

## Ссылки и примечания

- <sup>1</sup> See Conti T. From Quality Models to Models Aimed at Organizational Improvement // The Best on Quality. Vol. 12 Milwaukee: ASQ Quality Press, 2001.
- <sup>2</sup> Conti T. Organizational Self-Assessment, 2nd ed. Boca Raton, FL: Chapman & Hall, 1997.
- <sup>3</sup> B. W./l. Accounting in Crisis // Business Week. 28 January 2002.
- <sup>4</sup> B. W./2. The Betrayed Investor // Business Week. 25 February 2002.
- <sup>5</sup> B.W./3. How to Fix Corporate Governance // Business Week. 6 May 2002.
- <sup>6</sup> Geus de A. The Living Company // Harvard Business Review. March-April 1997.
- <sup>7</sup> B. W. Too Much Corporate Power? // Business Week. 11 September 2000.
- <sup>8</sup> See note 3.
- <sup>9</sup> See note 4.
- <sup>10</sup> See note 7.
- <sup>11</sup> Norman R. and Ramirez R. From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy // Harvard Business Review. July-August 1993.
- <sup>12</sup> Coyne K. P. and Dye R. The Competitive Dynamics of Network-Based Businesses // Harvard Business Review. January-February 1998.
- <sup>13</sup> Pistorio P. Interview by La Stampa. 11 February 2002.
- <sup>14</sup> Bertin M. E. J. New Trends in Governance of Organizations // Proceedings of the 53rd AQC. Anaheim. CA. Milwaukee: The American Society for Quality, 1999.
- <sup>15</sup> Handy C Balancing Corporate Power: A New Federalist Paper // Harvard Business Review. November-December 1992.

## Глава 2

# Потребители, конкуренты и однородное качество

## Грегори Ватсон

### Введение

В последние два десятилетия XX в. признание и популярность приобрела так называемая «теория привлекательного качества», разработанная д-ром Нориаки Кано (Noriaki Kan) из Токийского университета естественных наук<sup>1</sup>. В настоящей главе приведено краткое изложение этой теории и описано ее приложение к решению задач обеспечения удовлетворенности потребителей и другим смежным проблемам. Рассмотрено также применение данной теории для описания базовых представлений потребителей о качестве продукции. Теория д-ра Кано применима для выработки стратегии организации, делового планирования и разработки продукции с учетом приобретенного опыта в области инноваций, обеспечения конкурентоспособности и соответствия продукции установленным требованиям<sup>2</sup>.

### Конкуренция как движущая сила бизнеса

Цель любого предприятия — создание для себя устойчивых преимуществ перед конкурентами. Это означает, что компания должна приносить прибыль и Удовлетворять тем самым краткосрочные потребности своих инвесторов, а в перспективе — сохранять завоеванные позиции на рынке и рабочие места для своих сотрудников. Одновременно необходимо поддерживать высокий уровень удовлетворенности потребителей, предлагая им отличные товары и услуги.

Общеизвестно утверждение, что при современной изменчивости технологий ни одна компания не может быть уверена в сохранении за собой принадлежащей ей доли рынка. Неопределенными являются также сроки, в течение которых выпускаемая ими продукция может быть конкурентоспособна на рынке. Это в равной мере справедливо как по отношению к высокотехнологичной продукции, так и к любым потребительским товарам. Конкуренция служит главным дестабилизирующим фактором по отношению к защищенности рыночных позиций компаний и к завоеванному ими технологическому превосходству. При этом инновации оказывают на рынок наиболее мощное дестабилизирующее воздействие. Самые успешные в недавнем прошлом компании смогут лишь с грустью вспоминать минувшие золотые дни, рискуя вообще исчезнуть с рынка, если не сумеют постоянно поддерживать завоеванные позиции за счет непрерывного обновления производимой продукции и принятия иных решений, нацеленных на удовлетворение запросов потребителей. Нарушение равновесия сил, действующих на рынке, или резкие изменения представлений потребителей об их нуждах<sup>3</sup> также угрожают самому существованию компаний, и их можно считать стратегически значимыми для изменения рыночных тенденций.

Всякая компания сталкивается с проблемой сохранения существующих и приобретения новых потребителей наряду с необходимостью проникновения в новые сегменты рынка. *Совершенство компании в части поддержания конкурентоспособности* характеризуется ее способностью увеличивать свои доходы от продаж как за счет роста числа сделок с уже существующими потребителями, т.е. путем расширения товарооборота в пределах существующей базы сбыта, так и путем предложения своей продукции новым потребителям, т.е. за счет расширения своей доли рынка на основе привлечения дополнительного числа потребителей. Прибыльность компании определяется тем, насколько успешно она справляется с одновременным решением задач снижения себестоимости поставляемой продукции и увеличения объемов ее продаж.

Поскольку расширение рынка сбыта происходит в соревновании с конкурентами, то, для того чтобы добиться победы в борьбе с ними, компания должна предлагать потребителям товары или услуги, ощутимо превосходящие предложения других производителей. Она также должна постоянно поддерживать имидж отличного поставщика в течение всего срока службы продукции, отправленной потребителем. Иными словами, способность длительное время поддерживать свою репутацию для компании намного важнее сиюминутного умения «правильно подать себя» или рекламировать свою продукцию. Опыт таких компаний, как Dell Computer Corporation, доказывает, что правильный подход к инновационной деятельности требует постоянной демонстрации делового совершенства каждому потребителю.

Один из признанных специалистов в области теории инноваций, немецкий экономист Джозеф Шумпетер (Joseph Schumpeter), выдвинул идею о том, что

инновации требуют планомерного отказа от устоявшихся, удобных представлений и методов работы. Это в равной мере относится к товарам и услугам, уровню квалификации работников и отношениям между ними, а также к организации в целом<sup>4</sup>. Такой подход к инновациям принято называть «*креативной деструкцией*». Планируя быстрое обновление продукции или услуг, компания лишает конкурентов возможности получения преимуществ перед ней. Некоторые компании, работающие в сфере высоких технологий, довели подобную тактику до уровня настоящего искусства. Например, руководители корпорации Intel известны своими высказываниями на этот счет с использованием каннибальской терминологии. В частности, они призывают своих подчиненных «учиться пожирать собственные творения». Практика непрерывных инноваций предъявляет особые требования к компаниям в части изучения, интерпретации и удовлетворения нужд и желаний потребителей. В столь быстро меняющейся обстановке потребители не всегда способны осознать собственные нужды или те выгоды, которые несут им технологии нового поколения. Как верно заметил однажды д-р У. Эдварде Деминг (W. Edwards Deming). «Эдисона никто и никогда не просил изобрести электрическую лампочку». Следовательно, сами производители, а не потребители обязаны искать пути практического применения создаваемых ими технологических прорывов.

### Согласование целей организации с приоритетами потребителей

Одной из ключевых проблем бизнеса является отсутствие должной увязки подходов предприятий к разработке и изготовлению продукции с интересами и взглядами потребителей. Фундаментальной причиной этого служит несовместимость целей, преследуемых поставщиками и потребителями продукции, в результате чего они не находят общего языка. Если поставщик заинтересован в первую очередь в повышении эффективности предприятия, то потребителей больше волнуют свойства и характеристики, которыми обладает приобретенная ими продукция. Таким образом, приоритеты поставщиков и потребителей существенно отличаются. Потребители в основном заинтересованы в простоте применения изделий по назначению, в своевременности поставок, в стабильности характеристик, в снижении затрат на их приобретение и эксплуатацию, в разнообразии параметров и возможности выбора изделий с нужными им характеристиками. Большинство поставщиков волнуют совсем другие проблемы, например, повышение производительности, соблюдение производственных графиков и стандартов, снижение себестоимости изготовления и увеличение объемов выпуска продукции. Поэтому нет ничего удивительного в том, что зачастую потребителей не удовлетворяет то, что им предлагает рынок. Оценки индекса Удовлетворенности потребителей (American Customer Satisfaction Index —

ACS!\*), регулярно проводимые в США, указывают на то, что около 20% потребителей не удовлетворены продукцией всех отраслей.

Как компании могут улучшить свои показатели? Какова природа взаимосвязей между обновлением продукции, динамикой рынков и уровнем удовлетворенности потребителей? Ответы на эти и другие вопросы дает теория привлекательного качества.

## Основные понятия теории привлекательного качества

Основной смысл теории привлекательного качества д-ра Кано иллюстрирует диаграмма, представленная на рис 2.1.

Три кривые на диаграмме связывают уровень удовлетворенности потребителей с полнотой выполнения поставщиком требований к продукции. Каждая из этих кривых относится к определенной категории требований, различающихся между собой способностью (или желанием) потребителей установить требования к соответствующим свойствам продукции. (Для обозначения полноты выполнения требований автор предпочитает другой термин — *уровень совершенства компании в части обеспечения требуемых свойств продукции, которые могут находиться в диапазоне от полного несоответствия до полного соответствия требованиям потребителей*.) Оценкой уровня удовлетворенности может быть готовность потребителя рекомендовать данную продукцию другим покупателям или снова приобрести ее у того же поставщика, когда у него в очередной раз возникнет потребность в ней. Полноту удовлетворения потребительских требований или уровень совершенства компании в части выполнения этих требований можно определить как меру способности разработанной продукции (или услуги) выполнять заявленные функции, оцененную в сравнении с продукцией конкурентов или с действующими отраслевыми стандартами. Чем лучше спроектировано изделие (или услуга), тем предпочтительнее его шанс на то, что оно будет выбрано для приобретения потребителями. Оценка уровня совершенства в удовлетворении требований потребителей предполагает прямое сравнение продукции по основным ее характеристикам с продукцией, предлагаемой конкурентами на рынке.

\* Учрежденный в 1994 г. ACSI представляет мощный универсальный инструмент исследования состояния потребительского рынка, проводимого совместными усилиями Школы бизнеса Университета штата Мичиган, Американского общества качества (ASQ) и международной консалтинговой фирмы CFI Group. Оценки индекса проводят путем ежеквартального телефонного опроса случайной выборки потребителей продукции и услуг компаний и правительственный учреждений, которым предлагается оценить уровень своей удовлетворенности ими по 100-балльной шкале с последующей статистической обработкой результатов опроса по отдельным предприятиям, отраслям и секторам экономики. Объем выборки составляет порядка 65 тыс. человек. Оценками охвачено 7 секторов, 39 отраслей и свыше 200 предприятий и учреждений. - Примеч. пер.

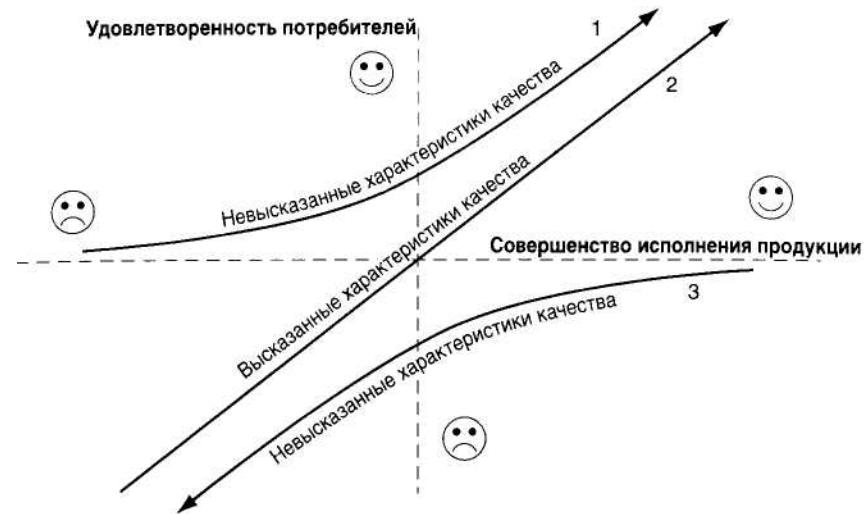


Рис. 2.1. Теория привлекательного качества д-ра Кано. © Copyright 2000 Business Systems Solutions, Inc. Воспроизведено с разрешения владельца авторских прав.

Итак, теория привлекательного качества различает три категории свойств продукции. Кривая 2 относится к тем свойствам, требования к которым потребители способны точно сформулировать и четко изложить в документах на поставку продукции. Д-р Кано называет такие требования к свойствам продукции или ее качеству *высказанными* или *явными*. Заказчик включает их в заявку на подачу предложений или в запрос о цене продукции. В дополнение к четко сформулированным требованиям д-р Кано вводит еще две категории так называемых *невысказанных* или *подразумеваемых* требований. Одну из них составляют требования к качеству продукции, настолько хорошо всем известные, что любой грамотный потребитель (или заказчик) считает их само собой разумеющимися (подразумеваемое качество) и не задумывается об их формулировках, определяя свои потребности в той или иной продукции. Вторую категорию невысказанных требований составляют такие характеристики качества, о существовании которых потребитель даже не догадывается и не понимает, как их можно использовать для улучшения результатов и повышения производительности тех работ, в которых он использует данную продукцию (скрытое качество). Эти требования остаются не сформулированными потребителями, поскольку им неизвестно, что интересующая их продукции способна обладать подобными характеристиками качества.

Теория привлекательного качества д-ра Кано позволяет интегрировать все три категории требований в едином определении понятия «качество продукции», которое способно описать фундаментальные соотношения между конст-

руктивными характеристиками изделия или услуги и поведением потребителей. Более подробно эти соотношения применительно к трем указанным категориям требований рассмотрены в последующих разделах.

## Высказанные требования к качеству и конкурентоспособность продукции

Чем лучше отработана конструкция изделия, тем выше вероятность того, что данная продукция будет удовлетворять потребителей, для которых она предназначена, и наоборот, чем хуже спроектированы продукция или услуга, тем скорее потребители будут ими разочарованы. Сказанное справедливо применительно к любым характеристикам, определяющим критерии выбора, с учетом которых потребители принимают решение о том, стоит ли приобретать соответствующий товар или услугу.

Базовый принцип конкуренции гласит, что завоевать потребителя можно, только предложив ему продукцию, превосходящую по своим параметрам изделия конкурентов. Завоевание потребителя в данном случае означает, что предлагаемая продукция является для него наиболее предпочтительной по ряду критерииев. «Выраженные потребности» обычно формулируются с использованием некоторого набора критерииев, полное соответствие продукции которым означает наивысший уровень удовлетворенности потребителей и, следовательно, приобретение ими этой продукции у той компании, которая способна обеспечить подобное соответствие. Кривая 2 на рис. 2.1 отражает традиционные представления о рыночной конкуренции, сформулированные Майклом Портером (Michael Porter)<sup>5, 6</sup>. Он считает, что компания способна выделиться из ряда конкурентов, только предлагая потребителям продукцию, обладающую преимуществами по стоимости и/или своим характеристикам. Применительно к определенному сегменту рынка можно оценить относительные достоинства той или иной продукции, например, так, как это делает журнал *Consumer Reports*, регулярно публикующий сравнительные оценки потребительских товаров и рекомендации по их выбору для покупателей. Такие оценки играют роль своеобразных критерииев естественного отбора компаний (в дарвиновском понимании).

В качестве примера, иллюстрирующего смысл высказанных требований к качеству, можно привести понятную каждому покупателю процедуру выбора автомобиля. Приходя в автосалон, каждый из нас обладает собственными представлениями о том, каким требованиям или нуждам должен отвечать автомобиль. Можно составить перечень параметров, например, расход топлива, число пассажирских сидений, цвет кузова, тип музыкальной системы, вид трансмиссии и т.д.

Однако «высказанное качество» не дает полного представления о конкурентоспособности продукции, и для того чтобы исчерпывающим образом изучить взаимосвязи между уровнем удовлетворенности потребителей и конструктив-

ными параметрами изделий, необходимо учитывать кривые 1 и 3, представленные на рис. 2.1.

## Подразумеваемое качество: превосходя стандарты

К числу подразумеваемых относят те свойства изделий, которые настолько тесно ассоциируются в сознании потребителей с определенной продукцией, что кажется неотделимыми от самой продукции и способов ее применения по назначению. Таким образом, *подразумеваемые (невысказанные) характеристики качества* (см. кривую 1 на рис. 2.1), служат видовыми признаками определенной продукции, но не теми характеристиками, по которым потребители выбирают товары.

Иными словами, потребители не устанавливают в явном виде своих требований в отношении основных свойств продукции, полагая, что необходимость их обеспечения и без того очевидна для всякого серьезного поставщика. Д-р Кано называет совокупность этих характеристик *невысказанными требованиями к качеству*, поскольку потребители не включают их в документы на поставку и не используют как критерии выбора при оценке конкурирующих предложений поставщиков. Потребители обращают внимание на эти основные свойства только в том случае, когда не соблюдены подразумеваемые требования в их отношении. Интересно отметить, что, независимо от реальных значений подразумеваемых стандартных характеристик продукции, они никогда не служат фактором, определяющим уровень удовлетворенности потребителей. Здесь достаточно обеспечить некоторый пороговый, минимально необходимый уровень этих характеристик, повышение качества сверх которого никак не влияет на предпочтения потребителей. Поэтому изделия, относящиеся к тем видам продукции, описания которых в основном исчерпываются именно этими параметрами, способны конкурировать между собой только по ценам. Компания, которая предлагает подобную продукцию по минимальной цене, доминирует на рынке.

Чтобы проиллюстрировать высказанные положения, обратимся снова к примеру с покупкой автомобиля. Составляя перечень предпочтительных характеристик, мы не упомянули о том, что автомобиль должен трогаться с места, двигаться, поворачивать и тормозить. Безусловно, будет прав тот, кто станет утверждать, что на это способен любой автомобиль. Автомобиль, по определению, должен обладать всеми перечисленными основными свойствами, и о них никто вслух не говорит. Они никак не влияют на наши представления о той или иной марке автомобилей, поскольку мы о них просто не задумываемся. Но представим на мгновение, что случится, если автомобиль не соответствует в совершенстве подобным требованиям. Очевидно, что мы придем в ярость от постигшего нас разочарования. Товары, которые по каким-то важным параметрам не отвечают стандартам, лишены шансов на выживание по причине своего конструк-

тивного несовершенства. Чрезвычайно важно не допускать, чтобы эти параметры опускались ниже требований стандартов. В противном случае их несоответствие перевесит любые конкурентные преимущества предлагаемой продукции по тем параметрам, которые определяют первоначальный выбор покупателей. Хотя эти характеристики обычно не фигурируют в процессе принятия решения о покупке того или иного товара, тем не менее их несоответствие общепринятым нормам способно оттолкнуть любого покупателя.

Исследование влияния рыночной стратегии на прибыль компаний, проведенное в 1970-80-х гг. Институтом стратегического планирования, доказало, что мнение потребителей о качестве продукции влияет на прибыльность компаний намного сильнее, чем было принято считать прежде<sup>7</sup>. Что же касается допустимого уровня подразумеваемого качества, необходимо подчеркнуть, что отношение покупателей к такой продукции негативное. Потребителей невозможно убедить в том, что продукция, несмотря на определенные недостатки, соответствует требованиям технических условий компании. Проблема в том, что эти технические условия не отражают реальных желаний потребителей. Необходимо всегда помнить золотое правило: кто платит, тот и заказывает музыку, и в этом смысле мнение потребителя о продукции важнее всего.

## Скрытое качество, привлекательное для потребителей

Второй важный аспект невысказанных требований к качеству — способность компании вносить такие неожиданные для покупателей новшества в конструкцию изделия, которые приводят их в восторг.

Задача конструктора в этом смысле сходна с теми, которые на киностудии У. Диснея (W. Disney) решали так называемые «создатели образов» для анимационных фильмов. Он должен суметь предвосхитить неосознанные, будущие нужды потребителей, затем, используя современные технологии, придать продукции или услугам компании уникальные свойства, что обеспечит создание лучшей в своем классе продукции, которая становится движителем прогресса. Подобная стратегия позволит компании полностью использовать себе во благо преимущества на рынке.

Выдающиеся товары поражают воображение потребителей, а благодаря своим уникальным качествам они находятся вне конкуренции. Организовав производство таких товаров, компания создает для себя нишу на рынке, в которой она какое-то время будет доминировать. Заметим, однако, что это происходит независимо от того, действительно ли уникальные качества продукции столь же необходимы для ее практического использования потребителями. Если потребитель признает полезность новых качеств продукции и убежден в их ценности, то он выделит ее из ряда других товаров, присутствующих на рынке, и поведет себя соответствующим образом.

Важно отметить, что рассматриваемые свойства продукции также не могут быть объектами конкуренции. Обладающие этими свойствами изделия — это новые рубежи технического прогресса в отрасли, они служат стимулом для развития творческой мысли. Это означает, что компании, желающие обеспечивать уникальность своей продукции, должны быть готовы преодолевать любые трудности, связанные с постоянным поиском новых технологий и конструкторских разработок. Однако при реализации продукции с уникальными свойствами могут возникнуть проблемы. Появление на рынке продукции, привлекательной для потребителей, заставляет конкурентов принимать разнообразные дополнительные меры. Приведем следующий пример. Покупатели автомобилей склонны считать их потребительскими товарами, и не более того. Поэтому они в лучшем случае лишь самым поверхностным образом проводят сравнительный анализ автомобилей разных марок, решая, какую из них следует приобрести, не вдаваясь в принципиальные отличия технических характеристик. Когда превалирует подобное поведение покупателей, они отдают предпочтение уже существующим брендам, нежели товарам с уникальными свойствами. Представления покупателей о том, какая торговая марка является предпочтительной, базируются на их предыдущем опыте взаимодействия с теми или иными компаниями, а не на знании особенностей моделей, предлагаемых этими компаниями. В тех случаях, когда производитель продукции, не отличающейся от товаров других поставщиков своими качествами, не обладает брендом, ему приходится отыскивать иные способы привлечения покупателей, например, прилагая к товару дополнительный комплекс услуг. Многие производители прибегают к такому средству, как продажа автомобилей в кредит без процентов. Покупатели готовы к тому, что за кредит нужно платить, и освобождение от таких платежей становится для них неожиданным подарком, отвечающим их скрытому желанию не выкидывать деньги на ветер, выплачивая банкам проценты по кредитам.

## Закон роста энтропии\* как движущая сила прогресса

Любые инновации обладают естественной способностью к распространению. Пока некоторое свойство изделия является принципиально новым, оно позволяет соответствующей продукции лидировать на рынке. Но по мере того как конкуренты распознают ценность этого свойства, оно переходит в разряд объектов конкурентной борьбы, его начинают имитировать. В долговременной перспективе конкурирующие свойства становятся стандартными, т.е. такими, наличие которых является обязательным признаком жизнеспособности данного товара.

Описанная естественная эволюция свойств товаров, поначалу бывших уникальными, обусловливает ожидания потребителей, что любой новый товар по

Уменьшение разнообразия в свойствах однотипных изделий. — Примеч. ред

своим возможностям и характеристикам будет превосходить товары предыдущего поколения или по крайней мере не уступать им. Это особенно справедливо в отношении качества товаров. Поэтому каждый производитель обязан изучать тенденции изменения свойств товаров, чтобы выявить будущие потребности рынка.

Возможно, краткий экскурс в историю автомобилестроения поможет проиллюстрировать, как закон роста энтропии способен влиять на развитие конструкций автомобилей. В середине 1950-х гг., в период дешевого бензина, растущих запросов потребителей и развития ноу-хау в конструировании автомобилей, появились первые признаки тенденции к созданию так называемых *muscle car* («мужественных» автомобилей), т.е. машин, обладающих высокой удельной мощностью двигателей и, соответственно, повышенными разгонными качествами. Эти автомобили оснащались восьмицилинровыми V-образными двигателями с большим крутящим моментом. При этом во внимание не принимались такие житейские мелочи, как стоимость потребляемого ими в больших количествах бензина. Главным для таких машин было доставить водителям волнующие ощущения от больших ускорений при разгоне. Медленный разгон становился уделом старших поколений. Конструкторы соревновались друг с другом в стремлении опрокинуть законы физики, чтобы доставить покупателям трепетное удовольствие от подчинения себе монстров машин. Но постепенно высокая приемистость автомобилей из уникальной характеристики, обеспечиваемой на заказ, превратилась в ожидаемое потребителями свойство любого автомобиля, даже относящегося к экономклассу. Способность автомобилей быстрее разгоняться и ездить стала подразумеваемым качеством благодаря инновационным подходам к их проектированию.

## Инновации постепенно становятся рядовыми свойствами

Если товары становятся неразличимыми по своим конструктивным особенностям, то это означает, что их свойства, когда-то бывшие уникальными и конкурентными, стали частью набора стандартных характеристик для данного вида продукции и они переходят в категорию потребительских товаров. Время, в течение которого происходит подобное превращение, зависит от того, как долго этот товар присутствовал на рынке, и от сроков сохранения технологиями его создания своего инновационного характера, которые определяются их коммерческой привлекательностью.

Важно иметь в виду, что перечисленные выше категории свойств продукции являются взаимозависимыми. Уникальные свойства со временем и по мере признания их ценности конкурентами и покупателями становятся конкурентными, которые, в свою очередь, превращаются в рядовые свойства после того, как рынок признает их рутинными и будет рассматривать в качестве неотъемлемой

части базовой концепции проектирования данной продукции. Например, хорошая управляемость автомобиля определенной марки не дает его производителям никаких конкурентных преимуществ, но отсутствие этого свойства сразу становится заметным. В результате действия закона роста энтропии значимость любых характеристик изделий как объекта конкурентной борьбы со временем уменьшается.

Постепенная утрата любыми товарами конкурентных преимуществ и завоеванных позиций на рынке столь же неотвратима, как действие закона всемирного тяготения. Поэтому столь важно для компаний постоянно заниматься обновлением выпускаемой продукции, с тем чтобы сохранять ее новаторский характер и предупреждать переход в разряд потребительских товаров. Циклический характер процесса обновления продукции порождает непрерывный поток постановки на производство изделий, основанных на новых концепциях, каждая из которых открывает для потребителей пути к расширению их возможностей при использовании этих изделий в конкретных условиях.

Практические приложения теории привлекательного качества позволяют конструкторам проанализировать возможные свойства разрабатываемого изделия и с помощью модели Кано выбрать из них те параметры, на включении которых в концепцию разработки им следует сосредоточиться в первую очередь. При этом каждое свойство может быть отнесено к категории уникальных, конкурентных или рядовых, после чего конструкторы смогут выбрать конструктивные параметры, которые позволят согласовать требования и пожелания потребителей с теми целями разработки изделия, которые перед ними поставлены.

Какую стратегию в области разработок новой продукции следует применять компании, чтобы преодолеть действие закона роста энтропии?

В конце 1980-х гг. корпорация Hewlett-Packard выбрала для этой цели стратегию, известную под аббревиатурой IWIN и которую тогдашний старший вице-президент корпорации Джон Doyle (John Doyle) назвал «творческим подходом к изучению нужд потребителей». Следуя этой стратегии, конструкторы имеют возможность приложить свои таланты к творческому применению новых технологий для интерпретации и воплощения невысказанных потребностей целевых групп потребителей продукции компании.

Как работает на практике теория привлекательного качества Кано? Хорошой иллюстрацией к этому может служить опыт разработки автомобиля Ford Taurus.

## Практическое приложение теории привлекательного качества: разработка автомобиля Ford Taurus

Написано немало о том, как в процессе разработки автомобиля Ford Taurus создатели стремились максимально наполнить его конструкцию свойствами, привлекательными для будущих покупателей<sup>8</sup>. Предварительно в корпорации

был проведен сравнительный анализ (бенчмаркинг) продукции всех конкурентов и выявлены требования, которым должен отвечать разрабатываемый автомобиль, чтобы быть конкурентоспособным на мировом рынке. В результате журнал *Motor Trend Magazine* в 1986 г. признал новый Ford Taurus автомобилем года, отмечая мельчайшие конструктивные детали. «В нем даже предусмотрен держатель для кофейных чашек!» — восхищались журналисты.

Рассмотрим на примере этого держателя, как теория д-ра Кано работает в реальных условиях придания новому автомобилю конструктивных особенностей, привлекательных для потребителей. Разработкой держателя занималось конструкторское бюро корпорации Ford в г. Дирборн. В качестве рабочей модели типовой кофейной чашки конструкторы выбрали стандартную 8-унцевую\* чашку Styrofoam, используемую во многих предприятиях общественного питания. Решая вопрос о том, насколько необходимо такое приспособление в автомобиле, конструкторы исходили из того, что водители часто не успевают выпить утренний кофе дома и примерно половина из них желает выпить чашку кофе по пути на работу. Первый вариант конструкции держателя, разработанный под указанную типовую чашку, был признан неудачным, несмотря на свой новаторский характер и заслуживающий одобрения с точки зрения применения в автомобиле. Изучая недостатки конструкции, разработчики пришли к выводу о необходимости придания ей большей эргономичности — следовало увеличить размеры чашки, приспособить держатель к тому, чтобы в него можно было ставить не только кофейные чашки, но и стеклянные стаканы, пакеты с соками, глиняные кружки и т.д.

Развернувшуюся впоследствии конкурентную «войну» вокруг конструкции держателей для кофейных чашек в конечном счете выиграл Lexus, который при ее разработке применил свой подход «постоянного совершенства». В результате держатель был отделан ореховым деревом, приобрел гидравлический привод, принудительную блокировку в сочетании с мягким резиновым зажимом, рассчитанным на чашку любого размера. Все это великолепие поставляется по отпускной цене производителя более 100 долл. за штуку, в то время как цена держателя, впервые установленного на Ford Taurus, составляла всего 20 долл., а типовой держатель для кофейных чашек продается на рынке по цене около 2 долл. Этот пример иллюстрирует, какие сражения могут происходить за получение преимуществ в отношении высказанных требований к качеству и выбор оптимального соотношения «цена—качество». Ныне все производители автомобилей признали, что одна из основных его характеристик — обеспечение безопасного транспортирования чашки с кофе! Так следствием конкурентной борьбы стало повышение требовательности покупателей к обязательному наличию держателей для чашек в автомобилях.

\* Американская «жидкая» унция = 29,57 см<sup>3</sup>. Таким образом, стандартная чашка вмещает 0,237 л. — Примеч. пер.

Один приятель рассказал автору, что до рождения первого ребенка он не сознавал, насколько его покупательские пристрастия зависят от такой мелочи, как наличие держателя для кофейных чашек в автомобиле. Тогда он отдал свой безопасный Volvo жене, а для себя решил приобрести новую машину. Подбирая автомобиль, он исходил из единственного соображения — машина должна быть максимально дешевой. Но при этом он обнаружил, что далеко не во всех дешевых автомобилях предусмотрен держатель для кофейных чашек. Результатом этого открытия стало то, что ему пришлось заплатить за автомобиль на 2000 долл. дороже, чем он планировал. Такое решение стало эмоциональным откликом на невозможность приобретения дешевой машины с требуемыми свойствами. Подобное поведение покупателей можно считать типичным ответом на отсутствие в приобретаемом товаре некоторого свойства, считающегося стандартным. Цена эмоционального решения приятеля автора составила целых 2000 долл.!

Потребители обычно реагируют на предлагаемые им товары в соответствии с моделью качества д-ра Кано. Большинство таких реакций возникает, когда потребитель обнаруживает, что товар или услуга не в полной мере соответствует его высказанным или невысказанным требованиям к качеству. При этом умонастроения потребителя постепенно меняются: 1) творческий подход к привлекательным составляющим качества сменяется 2) рациональными оценками конкурентных свойств товаров или 3) эмоциональными, когда выясняется, что тот не соответствует некоторым стандартным требованиям.

### Концепция «полураспада технологий»

Интеллектуальный капитал по своей природе непрочен. Это в полной мере относится к конструкции изделий. Подобно тому как всякий радиоактивный изотоп обладает собственным периодом полураспада, так и любые технологические новшества постепенно устаревают, что выражается в утрате конкурентоспособности изделий. Для компаний важно уметь предвидеть подобные изменения и их влияние как на саму производимую ими продукцию, так и на технологию ее изготовления. Периодом полураспада технологии можно назвать время, требующееся организации для того, чтобы совершить переворот в основных областях ее применения. Например, в электронной промышленности действует известный закон Мура (Moore)\*, устанавливающий скорость технологических изменений в производстве запоминающих устройств для компьютеров. При этом половину продолжительности цикла обновления таких устройств можно считать периодом полураспада для данной технологии.

Закон Мура был вначале высказан в виде гипотезы в 1965 г. и впоследствии блестяще подтвержден. Согласно этому закону, обновление запоминающих устройств для компьютеров происходит с периодичностью 18—24 месяца, причем при каждом очередном обновлении их емкость возрастает вдвое. — Примеч. пер.

Период полураспада технологий определяет, с какой частотой организация должна проводить стратегический анализ существующих критически важных для нее технологий, с тем чтобы своевременно вносить соответствующие изменения в технологические допущения принятой модели ведения бизнеса. Подобная частота анализа гарантирует организации, что она сумеет не только не упустить из вида происходящие стратегические перемены в области технологий, но и будет располагать достаточным временем, чтобы своевременно отреагировать на действия конкурентов. Проведение такого анализа служит основой идеологии постановки перед организацией так называемых *stretch goals*, т.е. целей, требующих для своего достижения полного напряжения сил. Дело не в том, что кто-то сомневается в правильности и достижимости этих целей, но при их постановке необходимо установить также частоту, с которой организация должна оценивать эффективность своих разработок, чтобы выявить те области технологий, на которых должно сосредоточить внимание руководство при проведении стратегических изменений в работе компании. Подобный анализ позволяет также правильно оценить, насколько приоритетны инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по сравнению с вложениями средств в маркетинг или в основные фонды организации.

### Эволюция технологий и скорость изменения конкурентоспособности

Перед любой компанией возникает необходимость оценки того, как быстро концептуальные инновации (уникальные свойства) превращаются в конкурентные свойства продукции, а те, в свою очередь, переходят в разряд рядовых (стандартных) свойств. Длительность этого периода определяется временем, в течение которого отрасль воспринимает новую технологию, а затем внедряет на всех предприятиях, превратив в рутинную работу. Компания, желающая оставаться лидером в производстве конкурентной продукции, должна соответствующим образом пересмотреть свои горизонты планирования, с тем чтобы обеспечить опережающий характер развития по отношению к общим тенденциям в отрасли. В промышленности под горизонтом планирования понимают период времени, требующийся предприятию для перестройки производства или, употребляя введененный Шумпетером термин, для его «креативной деструкции». Этот период планирования должен быть примерно равным «периоду полураспада» основных применяемых технологий, т.е. половине времени, требующегося для перехода к новым технологиям. Из этого, в частности, следует, что в некоторых отраслях, характеризуемых очень быстрым обновлением технологий, процесс стратегического планирования смены продукции должен быть непрерывным.

Поскольку инновации всегда связаны с «креативной деструкцией», т.е. с заменой производимой в настоящее время продукции новой, обладающей выда-

ющимиися свойствами или отличающейся важными особенностями применения, то изучение скорости обновления соответствующих технологий должно быть одной из главных составляющих при выработке стратегии непрерывного поддержания конкурентоспособности и обеспечения устойчивой прибыльности предприятий. При этом возникает ряд вопросов. Как связаны между собой новизна продукции и представления потребителей о ее качестве? Действительно ли новейшая продукция обязательно характеризуется повышенным числом дефектов?

### Инновации ослабляют позиции качества

Покупателей действительно волнует новизна приобретаемой продукции, но, совершая покупку, они одновременно приобретают определенный уровень качества этой продукции и всего комплекса сопровождающего ее сервиса. Тем не менее, именно качество продукции и услуг определяющим образом влияет на лояльность потребителей и их верность к определенным брендам или компаниям. Короче говоря, покупатель стремится «приобрести качество».

Потребителю не нужны дефекты. Вместе с тем, если он никогда не простит производителю дефекты продукции с катастрофическими последствиями, то всегда готов примириться с достаточно большим числом мелких недостатков, которые свойственны продукции, находящейся на самом переднем крае технического прогресса. Тот, кто первым пользуется плодами новейших технологий, вынужден мириться с тем, что ему приходится платить подобную цену за их внедрение, поскольку надеется приобрести конкурентные преимущества от применения продукции. При этом потребители питают надежду на то, что, во-первых, производители не будут систематически рассматривать их в качестве полигона для эксплуатационных испытаний новой продукции, а во-вторых, что возникающие с новой продукцией проблемы, о которых они сообщают поставщику, будут быстро устранены. В условиях конкуренции существует два основных правила, связанных с обеспечением качества новой продукции.

1. Компании обязаны особенно быстро реагировать на все сообщения потребителей о возникающих проблемах в первые несколько месяцев после начала реализации новой продукции. Они должны проанализировать каждое поступившее от потребителей сообщение о возникших проблемах, а также, учитывая, что многие потребители предпочитают хранить молчание, проводить опросы, посещая потребителей и вскрывая проблемы, о которых те не сообщили.
2. При проектировании новой продукции следует непрерывно улучшать ее технические характеристики, повышать качество и учитывать ранее допущенные ошибки.

Вывод очевиден: если потребители проявляют относительно высокую толерантность по отношению к проблемам качества новой уникальной продукции,

то они столь же нетерпимо относятся к недостаточному качеству потребительских товаров. Из этого вывода также следует, что компания рискует утратить доверие к себе потребителей, если в течение длительного времени будет продолжать поставлять на рынок продукцию с недостатками. Такие компании рассматривают потребителей как участников процесса разработки и испытаний продукции и ожидают, что те должны сами выявлять имеющиеся в ней недостатки. Потребители, напротив, желаю, чтобы приобретаемые ими товары и услуги обладали полезными для них свойствами, а производитель — неуклонно исполнял свои обязательства в отношении тех характеристик продукции, которые определяют ее конкурентоспособность. Каким образом компании могут вырабатывать предложения, привлекательные для своих потребителей?

### Обзор современных подходов к выработке деловых предложений и обеспечению конкурентоспособности

Деловое предложение компании включает две составляющие. Во-первых, должны быть четко сформулированы обязательства — ожидаемая ценность предложения для потребителей, а во-вторых, перечислены действия компании, обеспечивающие стабильное выполнение принятых обязательств.

В последнее десятилетие проведено немало исследований, посвященных обеим составляющим деловых предложений компаний — установлению целей (обязательств) и способов их достижения (выполнения). Изучение результатов этих исследований позволяет выявить ряд общих основных моментов для обеих составляющих делового предложения.

В книге Дж. Порраса и Дж. Коллинза (J. Porras и J. Collins) *Built to Last* компаний, способные устойчиво поддерживать свою эффективность в течение длительного времени, названы *компаниями, обладающими провидческими способностями* (*visionary companies*). Эти компании являются настоящими жемчужинами своих отраслей<sup>9</sup>. По наблюдениям Порраса и Коллинза, такие компании придерживаются дуалистического подхода к достижению успеха — они тщательно охраняют свои ключевые ценности и в то же время активно занимаются инновационной деятельностью, направленной на их дальнейшее развитие. Главное содержание идеологии компаний составляют основные принципы, которыми она руководствуется в своей деятельности, ее деловые цели, взгляды и миссия, ради которых она существует. Суть деловых предложений компаний в соответствии со взглядами Порраса и Коллинза должна заключаться в описании способов устойчивого поддержания выполнения взятых на себя обязательств перед потребителями в течение длительного срока.

Второй аспект делового предложения — описание политики и реальных действий компаний, связанных с выбором рыночной специализации и устойчивой поставкой потребителям продукции, отвечающей их требованиям. М. Треси и

Ф. Виерсма (M. Treacy и F. Wiersema) в известной книге *The Discipline of Market Leaders* сформулировали три составляющие деятельности компаний, обеспечивающие исполнение ее принятых обязательств перед потребителями. Первая из них относится к формированию самого делового предложения, содержащего обязательства компании поставлять потребителям товары и услуги по согласованным ценам, с определенным уровнем качества, возможностью выбора и т.д. Вторая заключается в выборе деловой модели, точно устанавливающей, как компания собирается выполнять принятые обязательства перед потребителями. Эта модель должна характеризовать бизнес-процессы, корпоративную культуру, систему работы и уровня квалификации исполнителей, определяющие способность компании выполнить обязательства, содержащиеся в деловом предложении. Наконец, третья составляющая представляет собой совокупность так называемых *ценностных дисциплин*\* (*value disciplines*), т.е. способов, с помощью которых компания в рамках избранной деловой модели намерена обеспечить превосходство своих предложений среди других компаний, представленных на данном рынке. Треси и Виерсма<sup>10</sup> указывают также на три разных подхода, используемых компаниями для привлечения потребителей, каждый из которых обусловливает соответствующие формулировки направляемых им деловых предложений. Кроме того, они считают, что для длительного обеспечения делового совершенства в том смысле, какой придают этому понятию Поррас и Коллинз, компания должна выбрать один из подходов и сосредоточиться на достижении превосходства над конкурентами в его применении. Такими подходами Треси и Виерсма считают достижение лидерства в создании новейшей уникальной продукции, установление тесных отношений с потребителями и достижение совершенства бизнес-процессов. В чем заключено существо этих трех разных подходов к привлечению потребителей?

Первый из них, *лидерство в продукции*, заключается в том, что компания основное внимание уделяет предложениям новейшей продукции, раздвигающей рамки привычных представлений. Ее ценность для потребителей состоит в том, что она по своим свойствам и возможностям является лучшей из имеющейся на рынке. Второй подход, *установление тесных отношений с потребителем*, заключается в умении компании поставлять продукцию, отвечающую не усредненным рыночным требованиям, а нуждам конкретного потребителя. Компании, исповедующие этот подход, не хватаются за первую попавшуюся рыночную возможность или случайный контакт с потребителем. Они стремятся установить долгосрочные отношения с потребителями, в ходе которых устраняются любые противоречия между их требованиями и характеристиками товаров и услуг, постав-  
вавшимися ими.

\* Термин «ценностная дисциплина», прижившийся в литературе по маркетингу и менеджменту, представляется не слишком удачным, являясь, по существу, подстрочным переводом английского термина *value discipline*. По смыслу этот термин было бы правильнее перевести как «способ привлечения потребителей». — Примеч. пер.

ляемых компанией. Третий подход, *совершенство бизнес-процессов*, характеризуется тем, что компания стремится поставлять доброкачественные товары и услуги, параметры которых не превосходят среднего рыночного уровня, по наиболее приемлемым для потребителей ценам и с минимальными отклонениями от требуемого уровня качества. Деловое предложение компаний, придерживающихся такого подхода, заключается в обещаниях самых низких цен и беспрепятственного сервиса.

Выбор компанией одного из трех перечисленных подходов к завоеванию лидирующих позиций на рынке представляет стратегическое решение ее руководства. Согласно мнению Треси и Виерсма, компания способна преуспеть, выбрав только один из трех возможных подходов и подчинив ему все основные направления своей деятельности. Этот подход определяет стратегические планы и методы работы компании.

В книге *Lean Thinking*<sup>11</sup> Дж. Уормак и Д. Джонс (J. Wormack и D. Jones) призывают компании больше внимания уделять методам, с помощью которых они создают потребительскую ценность продукции. Если руководство компании ориентируется на сохранение существующей организационной структуры и предложение потребителям устаревших товаров и услуг, то оно попусту тратит время, а компания теряет экономическую мощь. Так называемое «экономное мышление»\* требует от предприятий сосредоточения усилий на придании товарам и услугам потребительской ценности и организации стабильного производственного процесса, обеспечивающего поставку потребителям той продукции, которая им требуется, для достижения наивысшего уровня их удовлетворенности.

Как происходит стратегический выбор компанией того подхода к привлечению потребителей, которым она руководствуется, и как затем сделанный выбор трансформируется в ее производственную деятельность? Дж. Кей (J. Kay) для этой цели предложил собственный подход<sup>12</sup>, включающий четыре составляющие, которыми определяется способность компании к созданию товаров и услуг, обладающих потребительской ценностью: обновление продукции, репутация компании (ее брэнд), стратегические активы (совокупность факторов, с помощью которых компания защищается от конкурентов, стремящихся проникнуть в принадлежащий ей сегмент рынка) и «архитектура» — взаимоотношения с потребителями, поставщиками и собственными работниками. Ориентированность компаний на создание потребительской ценности имеет четко выраженную финансовую направленность. Дж. Кей определяет потребительскую цен-

ность продукции как разность между ее ценой и себестоимостью производства. Созданная потребительская ценность распределяется между заинтересованными сторонами — потребителями, акционерами и работниками. По его мнению, успешность компании определяется всеми перечисленными составляющими. Успехи приходят, если руководители компании действуют с учетом ее существующих возможностей и особенностей, своевременно внедряют необходимые изменения, позволяющие устойчиво создавать потребительские ценности. Какими путями можно наиболее эффективно заставить руководителей компаний разрабатывать и внедрять эти изменения?

Р. Кантер (R. Kanter) определяет процесс создания потребительской ценности как «кристаллизацию новых возможностей компании — выработку новых политики, поведения, схем и методов работы, рыночных идей, создание уникальной продукции»<sup>13</sup>. Процесс изменений включает перестройку существующей или создание другой организационной структуры компании для придания ей большей эффективности и работоспособности в целях сохранения принадлежащей доли рынка. Кантер считает, что вводимые инновации должны сопровождаться определенными изменениями традиционных подходов и методов. Предлагаемый Кантером подход представляет собой практическую реализацию идеи «креативной деструкции», выдвинутой Шумпетером.

## Взаимосвязь ценностных дисциплин с теорией привлекательного качества

Как взаимосвязаны между собой принципы, которыми руководствуется компания при выборе подходов к привлечению потребителей, и теория привлекательного качества д-ра Кано? Для того чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к так называемому «окну Джохари (Johari)» — диаграмме, изображающей конкурентные возможности отдельно взятой компании в системе координат, принятой в теории привлекательного качества (рис. 2.2). Каждому из четырех квадрантов диаграммы может быть поставлен в соответствие определенный стратегический подход компании к созданию потребительской ценности и разные способы обеспечения ее конкурентоспособности. В левом верхнем квадранте располагаются компании, нацеленные на достижение технического превосходства выпускаемой ими продукции, т.е. на постоянное привлечение потребителей посредством использования новых технологий. В правом верхнем квадранте располагаются компании, стремящиеся к установлению тесных отношений с потребителями и достижению превосходства над конкурентами за счет глубокого изучения нужд потребителей и способности поставлять им продукцию с лучшим, нежели у соперников, соотношением «цена—качество». Здесь действует Дарвиновский принцип естественного отбора: выживает сильнейший. В нижнем правом квадранте расположены компании, ориентированные на достижение

\* Экономное мышление (Lean Thinking) — современный подход к менеджменту, нацеленный на создание экономного предприятия, которое полностью сосредоточено на развитии и совершенствовании базовых направлений своей деятельности и на избавлении от всего лишнего, ведущего к увеличению себестоимости продукции, включая передачу непрофильных производств и видов деятельности смежникам и субподрядчикам на условиях аутсорсинга. В условиях глобализации этот подход также ведет к переводу трудоемких производств в развивающиеся страны, где ниже стоимость рабочей силы. — Примеч. пер.



Рис. 2.2. Деловые предложения компаний и их позиционирование на рынке в условиях конкурентной борьбы. © Copyright 2000 Business Systems Solutions, Inc. Публикуется с разрешения владельца авторских прав.

делового совершенства, благодаря которому они способны побеждать конкурентов за счет низких цен и высокой надежности поставляемой продукции. Компании, попадающие в левый нижний квадрант, не обладают никакими конкурентными преимуществами, и у них остается единственный путь — тот, что неминуемо ведет к банкротству.

Многие считают модель Кано, точно так же как и «ценностные дисциплины» Треси и Виерсма, статичным отображением динамики отношений с потребителями. Однако в реальных условиях ведения бизнеса обе эти модели являются динамичными и меняющимися в зависимости от изменений жизненного цикла продукции определенного вида. Знание «периода полураспада» технологии изготовления определенного вида продукции позволяет рассчитать ожидаемую продолжительность сохранения ею уникальных свойств. Эти же данные позволяют вычислить периодичность циклов рыночных трансформаций. Иными словами, «период полураспада» технологий определяет рыночный ритм, т.е. время, требующееся потребителям для восприятия новых технологий, и скорость их распространения на рынке. Отличительной чертой ведущих компаний становится не только умение быстро проводить необходимые изменения, но и активный поиск способов развития с целью повышения эффективности.

Компании, стремящиеся к устойчивому преуспеванию, должны быть способны изыскивать дополнительные меры для постоянного подтверждения собственных возможностей. Теория привлекательного качества Кано указывает, какие действия им следует для этого совершать. Если компания ошибочно не уделяет должного внимания повышению удовлетворенности потребителей, ди-

намику которой отражают две кривые модели Кано (см. рис. 2.1), то не имеет значения, какие инновации она вносит в свою продукцию или насколько высоки ее способности к созданию продукции с уникальными свойствами. Это теряет всякий смысл. Подобное соотношение между кривыми модели привлекательного качества по своей природе очень близко к известной иерархии человеческих потребностей, введенной А. Маслоу (A. Maslow). Согласно его гипотезе, стремление к выживанию, обеспечиваемое безопасностью и защищенностью, всегда перевешивает в человеческом сознании потребности в самообразовании и самореализации.

В современных рыночных условиях, характеризуемых быстрой сменой технологий, стратегия компаний, нацеленная на создание новых видов продукции с повышенными характеристиками должна быть подкреплена интенсивным маркетингом, позволяющим ей постоянно формулировать превосходные рыночные предложения, основанные на глубоком знании реальных потребностей, проблем и предпочтений потребителей. Компания не только должна отлично позиционировать себя по отношению к конкурентам, но также превосходно соответствовать системам ценностей потребителей. При этом следует добиться, чтобы потребители видели в ней отличного поставщика товаров и услуг, этим ценностям отвечающих. После выработки соответствующих деловых предложений и рассылки их потребителям, продажи им своих товаров и услуг компании необходимо постоянно демонстрировать свою способность надежно и ритмично выполнять принятые на себя обязательства. Примером тому может служить приведенный ранее пример создания Ford Taurus.

### Возвращаясь к примеру с Ford Taurus

Чем закончилась история с Ford Taurus? Будучи реализацией одной из наиболее прогрессивных концепций легкового автомобиля в истории отрасли, эта модель имела проблемы, связанные с надежностью трансмиссии, которые привели к снижению ее рейтинга. Ford Taurus — автомобиль года и лидер рынка — со временем перешел в разряд неудачников. Надежность часто определяют как качество, развернутое во времени, или как способность изделия устойчиво сохранять свои отличные характеристики. Если продукция не способна сохранять базовый уровень качества, то это может подорвать репутацию любой компании, завоеванную повышенными характеристиками продукции или с помощью отличного позиционирования на рынке путем маркетинга.

### Жизненный цикл продукции и модель Кано

Поскольку в компаниях существует несколько производственных линий, выпускающих большую номенклатуру продукции, то сложно непосредственно

экстраполировать модель Кано на стратегию компании в целом. Дело в том, что компания обычно располагает портфелем продукции разных типов, каждый из которых находится на своем этапе жизненного цикла. Когда новая продукция только поступает в продажу, компания может занять лидирующее положение на рынке благодаря уникальности предлагаемого ею товара. По мере того как конкуренты убеждаются в привлекательности новинки для потребителей, они начинают искать пути к повторению ее параметров в собственной продукции. Конкуренция по этим параметрам нарастает, а потребители привыкают к их наличию у всех образцов продукции данного типа. Эти параметры становятся обязательными или подразумеваемыми составляющими качества данной продукции, которая из разряда уникальной переходит в категорию потребительских товаров.

Скорость описанного перехода является отличительной особенностью определенной отрасли. Например, в области производства мобильных телефонов или карманных компьютеров периодичность смены поколений товаров ныне измеряется считанными месяцами. Таким образом, всякая компания, желающая оставаться лидером рынка в течение достаточно продолжительного срока, должна быть способна одновременно производить продукцию, отвечающую указанным выше подходам к привлечению потребителей.

Компания может считаться достигшей совершенства в части конкурентоспособности только при условии, что наряду со способностью создавать уникальную продукцию она уделяет должное внимание обеспечению надежности и прианию ей свойств и характеристик, которые соответствуют истинным нуждам потребителей.

Если Треси и Виерсма считают, что компания обязана выбрать какой-либо один из трех возможных подходов к привлечению потребителей и добиться совершенства в его применении, то эта гипотеза опровергается в рыночных условиях, при которых обновление продукции происходит столь быстрыми темпами, что ни одна самая совершенная деловая модель не может оставаться без изменений. Например, телекоммуникационные компании, такие как Nokia, должны научиться преуспевать в условиях, когда инновации возникают каждый квартал. Поэтому они не имеют права придерживаться единственной постоянной модели ведения бизнеса. Учитывая поток конкурирующей новой продукции на рынок, подобным компаниям важно располагать обширным портфелем продукции, в управлении которым должен соблюдаться необходимый баланс между инновациями и установлением тесных отношений с потребителями. Для этого им требуется глубокое понимание психологии поведения основных потребителей новых технологий, сочетаемое с умением производить продукцию без дефектов, используя для этого, например, методологию «Шесть сигм», поскольку компании не располагают временем для исправления недостатков, уже существующих в изделиях. Ожидания потребителей относительно безусловного выполнения компаниями принятых на себя обязательств, сформулированных в деловых

предложениях, порождает другие проблемы. Существуют ли различия между безупречным выполнением подобных обязательств и совершенством работы компании, и если да, то в чем они заключаются? Этот вопрос перекликается с другим, который мы постоянно задаем себе: может ли быть в принципе совершенной человеческая деятельность?

## Безусловное выполнение требований потребителей и совершенство продукции

Возможно, лучшей иллюстрацией различий между двумя существующими подходами к созданию новой продукции может служить пример с разработкой корпорацией Motorola пейджера Bandit. Корпорация поставила перед собой задачу добиться полного отсутствия в разрабатываемом изделии конструктивных дефектов с помощью методологии «Шесть сигм». Результатом усилий конструкторов Motorola стало достижение наработки пейджеров на отказ (MTBF) более 150 лет. (Наработка на отказ — математическое ожидание времени работы устройства между отказами, при этом половина изделий отказывает до, а вторая половина — после выработки этого времени\*.) Motorola считает такое значение наработки на отказ своим феноменальным достижением в обеспечении удовлетворенности потребителей, но на самом деле подобные утверждения свидетельствуют лишь о недостатке понимания компанией их истинных нужд. Как долго покупатель собирается пользоваться этим товаром, выбрасываемым после первой поломки? Каков должен быть эффективный срок службы таких изделий? Является ли достигнутый уровень совершенства данных изделий реально необходимым для потребителей? Большинство из них вполне удовлетворит, если приобретенный пейджер будет устойчиво принимать и надежно отправлять текстовые сообщения в течение хотя бы двух лет.

В чем состояла основная ошибка в подходе Motorola к установлению требуемого значения такой существенной характеристики качества, как наработка на отказ? Она заключалась в неумении взглянуть на разрабатываемое изделие глазами потребителя. Эта ошибка дорого обошлась корпорации Motorola, проигравшей состязание с финской компанией Nokia за рынок средств сотовой связи и понесшей значительные экономические потери. Все это стало следствием того, что компания рассматривала совершенство своей продукции исключительно с инженерной точки зрения, без учета реальных нужд потребителей, и соответствующим образом организовала процесс разработки. В результате Motorola опоздала с выходом на рынок с новой продукцией. Пока инженеры компании тратили время на минимизацию рисков возникновения дефектов, способных

Это не совсем точно и справедливо только при нормальном распределении времени между отказами. — Примеч. пер.

снизить наработку на отказ ниже установленных 150 лет, их более гибкие конкуренты сумели поставить на рынок продукцию, срок службы которой точно соответствовал требованиям потребителей. Таким образом, цена излишнего качества оказывается слишком велика для производителя.

С другой стороны, как следует из рис. 2. 3, иллюстрирующего влияние разных подходов к установлению уровня совершенства продукции, методология «Шесть сигм» позволяет поставлять потребителям продукцию, безусловно отвечающую их ожиданиям. Поэтому компания должна знать требуемый срок службы продукции не менее точно, чем высказанные и подразумеваемые требования в отношении тех характеристик изделий, которые должны сохраняться в течение всего этого срока. Рассмотренный пример доказывает необходимость расширения модели Кано, с тем чтобы охватить динамично меняющиеся условия существования компаний, в которых применяют другие подходы к обеспечению качества продукции, поставляемой потребителям.

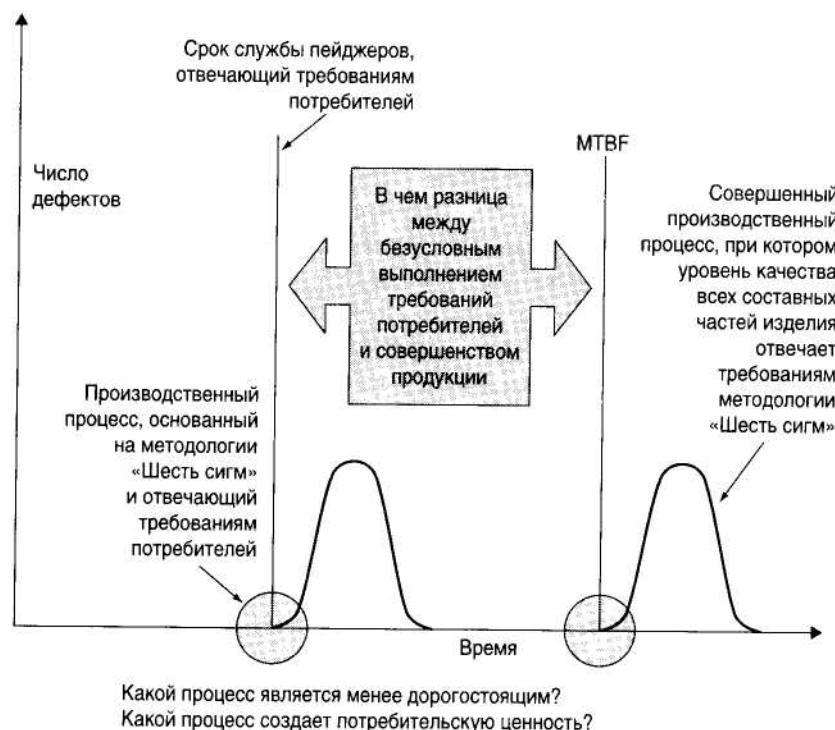


Рис. 2. 3. Безусловное выполнение требований потребителей и совершенство продукции. © Copyright 2000 Business Systems Solutions, Inc. Публикуется с разрешения владельца авторских прав.

## Качество в деловых предложениях

Потребители порой сталкиваются с тем, что качество приобретаемых ими товаров и услуг не вполне отвечает их требованиям. Разрыв между требуемым и реальным качеством продукции может быть обусловлен двумя разными по своей природе причинами. Одна из них заключается в невыполнимости предъявленных требований, а другая — в несоблюдении поставщиками выполнимых требований. В этой связи принято выделять две группы несоответствий уровня качества продукции требованиям потребителей — обусловленные технической отсталостью разработчиков (*design gaps*) и дефектами исполнения (*conformity gaps*), различия между которыми проиллюстрированы на рис. 2. 4. Техническая отсталость разработчиков определяет различия между требуемым потребителем и предлагаемым поставщиком уровнями качества продукции. При этом возможности поставщика не позволяют ему обеспечить желаемый для потребителя уровень качества продукции. Дефекты исполнения представляют собой невыполнение поставщиком принятых на себя обязательств, поскольку потребитель не получает продукцию, обладающую тем уровнем качества, на который он рассчитывал, исходя из обязательств поставщика, содержащихся в рекламных предложениях или технических условиях.

Указанные два вида несоответствий напрямую связаны с уже упоминавшимися двумя аспектами предложений поставщиков. Напомним, что каждое деловое предложение содержит рыночный аспект, т. е. обязательство поставщика обеспечить определенные потребительские свойства продукции, и производственный аспект, относящийся к тем способам, с помощью которых компания выполняет принятые обязательства. Недостатки проектирования указывают на

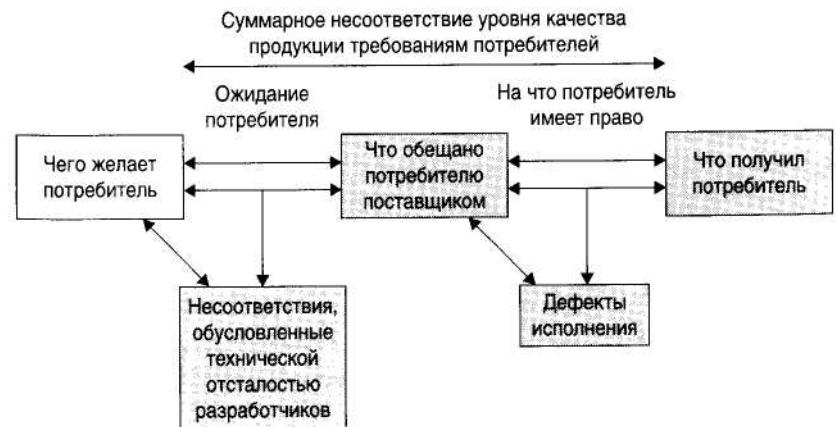


Рис. 2. 4. Как возникают несоответствия уровня качества требованиям потребителей. © Copyright 2000 Business Systems Solutions, Inc. Публикуется с разрешения владельца авторских прав.

отсутствие у компании возможностей для создания продукции с характеристиками, желательными для потребителей, а дефекты исполнения возникают, если применяемые в компании методы работы не позволяют ей достичь стоящих перед ней целей в области качества продукции. Потребители имеют право расчитывать на совершенство компании в обеспечении обеих указанных составляющих качества продукции.

Для того чтобы оценить, какое значение для компании может иметь устранение несоответствий обоих видов, важно уметь измерять их величины. Одним из возможных показателей эффективности обеспечения качества служит так называемый индекс воспроизводимости производственного процесса  $C_p$ . Он предназначен для сравнения ширины поля допуска, заданного для значения некоторой характеристики продукции, установленной в технических условиях, с диапазоном значений этой характеристики на выходе производственного процесса. В методологии «Шесть сигм» принимают, что любой производственный процесс должен быть стабилен настолько, что в пределах установленной ширины поля допуска на его выходной параметр должно укладываться не менее 12 (т.е.  $\pm 6$ ) стандартных отклонений о распределения значений этого параметра. Имея в виду, что в теории допусков и посадок принято исходить из статистического правила трех сигм, уровень воспроизводимости такого процесса  $C_p = 2$ . Значение индекса  $C_p$  указывает, насколько хорошо отработан производственный процесс. Воспроизводимость также может служить приемлемой характеристикой, позволяющей оценить, какой уровень качества способен обеспечить процесс, в который вложены инвестиции определенной величины. Фиксированное значение  $C_p$  соответствует наиболее точной настройке процесса, сохраняющейся сколь угодно долго. В реальных условиях под влиянием случайных возмущений и систематических погрешностей процесс работает с меньшей воспроизводимостью (вариации процесса учитывает индекс  $C_{pk}$ ) в результате сдвига (дрейфа) центра распределения контролируемой характеристики от середины поля допуска или случайных колебаний других параметров распределения этой характеристики.

В рамках настоящего рассмотрения достаточно предположить, что номинальная воспроизводимость процесса  $C_p$ , установленная в технических требованиях на него, соответствует оптимальной окупаемости инвестиций в этот процесс. Если процесс функционирует в заданных условиях и обеспечивает допустимый разброс выходных характеристик, то его воспроизводимость находится также на заданном уровне  $C_p$ . Если же воспроизводимость процесса по каким-то причинам снижается, то окупаемость инвестиций в него также снижается из-за увеличения доли брака на выходе. Окупаемость инвестиций может быть максимизирована путем доведения индекса воспроизводимости процесса  $C_{pk}$  до номинального уровня  $C_p$  за счет своевременно проводимых переналадок.

Важной особенностью данной характеристики производственных процессов является тот факт, что она позволяет увязать между собой требования потреби-

телей (верхние и нижние допустимые границы выходного параметра процесса) и технические характеристики самого процесса (его способность обеспечивать определенный разброс этого параметра). Разность между номинальной воспроизводимостью процесса  $C_p$  и его реальной воспроизводимостью  $C_{pk}$  как раз и представляет интересующую нас величину несоответствия между требуемым и фактическим уровнями качества, сокращение которой необходимо для оптимизации деловых предложений компании. Эта величина позволяет оценить, какие усовершенствования в производственном процессе должны быть проведены для обеспечения безусловного выполнения требований потребителей при фиксированном уровне инвестиций в него. В этой связи возникает вопрос: какой эффект может дать сокращение величины разности между  $C_p$  и  $C_{pk}$  при одновременном увеличении общей производительности процесса?

## Качество процесса

Показателем совершенства производственного процесса и его способности устойчиво изготавливать продукцию с требуемым уровнем качества является величина стандартного отклонения о распределения некоторой выходной характеристики процесса или ее статистическая оценка в предположении того, что это распределение является нормальным (Z-распределение). В реальных условиях это распределение всегда имеет некоторый сдвиг относительно середины поля допуска, в то время как номинальная воспроизводимость процесса  $C_p$  установлена в предположении идеальных условий его функционирования, когда центр распределения точно совпадает с серединой допуска, а его положение не зависит от времени. Заметим, что величины  $C_p$  и  $a$  эквивалентны, поскольку требования к процессам обычно устанавливают на основе правила трех сигм. Отметим также, что вероятность наблюдать сдвиг распределения параметра процесса на коротком временном интервале намного меньше, чем на более продолжительном. В математических основах методологии «Шесть сигм» применено эвристическое правило, согласно которому управление процессами должно обеспечивать такое его состояние, чтобы разность математических ожиданий контролируемого параметра, оцененных на коротком и продолжительном временных интервалах, не превышала величины 1,5a.

Аналогичная картина наблюдается в случае оценки составляющих дисперсии некоторой случайной величины по нескольким последовательным выборкам. В терминах дисперсионного анализа общая дисперсия  $Z_{lt}$ , оцененная по всем наблюдениям, представляет сумму двух составляющих — средней дисперсии по всем однократным выборкам  $Z_{st}$  и межвыборочной дисперсии, обусловленной сдвигом выборочных распределений друг относительно друга. Первая из этих составляющих служит основой для вычисления о процессе и, соответственно, характеризует его воспроизводимость. Но не менее важна и вторая составляющая

дисперсии, представляющая разность  $Z_{lt}$  и  $Z_{st}$ . Она характеризует стабильность настройки процесса и учитывает ее случайные и систематические погрешности. Если правило 1, 5с используют для настройки процесса, то указанная составляющая дисперсии позволяет точно оценить величину несоответствий между требуемым и реальным уровнями качества.

Разность между кратковременными и долговременными оценками дисперсии параметров процесса утрачивает свое значение, если предприятие обеспечивает более высокую стабильность производственных процессов, чем принято, и характеризуемую разбросом параметров порядка 3-4 а. Если разброс параметров по краткосрочным наблюдениям равен 60, то разность дисперсий  $Z_{st}$  и  $Z_{lt}$  становится пренебрежимо малой. В результате сдвиг центра распределения параметра практически не влияет на выходной уровень качества. Данные, приведенные в табл. 2. 1, позволяют количественно оценить, насколько снижается влияние сдвига распределения параметра процесса на выходной уровень качества, измеряемого числом дефектов на миллион возможных, по мере повышения точности процесса, оцениваемой стандартным отклонением этого параметра по краткосрочным наблюдениям.

Приведенное наблюдение имеет стратегически важное значение, если оно сопровождается пониманием руководства предприятия необходимости безусловного выполнения требований потребителей. Оказывается, что процессы, находящиеся на среднеотраслевом уровне качества и обеспечивающие разброс параметров в пределах 3—4 о, очень сильно подвержены влиянию дрейфа их настройки. Любой процесс, превосходящий по качеству среднеотраслевой уровень, обладает значительно большей устойчивостью по отношению к дрейфу настроек благодаря своей более высокой воспроизводимости, а влияние дрейфа на выходное качество продукции при этом значительно снижается. Таким образом, повышение качества процесса ведет к обеспечению более высокой предсказуемости качества производимой продукции, что, в свою очередь, укрепляет представления потребителей о компании как о предсказуемом поставщике, демонстрирующем стабильные деловые результаты.

### Ценность бренда или лояльность потребителей: что важнее?

Результатом приверженности руководителей предприятия практическому применению теории привлекательного качества Кано может быть не только рост удовлетворенности отдельных потребителей, но также повышение ценности торговых марок (брендов) компании, что достигается посредством систематического представления потребителям возможности «испытать удовольствие от взаимодействия с компанией». Если уровень удовлетворенности потребителей оценивают по результатам отдельных случаев их взаимодействия с поставщиком, то ценность бренда

Таблица 2. 1 Повышение качества процесса снижает роль дрейфа его параметров

Разброс параметра процесса	Количество дефектов на миллион возможных при значениях о, укладывающихся в поле допуска. Оценка проведена по результатам краткосрочных наблюдений						
	3	3, 5	4	4, 5	5	5, 5	6
0 0,	1350	233 665	32 88	3, 4	0, 39	0, 017 0,	0, 001 0,
25 0,	3000	1350	233 665	11 32 88	1 3, 4 11	1 0, 7 1	0063 0,
5 0,	6200 12	3000	1350	233 665	32 88	3, 4 11 32	017 0, 1
75 1,	200 22	6200 12	3000	1350	233 665	88 233	0, 39 1
0 1,	800 40	200 22	6200	3000	1350		3, 4 11 32
25 1,	100 66	800 40	12200	6200			
5 1,	800 105	100 66	22800				
75 2,	600 158	800					
0	700						

© Copyright 2000 Business Systems Solutions, Inc.

Публикуется с разрешения владельца авторских прав.

### Примечание.

Обратите внимание на то, как снижается влияние сдвига распределения параметра на число выходов его значений за пределы допуска (число дефектов продукции), измеряемое числом на миллион возможных. При этом сокращается величина разности между дисперсиями процесса, измеренными по краткосрочным и долгосрочным наблюдениям.

определяется коллективным опытом длительных отношений потребителей с компанией, независимо от частных неудачных случаев. На мнение отдельного потребителя о компании сильнее всего влияет качество ее продукции, приобретенной им в последний раз. Эти представления затем объединяются с мнениями других потребителей, в результате чего вырабатывается усредненное представление потребителей о компании в определенный период ее деятельности. Восприятие потребителями бренда компании может отличаться от их усредненного мнения или совпадать с ним. Бренд является результатом устойчивой эффективной деятельности компании на рынках в течение продолжительного времени. Бренд служит обобщением опыта общения с компанией всех потребителей ее продукции. Если высшее руководство компании действительно уделяет внимание усилению ее позиций в отношениях с потребителями, то оно обязано учитывать, что успешность компании определяется двумя моментами: первыми впечатлениями отдельных потребителей о качестве ее продукции и их представлениями о компании как о надежном поставщике качественной продукции, полученными в результате длительного общения с ней.