подобным образом в бизнесе, во всех случаях, когда риски велики, мы не экспериментируем с реальностью. Мы проходим через длительную фазу экспериментирования с моделью, представлением реальности, прежде чем вступим в реальную жизнь. Даже программы табличных вычислений являются «игрушками» в этом смысле; руководители могут моделировать главные финансовые решения, испытывая разные версии реальности перед тем как рисковать огромными суммами денег по-настоящему.

Все эти примеры должны сделать ясной одну вещь. Мы в бизнесе прекрасно знаем, что игра – это наилучший метод обучения. Вот почему меня никогда не перестает изумлять, что в большинстве случаев при *принятии деловых* решений игра даже не рассматривается как средство обучения. Вместо моделирования реальности мы «учимся на опыте» – экспериментируем с самой реальностью.

Мы видим проблему, включаем ее в повестку дня следующего заседания. Приходит день заседания, мы делаем все сразу: понимаем, о чем этот пункт повестки, думаем, что может случиться в будущем в связи с этой проблемой, придумываем действия, которые должны быть предприняты, и запускаем их выполнение. Мы делаем все это, желательно за одно заседание, причем должны рассмотреть еще два пункта повестки, прежде чем два ключевых человека, сидящих в углу, должны будут в спешке удалиться, чтобы успеть на свои самолеты.

Это управление в стиле Рэмбо чрезвычайно распространено. Оно в основном адекватно, хотя и не идеально, для оперативных решений, когда знания и приоритеты находятся в гармонии с окружающим миром. Банк, реагирующий на увеличение уровней процентных ставок, или богатая компания, принимающая решение о сравнительно маленькой инвестиции, могут позволить себе это. Однако героическое принятие решений становится высокорискованной



азартной игрой в устойчиво нездоровых ситуациях, где единственным выходом является адаптация: закрытие завода, новое направление программы исследований, отмена запуска продукта.

Неудивительно, что так много фатальных ошибок совершается при управлении переменами в компаниях, или что так много руководителей имеют так мало времени подумать, потому что они постоянно заняты тушением пожаров. По мне, эта широкая распространенность неприятных казусов является сильным аргументом в пользу управления компаниями со столь же малой терпимостью к ошибкам управления, какую мы в настоящее время практикуем на более технических участках бизнеса. Столько же, если не больше, людей зависят от качества управленческих решений о поглощениях, слияниях, закрытии завода или замены выпускаемого продукта, сколько их рискуют собой на платформе в Северном море. Менеджер по маркетингу даже небольшой компании, такой как Shell-Кения, влияет своими решениями на гораздо большее количество людей, чем пилот Boeing 747, а это 350 пассажиров. Не следует с такой готовностью идти на большой риск в нетехнической сфере только потому, что результаты ошибок сказываются не так быстро и жестоко.

### «Лего» для руководителя

---

Питер Шварц, глава сценарной команды Shell в 1980-е, рассказывает, как он шел по улице в Palo Alto, университетском городке в Калифорнии. Незнакомый человек пересек улицу и подошел к нему.

– Как там будущее? – спросил незнакомец.

Когда Питер тупо посмотрел на него, незнакомец сказал:

– Вы Питер Шварц? Вы пишете о будущем? Вы интересуетесь компьютерами и детьми, так? Вам следует прочесть книгу под названием «Умственные бури» Сэймура Пэйперта. Вам понравится.<sup>6</sup>

Незнакомец ушел, а Питер пересек улицу (в Palo Alto вам нужно просто пересечь улицу и вы в книжном магазине) и купил экземпляр «Умственных бурь». Он принес книгу в Shell, и она помогла сделать следующий шаг в разработке переходных объектов для руководителей.

Пэйперт использовал персональный компьютер, которому тогда было несколько лет от роду, как переходный объект для обучения



детей. Используя Logo – компьютерный язык, который Пэйперт помогал разрабатывать, дети могли программировать механическую «черепаху» (или черепаху на экране) на движение в разных направлениях или рисование фигур. Мир черепах стал, по выражению Пэйперта, «микромиром», который помогал детям изучать реальный мир. Опыт программирования на Logo был настолько близок к чистой игре, насколько только можно представить. Например, управляя движением черепахи, используя команды, задающие положение и скорость, дети развивали внутреннее, глубинное, «приспособленное» (в терминах Пиаже) понимание таких концепций ньютоновской физики, как законы движения. Было легко читать Пэйперта и рассматривать его микромиры как другую форму переходного объекта.

Читая Пэйперта, мы пришли к выводу, что можно заложить представление реальности в компьютер и использовать эту «игровую» динамику для выработки глубины понимания среди руководителей Shell. Мы решились на эксперимент. Пригласили ученого-компьютерщика, молодого выпускника университета, который разработал модель цепи нефтяных поставок.

К несчастью, модель была слишком упрощенной. Руководители включили свои мониторы, посмотрели на нее недолгое время и отодвинули в сторону. Мы получили ценный урок: руководители намного менее податливы, чем дети. Дети обладают громадной способностью образного замещения: они могут наделить реальностью почти любой объект и затем играть с ним. Но мы, кажется, теряем эту способность с возрастом; будучи взрослыми, мы хотим играть с «игрушками», которые наполовину настоящие и достаточно представительны, чтобы восприниматься как реальность.

Итак, мы попытались вместить многомерный мир руководителей в двумерный компьютерный экран. Мы, таким образом, столкнулись с проблемой нанесения на карту – той же проблемой, что и картографы, когда они должны выразить сложную реальность местности, используя лишь «измерения» типографской краски на бумаге. Чтобы разрешить проблему нанесения на карту в картографии, требуется разработать простой, согласованный набор символов: черные линии для железных дорог, красные линии для автомагистралей и голубые линии для рек, например. Мы нуждались в подобном простом наборе символов для нанесения на карту проблем бизнеса.



Когда Пьер Вак услышал об этом этапе наших поисков, он сказал: «Почему бы вам не поговорить с Джейм Форрестером?» Под именем системной динамики профессор менеджмента из МТИ Джей Форрестер разработал небольшой набор простых символов, встроенный в компьютерный язык программирования, который был чрезвычайно подходящим для нанесения на карту ситуаций из бизнеса. Когда мы посетили Форрестера в МТИ, стало ясно, что его язык программирования, тогда называвшийся DYNAMO, был весьма удобным для построения моделей с требуемой сложностью.

Однако, программирование было настолько сложным, что удобное моделирование в режиме реального времени было недоступно. Для создания моделей требовались команды высокоподготовленных специалистов, которым были нужны месяцы, чтобы заставить модель работать, и к тому времени, когда они возвращались (с ней), ситуация уже изменялась, и модель больше не отражала реальность для руководителей. Мы потратили месяцы, пытаясь найти систему компьютерного моделирования, которую можно было бы использовать для моделей реального времени: моделей, программируемых в присутствии группы руководителей, включающих их идеи и особенности восприятия, чтобы победить их недоверие. Все, строившееся без них, рассматривалось как «черный ящик»: один ответ всунуть внутрь, другой вытащите и выбросьте. В этом не было ничего интересного, и они не хотели играть.

Построение DYNAMO-модели также требовало месяцев; но один из дипломников Форрестера, Барри Ричмонд, начал создавать новый образец программного обеспечения под названием Stella. Ричмонд заявил, что оно в 100 раз эффективнее DYNAMO, и мы в Shell были склонны согласиться с ним.

С помощью Stella (позже известной как iThink<sup>7</sup>) мы могли строить микромиры нашего собственного бизнеса<sup>8</sup> – компьютерную окружающую среду, которая показывала, например, ключевые переменные в цепи нефтяных поставок (такие как «цена производителя» и «потребительский спрос») и их взаимоотношения в виде формул, отражающих способы их взаимодействия в действительности. Мы могли вводить решения, которые мог бы принять руководитель (такие, например, как наращивание определенных типов поставок), и посмотреть, как будут меняться результаты на



протяжении месяцев или лет. И по мере того, как улучшалось наше понимание реальной цепи поставок, мы могли вносить изменения в модель, чтобы заставить ее более полно соответствовать окружающей действительности. Вот, наконец, было получено программное обеспечение, которым можно управлять в реальном времени.

Системная динамика оказалась идеальной для составления мысленных карт, на которое мы стремились повлиять с помощью сценариев. Мы должны будем привлечь руководителей, чтобы они помогли четко сформулировать деловые проблемы, и познакомить их с характеристиками программного обеспечения. Форрестер и его коллеги из группы системной динамики разработали несколько простых символов, которые позволяют моделировщику изображать сложные деловые ситуации: стрелки для линий влияния, квадратики для «запасов» мощностей различных типов (количество нефти, хранимое в наших резервуарах, личный состав), кружки для «потоков», управляющих темпами изменений (динамика продаж или темпы найма), и петли обратной связи, определяющие, будет ли часть системы ускоряться или стремиться к равновесию.

До сих пор компьютерные модели, которые знали руководители Shell (и которым обычно глубоко не доверяли), были линейными моделями физических ситуаций вроде нефтеочистительного завода или транспортного флота. Они использовались для расчета оптимизации нефтеперерабатывающего предприятия и чего-нибудь подобного. Но эти модели были другими. Основанные на нелинейных уравнениях, они описывали развивающиеся причинные связи, кроющиеся в сложных деловых ситуациях, которые разворачивались во времени. Одна модель, созданная для команды руководителей, демонстрировала ценность учреждения полноценной внутренней биржи нефтепродуктов. Другая модель помогла руководству небольшой биотехнологической фирмы из Shell Group спланировать варианты стратегии. В Нидерландах была разработана новая политика розничных продаж автомобилей и новая стратегия добычи и транспортировки природного газа после падения цен на нефть в 1986.

В чем была польза моделей? Мы вознамерились ответить на этот вопрос. Поскольку невозможно измерить качество решений, мы задались целью измерять скорость: сколько времени проходило от *восприятия* изменившейся внешней реальности до *осуществления*



фундаментального изменения в деятельности? Оказалось, что процесс обучения ускорился в два или три раза; теперь можно было в два или три раза быстрее внедрить новую внутреннюю систему. Переход к полномасштабной биржевой торговле, например, был откликом на перемены, произошедшие на международном нефтяном рынке. Вертикальная интеграция, господствовавшая 40 лет, быстро распалась под давлением национализации нефтяной отрасли в Арабском мире. В нефтяной торговле и раньше существовали спотовые рынки, но нефтяные компании не спешили немедленно признать необходимость сдвига в своем управленческом подходе: от оптимизации потока нефти *только внутри компании* к готовности сказать, что «каждая капля нефти, которая у меня есть, в принципе продается – не только нашим собственным компаниям, но и кому угодно».

Shell была не первой компанией, осуществившей эту перемену. British Petroleum учредила полномасштабную внутреннюю нефтяную биржу задолго до нас. Тем не менее Shell переключилась на цели выживания вполне вовремя. Этому способствовала модель, созданная с помощью Stella, с которой топ-менеджеры «играли» в начале 1980-х годов. Поскольку они несли ответственность за решение, обучение Shell как компании зависело от их восприятия. Таким образом, когда руководители распознали меняющееся окружение, сама компания восприняла изменение. С этого момента Shell переориентировалась на создание биржи и на развитие необходимого для нее обеспечения. Это заняло у нас всего 6-7 месяцев. В прошлом на подобные решения уходило 18 месяцев или больше. В течение следующего года или двух количество нефти, проданной в этой системе, в 40 или 50 раз превысило объем нефти, физически прошедшей через реальную систему нефтеочистительных заводов и танкеров.

## Чего компьютеры не могли сделать

Несмотря на эти успехи, мы начали замечать в конце 1980-х годов, что модели системной динамики не являлись панацеей. Они были особенно проблематичны в первой фазе каждого командного обучающего упражнения: фиксирования мысленных моделей отдельных членов команды.



Задание состояло из трех частей: фиксирование понимания (часто неартикулированного), которым обладала группа руководителей относительно их мира; отображение этого понимания в визуальной, двумерной форме на экране компьютера; создание компьютерной модели в реальном времени в присутствии руководителей. Когда все три шага сводились вместе, руководители могли видеть своими собственными глазами, что символы на экране соответствовали взглядам, которые они выражали словами.

Но процесс часто не сходилась. Почти всегда, когда мы начинали объединять объяснения двоих или троих руководителей, отградуированные друг относительно друга, в одну модель, наблюдался возврат к старому, подозрительному отношению к компьютерным «черным ящикам». Эти собрания оборачивались фиаско. Было невозможно побудить группу руководителей начать играть. Вместо того чтобы моделировать свои ощущения и узнавать новое об окружающей действительности, они становились критиками модели. Они тратили часы, расспрашивая о ее допущениях, указывая на оплошности, критикуя методику моделирования – все, что угодно, вместо узнавания нового об окружающей их среде!

В то время я часто удивлялся, почему у детей больше воображения, чем у взрослых. Они были готовы играть в игрушки, которые не являлись точным отражением реальности; они знали, что могут что-то узнать с их помощью. Взрослые руководители хотели, чтобы модель походила не просто на реальность, но на *их собственные представления о внешней реальности*. Если возникали сомнения, они обычно отказывались играть.

Другие компании имели схожий опыт. Часто вопрос «Чья это модель?» превосходит по важности вопрос «Что эта модель говорит?». Питер Сенге и некоторые из его коллег по МТИ, например, разработали ряд моделей процессов урегулирования претензий для Hannover Insurance Company, Уорчестер, штат Массачусетс. Я наблюдал, как играют в это некоторые из служащих Hannover. Элемент соревнования немедленно вкрадывался в игровую ситуацию: обучение – это только побочный продукт. Менеджеров мало волновало понимание ситуации, описанной в имитации. Их заботой было набрать больше очков, чем босс. Они хотели перехитрить игру вместо усвоения того, чему игра может их научить.



Ясно, что сам компьютер был помехой на пути к нашей первоначальной цели: пониманию системы. Мы просили руководителей управиться с несколькими незнакомыми процессами на одном заседании. Во-первых, они были вынуждены вместе обсуждать свои предположения, нарушая священные традиции корпоративного поведения. Во-вторых, смотреть на символы на мониторе, выводимые туда слишком уж быстро каким-то молодым компьютерным экспертом. И в-третьих, им приходилось мириться со спагетти на экране и принимать его как заслуживающее доверия отражение дискуссии. Мы хотели слишком многого.

Поэтому мы убрали компьютер и перешли на менее сложную методику: запись наших идей на цветные шестиугольники, снабженные магнитами, которые крепятся к белой доске так, что каждый может увидеть, что на них написано. Затем мы группируем и перестраиваем шестиугольники по своему желанию, чтобы показать смежные области или связи между идеями.<sup>9</sup> Есть и другие методики «мягкого картографирования»; огромное множество интересных исследований групповой динамики проводится сейчас в Великобритании в области мягкого моделирования и когнитивного картирования.

Даже команды топ-менеджеров положительно реагируют на методы мягкого моделирования, такие как шестиугольники, особенно на ранних стадиях картографирования мысленных моделей команды.<sup>10</sup> Мы сочли полезным перейти отсюда ко второй фазе, на которой командные концепции преобразуются в системные модели. Компьютерные модели дают команде единственный способ обнаружить то, что Джей Форрестер называет «контр-интуитивными последствиями» ее действий, – долгосрочные, не поддающиеся предвидению, широко расходящиеся результаты внутренней политики и вариантов выбора. Компьютером вскрываются лежащие в основе отношения и динамика деловой ситуации. Но руководителям не надо становиться компьютерными специалистами. Никто не учится кататься на велосипеде, изобретая его; и команда руководителей узнает о своем окружении, не конструируя компьютерное представление, а используя его.

Принятие этого взгляда означает столкновение с трудностью преобразования коллективной шестиугольной карты (или командной диаграммы причинной петли, как описано в «Полевом журнале пятой дисциплины»<sup>11</sup>) в строго количественную компьютерную модель.



Проходит много времени, пока эта проблема решается. Команды руководителей, особенно высших, проявляют нетерпение. Они не хотят сидеть там, пока их восприятия оцифровываются в компьютерную модель. Так что всегда существует искушение распустить команду и передать записи и шестиугольники компьютерному моделировщику, который сведет проект воедино в своем служебном закутке. Ни руководители, ни компьютерные модельеры, кажется, не желают ничего лучшего.

С этим искушением следует бороться. Любая модель, исходящая из служебного кабинета модельера, подвергается неприемлемо высокому риску быть отвергнутой командой. Модельер просто не знает того, что знают руководители; он не может заставить модель отражать их понимание реальности. Я убежден, что решение этой проблемы в конечном итоге заключается в разработке компьютерного языка, похожего на Logo Сэймура Пэйперта. Если есть компьютерный язык, достаточно простой, чтобы позволить 6-летним создавать свои микромиры, то можно разработать и язык для руководителей.

## Почему в бизнесе не играют все время?

Надеюсь, мне удалось показать, что принятие решений является в действительности процессом обучения в любой компании и существуют способы повысить если не качество, то скорость решений. Чем глубже идет моделирование, и чем больше эта «игра» включает воображение и обучение, тем, кажется, эффективнее процесс принятия решений. В компаниях, которые предпринимают крупномасштабные внутренние изменения, это особенно верно. Решения не могут приниматься в прежней авторитарной манере. Они требуют взаимодействия, интуитивной рефлексии и стимуляции выработки совместных моделей. Они требуют игры. Они требуют обучения.

Несмотря на свою разумную природу, этот совет с трудом принимается руководителями. Он противоречит традиционному взгляду большинства людей на свою карьеру. Они не думают о своей работе в терминах обучения. Умом они могут соглашаться, но все-таки чувствуют, что их лидерство зависит от их «знания» – способности продемонстрировать самоуверенную веру в собственную информацию.



Естественное представление, что «лучший способ обучения – через игру», делает этот совет еще менее приятным.

Так было в середине 1980-х, когда я около пяти лет был координатором планирования. Мне все еще трудно было говорить со своими коллегами о принятии решений как о процессе обучения или об обучении как игре. Наконец я посмел заговорить об этом на конференции плановиков Shell в 1986 году, в отдаленной деревне Банфф, в Канаде. Моя речь была хорошо принята, но было все так же трудно обсуждать эту тему с высшим руководством в Лондоне или Гааге.

Даже фраза «я научился» была неприемлема во многих кругах Shell – люди затруднялись вести беседу на эту тему. Необходимость «научиться» означала, что вы не знали этого прежде, и (особенно для тех из нас, кто достиг совершеннолетия в 1950-е) считалось гораздо лучше солгать и дать любой ответ, чем признать свою некомпетентность. Это отношение все еще коренится во многих компаниях.

В конце концов один из моих коллег, Нэпиер Коллинз, подсказал мне, что я нашел бы более внимательную аудиторию, если бы использовал внешний подход. По его предложению я написал статью в *Harvard Business Review*, опубликованную в 1988 году под названием «Планирование как обучение». Статья благоразумно оставалась в рамках темы и только вскользь касалась тем этой книги: принятия решений и природы компаний. И это сработало! Теперь можно было услышать слово «учиться» в речах высших руководителей Shell и разрабатывать экспериментальные подходы к управленческим решениям. С того времени полемика в Shell Group сделала важные шаги вперед, и постепенно теория и практика организационного обучения стали шире применяться в самых разных областях.

Если компании не принимают гипотезу «ускоренного обучения» и концепцию «игры», они будут страдать от серьезных последствий более медленного, чем у их конкурентов, обучения. Таким образом, живой компании нужно найти способ справиться с врожденным сопротивлением тому, чтобы казаться «неправильной». Необходимо, чтобы члены компании чувствовали себя уверенно и могли без опаски раскрываться и безнаказанно высказываться. Это материи, которые выходят за рамки обучения. Они относятся к построению последовательной идеологии.