

## Оглавление

---

<b>Предисловие научных редакторов</b>	
Послание возмутителя спокойствия.....	7
<b>Предисловие автора.....</b>	<b>21</b>
<b>Благодарности .....</b>	<b>25</b>
<b>Глава 1</b> Цепная реакция: качество, производительность, снижение затрат, закрепление на рынке.....	<b>27</b>
<b>Глава 2</b> Принципы преобразования западного менеджмента .....	<b>40</b>
<b>Глава 3</b> Болезни и препятствия .....	<b>101</b>
<b>Глава 4</b> Когда? Как долго?.....	<b>141</b>
<b>Глава 5</b> Вопросы в помощь менеджерам.....	<b>146</b>
<b>Глава 6</b> Качество и потребитель .....	<b>156</b>
<b>Глава 7</b> Качество и производительность в сфере услуг .....	<b>168</b>
<b>Глава 8</b> Некоторые новые принципы обучения и лидерства .....	<b>224</b>
<b>Глава 9</b> Операциональные определения, соответствие допускам, эффективность .....	<b>247</b>
<b>Глава 10</b> Стандарты и постановления государственных органов.....	<b>263</b>
<b>Глава 11</b> Общие и особые причины вариабельности и возможности улучшений. Стабильная система .....	<b>272</b>
<b>Глава 12</b> Дополнительные примеры улучшений — от истоков проблем к результатам на выходе.....	<b>321</b>
<b>Глава 13</b> Разочарование в некоторых «замечательных» идеях.....	<b>334</b>

---

<b>Глава 14</b>	Два отчета для руководства компании .....	340
<b>Глава 15</b>	План минимизации средней себестоимости контроля входящих материалов и готовой продукции.....	348
<b>Глава 16</b>	Организация совершенствования качества и производительности.....	393
<b>Глава 17</b>	Некоторые иллюстрации улучшения жизни .....	400
<b>Приложение</b>	Преобразования в Японии.....	408
<b>Об авторе</b>	.....	413
<b>Предметный указатель</b>	.....	414

# Предисловие научных редакторов

## Послание возмутителя спокойствия

---

Изменить мир может только знание,  
и ничто другое.  
*Юкио Мисима*

Эта книга появилась четверть века назад и впервые была опубликована в США. Поводом для ее написания послужил кризис, который переживала в те времена американская промышленность. Книга вызвала горячие споры и разделила спорщиков на восторженных сторонников и непримиримых противников. Полемика не прекращается до сих пор, хотя после смерти автора в декабре 1993 г. (на 94-м году жизни) ее характер несколько изменился. Книга несколько раз переиздавалась, этот перевод сделан по изданию 2002 г. Так зачем же мы снова возвращаемся к проблемам ушедшей эпохи?

Бывают такие выполненные по случаю работы, которые не теряют актуальности спустя годы, а может быть, им предстоит жить века. Именно такую книгу вы держите сейчас в руках. Эта книга была попыткой дать ответ на вопрос о причинах кризиса американской промышленности в условиях японского конкурентного наступления в конце 1970-х — начале 1980-х гг. А в результате появился труд, обобщающий принципы и методы нового подхода к менеджменту, который иначе как революционным не назовешь.

К сожалению, российский читатель до последнего времени не имел возможности сколько-нибудь детально ознакомиться с учением Деминга. И хотя первая попытка издать этот труд профессора на русском языке была предпринята еще в 1994 г. [1], качество перевода и издания не позволили книге завоевать массового читателя.

Насколько мы знаем, первая публикация о Деминге на русском языке появилась в журнале «Курс на качество» (1991) [2]. Это был журнальный вариант первой главы книги Нэнси Манн [4]. Почти сразу после этого большая статья о Деминге появилась в журнале «Америка» [5], выходившем на русском языке. Ее написал талантливый американский журналист Л. Добинс, автор текста к знаменитому телерепортажу «Если Япония может, почему

не можем мы?», который показала телекомпания «Эн-би-си» в 1980 г. Именно после этого репортажа Деминг стал знаменит в Америке. В 1998 г. вышла книга Ю. Адлера и Л. Маховиковой «Должна ли страна быть бедной?», в которой в сжатой форме рассказывалось о сути учения Деминга [6].

Однако сколько бы ни писали о Деминге и его учении, пока, по всеобщему мнению, лучшим введением в мир созданной им концепции менеджмента служит книга его ученика и друга доктора Генри Нива. Путь этой книги к читателю также был долгим и трудным. Первая часть перевода книги была издана Комитетом по высшей школе РФ в 1996 г. [7]. Ждать второй части пришлось пять лет, пока она не вышла в издательстве «Стандарты и качество» [8]. И только в 2005 г. обе части соединились наконец в книге «Пространство доктора Деминга: Методы построения устойчивого бизнеса», опубликованной издательством «Альпина Бизнес Букс» [9]. В предисловии к этому изданию мы говорили, что для полного счастья русскоязычному читателю не хватает только адекватного русского перевода книги Деминга «Выход из кризиса». И вот сейчас хочется верить, счастливый момент настал. Теперь российский читатель может знакомиться с учением Деминга не только по пути и талантливому, но все же пересказам и интерпретациям, но и «услышать голос» самого доктора, что, несомненно, даст синергетический эффект.

Деминг создал новаторское учение о менеджменте. По словам Альберта Эйнштейна, признак действительно новой, прорывной теории состоит в том, что современникам она кажется «ненормальной», «сумасшедшей». Теория Деминга с самого момента своего появления бросила не только интеллектуальный, но и нравственный вызов всем, кто пытается изучать и тем более применять ее на практике. И свидетельство тому — многочисленная и часто жесткая критика Деминга. И хотя его аргументы основаны на системном подходе и теории вариабельности, по-видимому, современное общество в большинстве своем не готово принять эти доводы [10].

Это означает, что изложенная теория предлагает не только новую концептуальную, научно-методологическую базу менеджмента, но и иное миропонимание, другую ценностную ориентацию. Она требует глубокого преобразования современной практики, в которой интересы, нужды людей — потребителей, сотрудников, менеджеров — и общества в целом подчинены узкой, близорукой трактовке экономических интересов собственников капитала. Не зря современники Деминга в США называли его «розовым профессором», «революционером капитализма».

Понять истоки этой революционной теории можно, если вспомнить, у кого учился Деминг, на чьи идеи опирался.

У Деминга были великие учителя и коллеги. Первым учителем и старшим другом Деминга стал Уолтер Шухарт (1891—1967) [11, 12], выдающийся ученый-статистик, который сам себя называл «крутым инженером». Шухарту принадлежит слава отца-основателя методов статистического

контроля процессов, им создана концепция экономически эффективного качества. Хотя Деминг никогда не забывал выражать благодарность Шухарту, он существенно развил его учение о статистической природе изменчивости (вариации) и перенес его из сферы производства на все виды процессов в социальных системах.

Следует отметить, что Деминг учился также у выдающегося астронома сэра Эрнеста Брауна и у великого статистика и генетика сэра Рональда Фишера. Он сотрудничал с одним из самых крупных американских статистиков прошлого века Джоном Тьюки и с великим индийским статистиком Прасанта Чандра Махаланобисом.

Добавим к этому, что Деминг в разное время работал с блестящими специалистами в области переписей и статистических обследований, сотрудничал с ведущими мастерами применения статистических методов в контроле качества Ромингом и Доджем.

Таким образом, основы мировоззрения, методологии Деминга как ученого, исследователя сформировались в области точных наук, прежде всего в области статистической теории и ее приложений к решению задач на практике. Не случайно, даже став признанным гуру, автором оригинальной концепции менеджмента, на своей визитной карточке он обозначал себя как «специалист-статистик».

И хотя впоследствии логика работы увела Деминга далеко за пределы сферы интересов профессиональных статистиков, они тем не менее продолжают считать его своим [13]. В 2000 г., когда отмечалось 100 лет со дня рождения Деминга, известный американский статистик Джерри Хан распространил среди своих коллег интересную анкету, касающуюся Деминга и его наследия [14]. В анкете предлагалось ответить на вопрос, что удалось, а что не удалось сделать д-ру Демингу. Конечно, наиболее остро обсуждались именно статистические аспекты учения Деминга. Многие статистики оказались не готовы разделить его точку зрения. Дело в том, что Деминг радикально пересмотрел классическую теорию статистического вывода. Он привел ее в соответствие с теорией вариабельности, развитой Шухартом и дополненной им самим. Это привело к многолетней полемике и к различным интерпретациям контрольных карт Шухарта<sup>1</sup>. Яблоком раздора служит идея статистической управляемости процессов, которая восходит к классическим представлениям о репрезентативности выборки. Но только Шухарт и Деминг придали этим понятиям операциональный смысл, сделав их тем самым пригодными для практического использования. Кроме того, в последние годы началось бурное развитие направления, которое с легкой руки Деминга получило название

---

<sup>1</sup> Международный стандарт ИСО/ТУ 16949: 2002 придал подходу Деминга статус обязательного для производителей автомобильных деталей. Это касается статистического управления процессами (SPC) и подхода к измерениям (MSA). К сожалению, гуманитарные аспекты учения Деминга еще не стали естественной частью этих стандартов. Видимо, это дело будущего.

«статистическое мышление». Этой теме посвящены книги, статьи и диссертации. Отметим лишь одну из первых монографий по данной теме [15] и наши работы [16, 17] и дадим ссылки на работы его ближайших последователей в статистике — Брайана Джойнера [18] и Дональда Уилера [19].

Дискуссия вокруг статистических идей Деминга утихнет, видимо, еще нескоро. Интересно, что ученица Деминга, Джойс Орсини, считает, что все начинания Деминга удавались, хотя бы частично. А о тех, что еще не реализованы, просто еще рано судить. Наступит время и для них.

Но это, так сказать, «домашняя» дискуссия, представляющая интерес только для специалистов. Для нас же важно то, что именно неумолимые следствия из статистических законов заставили Деминга пересмотреть принципы менеджмента.

Другая, естественно-научная, составляющая управленческого метода Деминга, благодаря которой центральное место в нем заняли концепции цикла непрерывного обучения — PDCA [20] и операциональных определений, имеет, если угодно, философскую подоплеку. В начале XX в. научное сообщество, физика, философия науки переживали глубокий кризис, связанный с попытками осмысления качественно новых научных результатов, относящихся к закономерностям устройства микро- и макромира. Важнейшими научными «продуктами» этого кризиса стали квантовая теория и теория относительности. В философском плане этот бурный период смены научной парадигмы породил концепцию логического позитивизма. Одним из крупнейших представителей физического сообщества, внесших вклад в формирование этого философского направления, был английский физик и философ, лауреат Нобелевской премии за работы в области физики высоких давлений Пол Бриджмен. Он сформулировал принцип операционализма, отождествлявший научные понятия, которые использует научное сообщество, с методами (операциями) измерения соответствующих им параметров [21]. Позднее более развитые, современные философские построения пришли на смену позитивизму как основе философии научного познания. Однако распространение У. Шухартом и Э. Демингом принципа операционализма на область технических и деловых приложений оказалось исключительно плодотворным. «Бизнес значительно точнее, чем наука», — писал Деминг. В приложении к деловым и социальным задачам операциональные определения ключевых понятий позволяют предотвращать огромные экономические потери, способствуют снижению рисков. Операциональные определения имеют огромное значение для достижения взаимопонимания и совместной познавательной деятельности людей.

Деминг также внимательно изучал работы американского философа-позитивиста Кларенса Ирвига Льюиса [22], касающиеся представлений о неполноте эмпирического опыта и о роли теории в интерпретации действительности. Интересовал Деминга и взгляд Льюиса на роль прогнозирования в познании. На этой основе выстроен цикл Шухарта—Деминга.

Хотя Деминг исключительно резко высказывался по поводу современной управленческой практики, формирование его воззрений, безусловно, происходило под сильным влиянием трудов других ведущих теоретиков и практиков, возводивших в течение XX в. «здание» американского менеджмента. Прежде всего следует отметить продолжение Демингом великой традиции рационального, научного подхода к менеджменту, заложенной Фредериком Тейлором [23, 24]. Немного перефразируя недавно ушедшего великого знатока менеджмента и коллеги Деминга Питера Друкера [25], можно сказать, что «Деминг — это Тейлор сегодня».

При построении своей теории менеджмента Деминг активно использовал многие идеи и концепции и самого П. Друкера.

В этой связи уместно также упомянуть имя Джозефа Джурана, уважение к которому Деминг сохранил на всю жизнь, что, как известно, бывает очень редко среди гуру в любых областях.

Мощная гуманистическая составляющая метода Деминга, основанная на понимании и уважении человеческой индивидуальности, безусловно, восходит к школе человеческих отношений американского исследователя Ф. Мейо, работам по психологии А. Маслоу, Ф. Герцберга.

Однако для представителей академической элиты американского менеджмента характерно либо замалчивание, либо упрощенческие трактовки работ Деминга, попытки втиснуть идеи возмутителя академического спокойствия в стереотипные объяснительные схемы.

Сравнительно недавно на сайте Международного института управления рисками (IRMI) была опубликована статья Джона Прайера со следующим названием: «Том Питерс «ненавидит» качество, но «любит» его принципы и практику» [26]. Эта же статья анонсирована на сайте Американского общества качества (ASQ) под заголовком «Деминг против Питерса». Дело в том, что в своей последней и широко разрекламированной книге «Представьте себе! Превосходство в бизнесе в эпоху разрушений» [27] один из наиболее популярных на Западе гуру Том Питерс пишет о том, что TQM, философия Деминга, кайдзен, постоянное совершенствование и т.д. — все это устарело, не работает в современном мире и должно быть отброшено. Однако Прайер на сайте IRMI проанализировал суть того, что предлагает сам Питерс, и пришел к выводу, что, ругая все вышеперечисленные подходы, он на деле придерживается тех же идей и методов.

Говоря о Деминге, Друкер пишет следующее [25, с. 186-187]: «Что же сделал Деминг и почему всеобщий контроль качества столь эффективен? Деминг проанализировал и организовал производственный процесс точно так же, как это сделал Тейлор. Но затем к методике Тейлора он добавил (примерно в 1940 г.) контроль качества, основанный на статистической теории, которая появилась только спустя 10 лет после смерти Тейлора. Наконец, в 70-х гг. Деминг заменил секундомер и фотографирование этапов рабочего процесса телевидением и компьютерным моделированием.

В остальном специалисты Деминга по контролю качества — точная копия специалистов Тейлора по научной организации труда, и работают они точно так же».

Очевидно, что взятые сами по себе «статистические методы», «телевидение», «компьютерное моделирование» не могут объяснить феномен мощной притягательной силы философии и методов Деминга. Они не дают объяснение тому почтению и даже пиетету, с которым к Демингу относятся японские ученые и практики менеджмента. В некрологе, помещенном в одной из японских газет по случаю кончины Деминга, он был назван «человеком, который взятый один, сам по себе, сделал больше, чем кто-либо другой, для послевоенного экономического возрождения Японии».

Для таких выдающихся японских специалистов, как Каору Исикава, Генити Тагути, для многих других японских ученых и практиков менеджмента он был учителем. Интересно, что Тагути в своей последней монументальной работе [28] поместил целую главу, посвященную Демингу (она была написана Эдом Винарчиком). В этой главе говорится, что Деминг был одним из самых влиятельных специалистов в области качества в XX в. и что его философия качества выходит далеко за рамки инженерных методов, охватывая «стратегию и тактику управления стилем жизни». Интересно, что, когда один из нас (Ю. Адлер) участвовал несколько лет назад в семинаре, который проводил Тагути, один из участников спросил его, что общего у него с Демингом и в чем различия. Тагути ответил, что он глубоко уважает Деминга и не видит в его учении ничего, с чем он мог бы не согласиться. Говоря о различиях, он отметил, что Деминг недооценивал роль планирования эксперимента.

Таким образом, Деминг стоял у истоков того, что сегодня образно именуют японским менеджментом. Но, в свою очередь, идеи, методы и практика работы японских специалистов сильно повлияли на формирование управленческого метода Деминга.

Несмотря на то что Деминг прославился в Японии, у себя на родине он много лет был обычным профессором Нью-Йоркского университета. И так продолжалось до тех пор, пока в начале 80-х годов прошлого века не произошел знаменитый прорыв японских производителей автомобилей на американский рынок. Это было как гром среди ясного неба. Пытаясь разобраться в ситуации, американское бизнес-сообщество, почувствовав неладное за пару лет до наступления кризиса, попросило одного из своих уважаемых членов, Уильяма Конвея [29, 30], выяснить на месте, как такое удалось японцам. Каково же было удивление Конвея, когда он узнал от японцев, что главное действующее лицо в японском экономическом чуде — мало кому известный американец доктор Эдвардс Деминг. Вернувшись в Америку, Конвей связался с Демингом и стал его преданным учеником и последователем. Вот как он сам вспоминает об этом в начале первой из двух его нашумевших книг: «Конечно, все началось с Деминга. В одно прекрасное мартовское утро 1979 г. он совершенно перевернул мои представления о менеджменте».



Вскоре после этого и вышел на экран 15-минутный фильм «Если Япония может, то почему не можем мы?», сделавший Деминга столь популярным, что о нем и о его учении было издано множество книг. Одной из первых в 1985 г. издана книга Неэнси Манн [3]. Упомянем еще несколько — без них картина не будет полной. Уже в следующем году вышла книга большого поклонника учения Деминга, сотрудника компании Ford Уильяма Шеркенбаха [31]. Ее название можно перевести как «Путь Деминга к качеству и производительности». Практически одновременно появилась и книга Мэри Уолтон о методе менеджмента по Демингу [32]. Через несколько лет, накопив практический опыт применения учения Деминга, она написала вторую книгу [33] с описанием успешного использования этого учения в шести разных компаниях. Вскоре вышла в свет и книга многолетнего секретаря Деминга Сесилии Килайен [34], содержащая множество интересных сведений о «мире Эдвардса Деминга». А еще через пару лет вышла в переводе с японского книга Агуаё [35] о том, как Деминг научил японцев качеству. К настоящему времени англоязычная литература, в которой прямо или косвенно рассматривается управленческий метод Деминга, насчитывает уже десятки книг.

Частично такое большое количество книг определяется популярностью идей и принципов управленческого метода Деминга. Но, очевидно, главная причина такого бесчисленного числа трактовок и интерпретаций — смысловое богатство, глубина указанных идей. А как гласит восточная мудрость, глубокий смысл постигается не сразу! Крупнейший американский консултант Брайан Джойнер писал: «Когда я впервые познакомился с концепцией цикла PDCA, то через 15 минут мне показалось, что я знаю все существенное об этой модели. Теперь же, после десятилетий активной практики и изучения, я думаю, что когда-нибудь я буду знать достаточно об этой концепции». И эти слова только об одном из многих элементов, образующих систему глубинных знаний Деминга!

Созданию системы глубинных знаний д-р Деминг посвятил последние годы своей жизни. Пытаясь понять причины, по которым менеджеры во всем мире склонны воспроизводить стереотипы примитивно-упрощенного («рефлексивного»), конфронтационного стиля менеджмента, он пришел к выводу, что корень проблемы — в отсутствии требуемых знаний о закономерностях формирования эффективности социально-экономических систем. Безусловно, в рекомендациях, рецептурах, правилах достижения успеха нет недостатка. Однако для оптимального управления в социально-экономических системах недостаточно просто предложить принципы и алгоритмы эффективных действий. Область применимости и эффективности любого принципа и алгоритма специально ограничена диапазоном условий, в которых была исследована и обоснована его оптимальность. Любая управленческая система, любая ситуация управления в определенном смысле уникальна. Это означает, что слепое следование некоему принципу, копирование успешного способа действий потенциально несет в себе угрозу.

Успешное управление в такого рода системах гарантировано только в том случае, если в своих действиях субъекты управления руководствуются непрерывно развиваемой «моделью мира». Под моделью мира в данном случае понимается совокупность знаний об основных взаимосвязях как внутри объекта управления, так между объектом и его средой, позволяющих предсказывать характер его поведения.

Представить такую модель мира для менеджмента можно в разных формах.

Исторически первой такой формой стали знаменитые 14 пунктов Деминга — Программа действий для американских производителей. Каждый пункт программы, по сути дела, есть некоторая стратегия. Но эти стратегии образуют систему достижения сверхцели, к которой, по Демингу, должна стремиться любая организация, — к системной оптимизации. Под системной оптимизацией понимается удовлетворение долговременных потребностей всех социальных групп, связанных общностью интересов с организацией: потребителей, сотрудников, собственников, поставщиков, общества в целом. Впервые в развернутой форме, с детальным обоснованием указанные 14 пунктов были опубликованы именно в книге «Выход из кризиса».

В последующие годы доктор Деминг создал новую, еще более общую версию организационной «модели мира» — систему глубинных знаний. Систему глубинных знаний составляют научные концепции и принципы, которые условно сгруппированы в четыре основные области: понимание системных свойств организаций, учение об оптимальных методах управления в условиях изменчивости (вариабельности) процессов, объектов и среды; элементы теории познания; основы знаний об индивидуальной и групповой психологии. Деминг был убежден, что каждый руководитель, прежде чем быть допущенным к принятию ответственных управленческих решений, должен получить некоторый минимальный объем знаний, относящихся к указанным четырем областям и к связям между ними. Он писал: «Знаниям нет замены!»

Сам Деминг не успел сколько-нибудь развернуто изложить эту последнюю трактовку своей управленческой теории. Это сделали за него его ученики по материалам проводимых им семинаров. Последний вклад д-ра Деминга в теорию современного менеджмента достаточно полно отражен в книге Г. Нива «Пространство доктора Деминга» и в меньшей степени — в небольшой книге «Новая экономика», созданной ближайшими учениками на основе записей последних семинаров Деминга. (Эта книга недавно издана на русском языке [36], к сожалению, перевод оказался не слишком удачным.)

Система Деминга обладает притягательной силой. Она интеллектуально притягивает к себе людей, взявших на себя труд по ее изучению, эффектом целостного видения организации, понимания связей, существующих между различными сторонами ее деятельности. Эта система эмоционально привлекательна своей откровенной «антропоцентричностью». Тем, что она ставит в центр внимания организационного проектирования не «экономического

субъекта», но Человека со всеми его качествами и стремлениями. Как говорил Деминг, «высшей целью менеджмента должно быть создание таких организаций, в которых люди получали бы удовольствие от работы»! Недавние работы американского философа Френсиса Фукуямы [37], где он тщательно проанализировал значение доверия в обществе и в бизнесе, ясно показали: Деминг практически постоянно говорит о том, что в современном менеджменте отсутствует доверие между менеджерами и рабочими, без чего менеджмент будущего невозможен.

Но при всем своем гуманистическом заряде эта система все же создана истинным сыном самой прагматичной, рациональной нации, нацеленной на достижение эффективности везде и во всем. Поэтому, обращаясь к «капитанам промышленности», Деминг прежде всего стремится показать, что отсутствие у них знаний приводит к потерям колоссальных масштабов. (Первая теорема Деминга гласит: «Всем наплевать на прибыль» — задумайтесь над этим! Вторая теорема — «Больше всего вреда приносит тот, кто работает изо всех сил».) Он формулирует принципы и подходы для повышения экономической эффективности на основе использования оставленных без внимания резервов: «Все, чему я вас учу, — как получать прибыль!»

Следует отметить, что система глубинных знаний не претендует на роль «исчерпывающего» знания. Она не ограничивает своих последовательней неким набором догматов. Скорее ее нужно воспринимать как методологическую основу и инструмент, с помощью которого можно достичь настоящего понимания в самых различных областях знания. То есть такого рода понимания, которое позволяет находить эффективные, зачастую инновационные решения и избегать ненужных рисков и потерь.

Указанные свойства учения Деминга привлекли умы и сердца большого количества людей по всему миру. В конце 1980-х — начале 1990-х гг. создаются организации, объединяющие людей, которые изучают и применяют на практике его методы, в том числе региональные группы изучения методов Деминга в США, Ассоциации Деминга в Великобритании, Франции, Скандинавии. В начале 1993 г. в Москве была зарегистрирована Ассоциация Деминга, созданная российскими специалистами при активной поддержке членов Британской ассоциации Деминга И. Вильямсон, П. Холлингворта, Дж. Мюррея и др. Наиболее активную роль в организации и работе ассоциации сыграли Ю. П. Адлер, Л. А. Конорева, Ю. Т. Рубаник, Ю. Л. и С. П. Астраханские, Ю. А. Демочко, В. Л. Шпер. При поддержке Государственного комитета по высшей школе РФ ассоциация издавала бюллетени, проводила семинары и публиковала книги [37].

Время подтвердило, что один из основных пунктов учения Деминга, касающихся роли процесса самоорганизации, внутренней мотивации людей, обязателен для долговременного выживания организаций. Этот пункт, безусловно, имеет отношение и к самим организациям, созданным для изучения и распространения знаний о теории глубинных знаний, практики

их применения. После смерти Деминга его ближайшие ученики создали Институт Деминга (Deming Institute, <http://www.deming.org/>) в США, который продолжает работу по пропаганде его идей и методов, поддерживает проекты реализации его подходов, прежде всего в социальной и образовательной сфере. Институт опирается на материальную поддержку фонда, сформированного по завещанию д-ра Деминга. В то же время практически повсеместно организации, созданные его последователями в традиционной организационной форме и опиравшиеся на финансовую поддержку крупных организаций-спонсоров, в основном сходят со сцены. Прекратила свою деятельность крупнейшая организация США в этой области — Ohio Quality&Productivity Forum (Форум качества и производительности в Огайо), закрылась Британская ассоциация Деминга. После реструктуризации национальной системы образования и прекращения государственной финансовой поддержки в прежних организационных формах не смогла существовать и ассоциация Деминга в России.

Но интерес к идеям Деминга не угас. Так же как сохраняется признание его роли в формировании мирового сообщества, частью которого мы являемся. Не случайно поэтому один из наиболее известных в мире бизнеса журналов *Fortune Magazine*, составляя недавно перечень 20 наиболее значительных бизнес-решений в истории Америки, включил в него визит д-ра Деминга в Японию и его лекции перед ведущими руководителями японских компаний в 1950 г. На смену старым организационным формам пришли другие, более современные «сетевые» формы общения и распространения знаний о методах управления на основе качества.

Для представителей англоязычных стран ключевую роль в этом плане играет электронная сеть Деминга (Deming Electronic Network = DEN) [38]. Несколько сот человек со всех концов Земли обмениваются в этой сети информацией об учении доктора, смежных темах, описывают интересные случаи применения, отвечают на вопросы и т. д. Многие тысячи людей, в том числе большое число учащихся, читают этот форум. Сеть существует благодаря энтузиазму ее создателя Джима Клаусена и подписчиков сети.

В Великобритании организующая и координирующая деятельность также переместилась в сетевой ресурс — Deming Forum [www.deming.org.uk](http://www.deming.org.uk).

Естественным оказался этот путь и для России. На пространстве бывшего Союза действует целый ряд интернет-ресурсов, пропагандирующих идеи и методы Деминга, среди которых ведущую роль играет сетевая реинкарнация «Ассоциации Деминга» — веб-сайт и форум [www.deming.ru](http://www.deming.ru), поддерживаемый Центром новых технологий управления под руководством Ю.Т. Рубаника.

Со временем появились и другие российские организации, пропагандирующие учение Деминга. Среди них надо прежде всего отметить издательство «Альпина Паблишер», рекламно-издательское агентство «Стандарты и качество» и ряд других компаний, которые выпустили труды самого Деминга

и большое число работ, посвященных новому менеджменту — менеджменту на основе качества.

Расширяется и круг организаций, предпринимателей, стремящихся применять идеи Деминга в практике управления. Среди российских организаций-первопроходцев прежде всего надо отметить тверскую строительную фирму «Бетиз» и Московское перестраховочное общество.

Теперь немного о тех, для кого же написана эта книга и кому мы рекомендуем ее прочесть.

В маленькой заметке в журнале Quality Progress [40] профессор менеджмента Лиза Макнари приводит цитату из выступления Деминга на одном из его семинаров: «Слова вы услышали; поиск пути — за вами. Путь никогда не будет совершенным. Совершенство — не для этого мира, оно для какого-то другого мира. Я надеюсь, что услышанное вами сегодня будет преследовать вас всю оставшуюся жизнь. В этом случае я сделал все, что мог». Лиза Макнари пишет, что этими словами он часто заканчивал свой семинар. Мы же хотим, чтобы эти слова д-ра Деминга предваряли его книгу. Ибо она для тех, кто понимает, что жить так, как мы жили в прошлом веке, нельзя и надо меняться.

Эта книга для тех, кто хочет меняться, но пока не знает, что для этого требуется. Она не дает рецептов, а лишь указывает направление и отвечает на принципиальные вопросы. И те, кто готов вступить на этот путь, найдут в ней много идей и ответов на свои вопросы, независимо от рода деятельности и социального статуса. Поэтому мы рекомендуем эту книгу всем, кто:

- понимает, что любое преобразование нужно начинать с самого себя;
- осознает, что беспокоиться надо о долгосрочных целях;
- считает, что окружающие его люди скорее заслуживают доверия, чем недоверия.

Деминг пытался встряхнуть тех, кто привык плыть по течению. Он кричал о том, что этот путь неминуемо ведет в тупик. Он призывал изменить менеджмент, считая это решающим условием успеха. Нам важно услышать этот призыв. Важно понять послание Деминга, его мысли о том, что на смену власти и силе, определявшим успех практически любой деятельности в прошлом веке, должны прийти знания и радость творчества, меняющие всю нашу жизнь. Давайте встретим эти перемены вооруженные знанием, которое и несет эта книга.

*Ю. Адлер, Ю. Рубаник, В. Шпер*

### Литература

1. Деминг Эдвардс У. — Тверь: Альба, 1994. — 498 с.
2. Обращение д-ра Деминга к СНГ // Курс на качество, 1992. — № 1. — С. 3–5.
3. Манн Нэнси Р. Почему это произошло в Японии, а не в США? // Курс на качество, 1991. — № 1. — С. 16–28.
4. Mann Nancy R. The Keys to Excellence: The Story of the Deming Philosophy. — Los Angeles: Prestwick Books, 1985. (Mercury Books, London, 1989).
5. Добинс Ллойд. Эд Деминг — революционер капитализма // Америка, 1992. — № 1. — С. 21–26.
6. Адлер Ю., Маховикова Л. Должна ли страна быть бедной. Тольятти: Современник, 1998.
7. Нив Генри Р. Пространство доктора Деминга. Книга 1.— М.: Высшая школа, 1996.
8. Нив Генри Р. Пространство доктора Деминга. Книга 2.— М.: Стандарты и качество, 2003.
9. Нив Генри Р. Пространство доктора Деминга. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. В 2007 году эта книга была переиздана под названием «Организация как система: Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга».
10. Вайтхилл А. Японская система менеджмента. — М.: Интернет-трейдинг, 2006. — 248 с.
11. Shewhart Walter A. Economic Control of Quality of Manufactured Product. — New York, N.Y.: Van Nostrand, 1931.
12. Shewhart Walter A. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. — Edited and with a new foreword by W. Edwards Deming. — New York, N.Y.: Dover Publications, Inc., 1986. Reprint. Original: Washington, D.C.: Graduate School of the Department of Agriculture, 1939.
13. Salsburg David. The Lady Tasting Tea: How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century. — New York, N.Y.: W.H. Freeman and Company, 2001.
14. [www.enbis.org/](http://www.enbis.org/).
15. Hoerl Roger, Snee Ronald. Statistical Thinking: Improving Business Performance. — Pacific Grove, CA: DUXBERY. Thomson Learning, 2002.
16. Адлер Ю., Шпер В. Истоки статистического мышления // Методы менеджмента качества, 2003. — № 1. — С. 34–40; На пути к статистическому управлению процессами // Методы менеджмента качества, 2003. — № 3. — С. 23–28.

17. Адлер Ю., Шпер В. Умеем ли мы измерять? Ч. 1—3 // Методы оценки соответствия, 2006. — № 5, 7, 11.
18. Joiner Brian L. Fourth Generation Management: the New Business Consciousness. — New York a.o.: McGraw-Hill, Inc., 1994.
19. Wheeler Donald J., Chambers David S. Understanding Statistical Process Control. — Second Edition. — Knoxville, Tennessee: SPC Press, Inc., 1992.
20. Адлер Ю., Хунузиди Е., Шпер В. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта-Деминга // Методы менеджмента качества. — 2006. — № 3.
21. Bridgman P.W. The Logic of Modern Physics. — New York. — Macmillan, 1928.
22. Lewis C.I. Mind and the World-Order. — New York. — Scribner, 1929.
23. Тейлор Фредерик Уинслоу. Принципы научного менеджмента / Пер. с англ. А.И. Зака ; науч. ред. и предисл. Е.А. Корчагина. — М.: Контроллинг, 1991. — 104 с. (Классики менеджмента, вып. 1). (Печатается по изданию: Ф.У. Тейлор. Научная организация труда. — М.: НКПС — Транспечать, 1924.)
24. Тейлор Фредерик Уинслоу. Менеджмент / Пер. с англ. А.И. Зака ; науч. ред. и предисл. Е.А. Корчагина. — М.: Контроллинг, 1992. — 137 с. (Классики менеджмента, вып. 4). (Печатается по изданию: Ф.У. Тейлор. Научная организация труда. — М.: НКПС — Транспечать, 1924.)
25. Друкер Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / Пер. с англ. и ред. Н.М. Марковой. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. — 272 с.
26. [www.irmi.com/Expert/Articles/2005/Pryor01.aspx](http://www.irmi.com/Expert/Articles/2005/Pryor01.aspx).
27. Том Питерс. Представьте себе! Превосходство в бизнесе в эпоху разрушений — СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2006.
28. Taguchi Genichi, Chowdhury Subar, Yuin Wu. Taguchi's Quality Engineering Handbook. — Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005. — 1662 p.
29. Conway William E. The Quality Secret: The Right Way To Manage©. — Nashua, NH: Conway Management Company, 1992. (Second edition, 1997.)
30. Conway William E. Winning the War on Waste: Changing the Way We Work. — Nashua, NH: Conway Quality, Inc., 1994. (Second edition, 1996.)
31. Scherkenbach W.W. The Deming Route to Quality and Productivity. — Washington, D.C.: CEEPress Books, 1986.
32. Walton Mary. Deming Management Method. — New York, N.Y.: Dodd, Mead & Co., 1986. (Mercury Books, London, 1989.)

33. Walton Mary. Deming Management at Work. Six successful companies that use the quality principles of the world-famous W. Edwards Deming. — New York, N.Y.: Perigee Books, 1991.
34. Killian Cecelia S. The World of W. Edwards Deming. — Washington, D.C.: CEEPress Books, 1988.
35. Aguayo R. Dr. Deming: The American who taught the Japanese about Quality. — New York, N.Y.: Simon & Schuster, 1990.
36. Деминг Эдвард У. Новая экономика / Пер. с англ. и ред. Т. Гуреш. — М.: Эксмо, 2006. — 208 с.; Фукуяма Ф. Доверие. Социальные добродетели и путь к процветанию. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004. — 730 с.
37. Вирусная теория менеджмента. Информационный бюллетень Ассоциации Деминга / Под ред. Ю.Т. Рубаника. — М.: Государственный комитет РФ по высшему образованию: Московский государственный институт электронной техники (технический университет), 1993. — 42 с.
38. <http://deming.eng.clemson.edu/pub/den/>.
39. [www.amstat.org/meetings/jsm/2001/deminginputs.doc](http://www.amstat.org/meetings/jsm/2001/deminginputs.doc).
40. Lisa D. McNary. Life Lessons from Deming. — Quality Progress, 2004, August, pp. 35—36.



## Предисловие автора

---

Цель этой книги — преобразование американского стиля менеджмента. Это не означает его перестройку или ревизию. Преобразование требует полностью обновленной структуры сверху донизу. Подходящим словом для описания такого коренного изменения могла бы стать *мутация*, но она означает неупорядоченную спонтанность, а преобразование должно совершиться благодаря целенаправленным усилиям. И цель этой книги — задать этим усилиям верное направление. Как станет очевидно из книги, необходим также перелом в отношениях правительства и промышленности.

Просчеты менеджмента при планировании и неверное предвидение проблем приводили к потерям времени работы рабочих и оборудования, материалов, а все это повышало затраты производителя, а значит, и цену, которую вынужден был платить покупатель. Но потребителю не нравится покрывать эти потери из своего кармана. Неизбежный результат — потеря рынка и безработица. Результативность работы менеджмента следует оценивать не по величине дивидендов в текущем квартале, а по его способности обеспечивать устойчивость бизнеса и защиту инвестиций, гарантировать будущие дивиденды, сохранять рабочие места благодаря совершенствованию продукции и услуг.

Вновь и вновь подвергать сотрудников риску безработицы просто социально неприемлемо. Потеря рынка и, как следствие, невозможность найти применение своему труду вовсе не предопределены. Это не неизбежность, а дело рук человеческих.

Основная причина болезни американской экономики и в результате высокого уровня безработицы в неспособности высшего менеджмента управлять.

В качестве причины банкротства обычно приводят высокие затраты на запуск нового бизнес-проекта, непомерные издержки, обесценивание избыточных запасов, конкуренцию — все что угодно, кроме фактической причины — простой и ясной — плохого менеджмента.

Что же делать тем, кто управляет компанией? Абсолютно очевидно, что нужно работать по-новому. Но где же менеджмент может узнать о требуемых преобразованиях?

Истина в том, что менеджеры не смогут узнать, что им нужно делать для повышения качества и производительности, конкурентоспособности компании, опираясь только на опыт.

Ответ: «Пусть каждый делает свое дело как можно лучше» — не годится. Прежде всего люди должны знать, что им делать. Нужны глубокие преобразования. Первый шаг к ним — узнать, как изменяться, т. е. изучить и использовать 14 пунктов из главы 2 и излечиться от болезней из главы 3.

От любого менеджера, стремящегося к преобразованиям, требуется долговременная приверженность новым знаниям и новой философии. Робкие и малодушные, а также те, кто надеется на скорый результат, обречены на разочарование.

Решение проблем, больших и малых, не сможет остановить падения американской экономики, как, впрочем, и компьютеризация, а также использование всевозможных приспособлений и робототехники. Выгоды от крупномасштабного внедрения нового оборудования тоже миф. Всеобщее обучение рабочих на промышленных предприятиях статистическим методам также не выход, как и массовые кампании по насаждению кружков качества. Все это способно лишь продлить жизнь пациента, но не остановить болезнь. Только преобразование стиля американского менеджмента и отношений между правительством и производителями может остановить упадок и дать американской промышленности шанс снова стать мировым лидером.

Благополучие компании напрямую зависит от успешной работы менеджмента. Американская промышленность больше не может себе позволить терпеть менеджеров, перескакивающих с места на место. Руководитель высшего звена должен провозгласить на будущее политику: сохранять бизнес, обеспечивать сотрудников работой и создавать новые рабочие места. Менеджер должен разбираться в методах разработки продукции и услуг, организации поставок материалов, вопросах производства, управления процессами и устранять препятствия, которые лишают рабочего его естественного права гордиться своим мастерством.

Практически каждый день в этой стране [в США] проводятся конференции по производительности, акцентирующие внимание на технических новинках и на показателях эффективности труда. Как заметил Уильям Конвей, измерения производительности похожи на сбор статистики несчастных случаев. Статистика сигнализирует, что есть проблема, но не в состоянии предотвратить несчастные случаи. Эта книга — попытка улучшить производительность, а не просто измерить ее.

В книге не делается различий между сферами производства и обслуживания. В сферу услуг мы включаем услуги, оказываемые государственными ведомствами, среди которых образование и почтовый сервис. Все отрасли промышленности, производства товаров и услуг управляются по одним и тем же принципам.

Руководителям всех уровней для преобразований нужны элементарные научные знания, в частности, они должны иметь представление о природе вариаций и об операциональных определениях. Многочисленные примеры в книге показывают, как ошибки при разграничении двух видов вариаций — обусловленных особыми и общими причинами — и пренебрежение операциональными определениями ведут к потерям и деморализации.

Читатель поймет, что не только стиль американского менеджмента не соответствует современному экономическому веку, но и что многие государственные законы и Антимонопольное подразделение Министерства юстиции США отстали от жизни и толкают американскую промышленность в пропасть. Например, недружественные поглощения и скупка акций на заемные деньги — раковая опухоль американской системы. Боязнь поглощений наряду с чрезмерным вниманием к величине ежеквартальных дивидендов разрушает постоянство целей. Если нет постоянства в намерении сохранить бизнес путем производства продукции и услуг, имеющих сбыт, то впереди лишь дальнейший спад производства и рост безработицы. Что же предпринимает Комиссия по ценным бумагам и биржам для борьбы с поглощениями?

Когда мы пытаемся оценить предстоящую работу, становится ясно, что перед нами долгий тернистый путь. Упование на защиту внутреннего рынка с помощью таможенных тарифов и призывов «Покупай американское!» — только усугубляет некомпетентность.

Но было бы неверно утверждать, что вообще ничего не предпринимается. На самом деле менеджмент многих компаний работает над 14 пунктами и борется с «болезнями» американской промышленности. И уже есть обнадеживающие результаты. В некоторых школах бизнеса читаются курсы о преобразовании американского стиля менеджмента, основанные на материалах семинаров, проходивших в течение последних лет (речь идет о знаменитых семинарах доктора Деминга. — *Прим. пер.*).



## Благодарности

---

Я благодарен судьбе за особую привилегию работать подмастерьем у многих великих людей, таких как Уолтер Шухарт, Гарольд Додж, Джордж Эдвардс, специалисты Bell Telephone Laboratories, ныне покойные. Не менее ценной стала учеба у остальных уважаемых коллег, таких как Морис Хансен, Филипп Хозер, Фредерик Франклин Стефан, Сэмюэль Стоуффер, генерал Лесли Саймон, Юджин Грант, Холбрук Уоркинг, Франц Каллман, П. Махаланобис.

Многие мои друзья внесли вклад в мое образование по обсуждаемым здесь вопросам. Среди них: Ллойд Нельсон, Уильям Шеркенбах, Майрон Трайбус, Рональд Моэн, Уильям Голомский, Каролайн Эмих, Луи Кейтс, Нэнси Манн, Брайан Джойнер, Мервин Маллер, Эз Нахурайи, Джеймс Баккен, Эдвард Бейкер, Хиро Хакквеборд. За конкретные предложения я выражаю благодарность в тексте поименно. Кейт Маккеон помогла мне добиться ясности изложения.

Я весьма признателен профессору Уильяму Хантеру и некоторым его студентам из Университета в Висконсине за помощь в разрешении трудных случаев, а также за вклад в содержание книги.

Сотни людей на моих семинарах пополняли реку знаний, которая год от года становилась все шире и глубже.

Внимательный читатель заметит, что слово «лидерство» в книге используется там, где обычно применяются слова «надзор», «руководство». Причина в том, что для выживания компании нужно заменить начальников, надзирателей лидерами. Я благодарен за это наблюдение моему другу Джеймсу Фицпатрику из General Motor.

Эта книга никогда не увидела бы свет, если бы не компетентность и преданность моего секретаря Сесилии Килайен. Вот уже 32 года она помогает мне в статистической практике. Она разобралась в моих каракулях, написанных во время перелетов, и один за другим составляла варианты записей для моих семинаров и, наконец, для этой книги, какой ее увидит читатель.



## Глава 1

# ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ: КАЧЕСТВО, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ, ЗАКРЕПЛЕНИЕ НА РЫНКЕ

---

Кто сей, омрачающий Провидение словами без смысла?  
*Иов 38:2*

**Цель этой главы.** Цель этой главы — указать на наличие стабильной системы возникновения проблем на промышленном предприятии и объяснить, почему, когда система стабильна, за повышение качества ответственен менеджер. Дополнительные примеры вы найдете в последующих главах.

**Немного «народной мудрости».** В Америке распространено мнение, что качество и объемы производства несовместимы, — вы не можете иметь и то и другое одновременно. Руководитель предприятия, скорее всего, скажет вам, что это ситуация «или–или». Он давно пришел к выводу, что если повышается качество, то объем производства начинает падать. Если же увеличивается объем производства, то страдает качество. Все дело в том, что этот руководитель не знает, что такое качество и как его добиться<sup>1</sup>.

Ясный и убедительный ответ на мой вопрос: «Почему растет производительность, когда повышается качество?» — я получил от 22 промышленных рабочих на встрече со мною:

Меньше переделок.

Лучше не скажешь. Часто встречается другой вариант ответа:

Не так много потерь.

Качество для производственного рабочего — это прежде всего возможность получать удовлетворение от работы, гордиться своим мастерством.

Повышая качество, мы превращаем бесцельно расходуемые человеко-часы и не полностью использованное машинное время в отличную продукцию и превосходные услуги. В результате возникает цепная реакция — снижаются затраты, повышается конкурентоспособность, люди на производстве чувствуют себя более счастливыми, рабочие места преумножаются.

---

<sup>1</sup> Из письма доктора Цуда, приведенного далее.

Четкое определение соотношения качества и производительности дал мой друг доктор Ёсикасу Цуда из Университета Риккё в Токио в письме, которое он написал мне из Сан-Франциско 23 марта 1980 г.:

«Я только что вернулся с Северного полушария, побывав за год в 23 странах, где посетил множество промышленных предприятий и пообщался со многими специалистами.

В Америке и Европе люди теперь больше интересуются затратами на качество и системами аудита качества. Но в Японии мы прежде всего стремимся улучшать качество с помощью ваших методов... Когда мы улучшаем качество, мы повышаем и производительность, а это как раз то, что Вы предсказывали нам в 1950 г.».

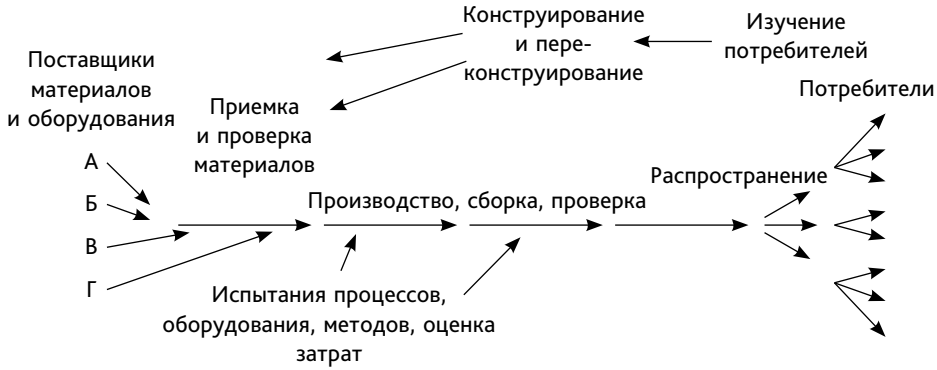
Доктор Цуда говорит, что западная промышленность стремится повышать качество, но не превышая уровня, который на основании полученных данных представляется экономически эффективным. Кто-то поинтересовался: «Насколько мы можем снизить качество, не теряя потребителей?» Этот вопрос — верх непонимания проблемы. И это типичная реакция американского менеджмента. В противовес этому японцы упорно идут вперед и улучшают процесс, не глядя на цифры. Так они повышают производительность, снижают затраты и завоевывают рынки.

**Пробуждение Японии.** В 1948 и 1949 гг. руководители некоторых японских компаний сделали открытие, что повышение качества естественно и неизбежно ведет к росту производительности. Это наблюдение стало результатом работы группы японских инженеров, которые изучали литературу по контролю качества, полученную от специалистов Bell Laboratories, работавших в штате оккупационной администрации генерала Макартура. Среди книг была работа Уолтера Шухарта «Экономичный контроль качества производственных изделий» (*Economic Control of Quality of Manufactured Product. Van Norstrand, 1931; перепечатанное издание American Society for Quality Control, 1980*). Результаты были поразительными и показывали, что производительность действительно повышается при снижении вариации, именно так, как пророчествовали методы и логика книги Шухарта. Визит иностранного эксперта летом 1950 г. (Так д-р Деминг говорит о себе. — Прим. пер.) инициировал в Японии цепную реакцию повышения качества, ставшую их образом жизни<sup>2</sup>. Схема этой цепной реакции висела на доске во время каждой нашей встречи с высшим руководством в Японии начиная с июля 1950 г. (см. также рис. 1).

---

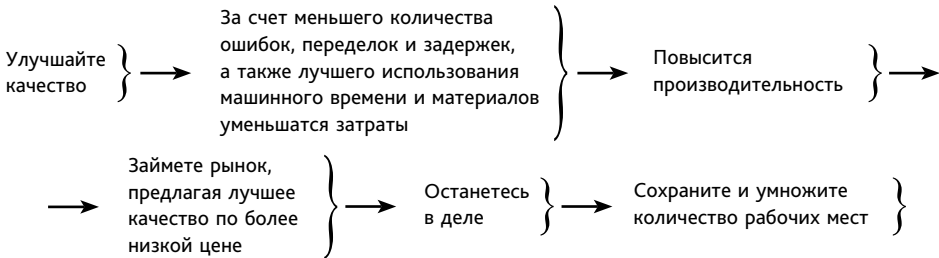
<sup>2</sup> Сведениями об истории усилий японских ученых на начальной стадии я обязан основателям Японского союза ученых и инженеров (JUSE), особенно доктору Е. Нисибори. Работа со многими руководителями высшего звена Японии в 1950 г. и позднее помогла мне больше узнать об истории их успеха. JUSE — телеграфный код Японского союза ученых и инженеров, Токио. См. приложение. — Прим. авт.





**Рис. 1.** Производство рассматривается как система. Повышение качества охватывает всю производственную линию от поступающих материалов до потребителя и до проектирования и перепроектирования будущих продукции и услуг. Эта схема впервые применена в августе 1950 г. на конференции с высшим менеджментом в отеле de Yama на горе Хаконэ в Японии. В организации сферы услуг источники А, Б, В и т. д. могут обозначать источники данных, такие как выставленные счета (в универсаме) или результаты работ на предыдущих операциях: выписка счетов, прием вкладов, снятие денег со счетов, учет поступления и расхода запасов, выписка накладных на отгрузку и т. д.

Производственные рабочие в Японии, как и во всем мире, всегда знали об этой цепной реакции, знали они и о том, что дефекты и погрешности,



которые видны потребителю, ведут к потере рынка и могут стоить им места.

Как только японский менеджмент постиг смысл этой цепной реакции, все жители страны начиная с 1950 г. обрели общую цель, и имя ей — качество.

Поскольку и кредиторы, и акционеры не оказывали давление на менеджмент с целью получения высоких дивидендов, усилия, направленные на повышение качества, стали узами, связывающими менеджмент и производственных рабочих. В Японии не было недружественных поглощений и скупки акций на заемный капитал. Менеджеров не оценивали по критерию «цена/доход на акцию». Поэтому японские руководители могли придерживаться постоянства цели (см. пункт 1 во второй главе,

раздел «Подробное описание 14 пунктов»). (Цитаты из статей Цуруми и Кауса на стр. 103 и 139 здесь тоже вполне уместны.)

**Блок-схема (рис. 1).** Мало просто говорить о качестве. Нужно что-то делать. Блок-схема (диаграмма потоков) на рис. 1 указывает направление действий. На схеме материалы и оборудование поступают слева. Повторю, что качество исходных материалов нужно улучшать. Работайте со своим поставщиком как с партнером, выстраивая долгосрочные отношения, основанные на лояльности и доверии, для повышения качества исходных материалов и снижения затрат.

Потребитель — самое важное звено производственной линии. Качество следует нацелить именно на его нужды, настоящие и будущие.

В основе улучшений лежит позитивное намерение менеджмента. Это намерение должно стать очевидным для инженеров и всех остальных работников завода, кто устанавливает технические условия, проводит испытания, управляет процессами. Излагаемые здесь принципы в совокупности с цепной реакцией, описанной выше, блок-схемой на рис. 1 и методами, которым обучены сотни инженеров, легли в основу трансформации японской промышленности (подробнее см. приложение). Так началась новая экономическая эра.

Менеджмент осознал свою роль в улучшении каждого процесса. Инженеры овладели простыми, но мощными статистическими методами, позволяющими установить наличие особых (специальных) причин вариации, и поняли, насколько важно непрерывно совершенствовать процессы (пункт 5, стр. 64). Улучшение качества стало общей целью:

- в масштабах всей компании: для всех заводов, менеджеров, инженеров, производственных рабочих, поставщиков — всех без исключения;
- в национальном масштабе.

Улучшение качества охватывало все процессы на производстве и в обслуживании — закупки, проектирование и перепроектирование продукции и услуг, инструменты и приспособления, производство, маркетинговые исследования.

**Должна ли страна быть бедной?** Фактически в 1950 г. Япония имела отрицательный платежный баланс. В стране нет природных ресурсов — нефти, угля, железной руды, меди, марганца, даже леса. Более того, Япония имела широко известную репутацию производителя бросовой продукции и была вынуждена экспортировать товары в обмен на продукты питания и оборудование. Вырваться из этого порочного круга можно было, только повысив качество. С этого момента потребитель становится самым важным звеном производственной линии (рис. 1). Это был серьезный вызов высшему менеджменту Японии.

Если Япония может служить примером, то возможно, что любая страна с достаточным населением и хорошим менеджментом, которая произведет оригинальную продукцию, востребованную рынком, не должна быть бедной. Наличие природных ресурсов не обязательно для процветания. Благополучие нации зависит от людей, менеджмента и правительства гораздо больше, чем от полезных ископаемых. Проблема в том, как построить правильный менеджмент. Было бы ошибкой экспортировать американский менеджмент в дружественную страну.

**Какая страна в мире наименее развита?** Несмотря на сокровища в виде умений и знаний миллионов безработных, на недостаточно или неверно используемые, подвергающиеся злоупотреблению навыки и знания целой армии людей, работающих на всех уровнях производства во всех отраслях промышленности, Соединенные Штаты сегодня — самая недоразвита страна в мире.

**Справка о государственных услугах.** Большинству государственных услуг не надо завоевывать рынок. Вместо захвата рынка правительственным агентствам следует предоставлять экономичные услуги, предписанные законом или правилами. Целью следует выбрать исключительно высокое качество их оказания. Формирование стратегии совершенствования государственных услуг заслужило бы одобрение американского народа, сохранило бы рабочие места в сфере услуг и помогло бы создать новые в промышленности.

Простой пример. Несколько реальных цифр покажут, что произойдет, когда мы повысим качество. Это может понять даже школьник. Руководитель завода знал о проблемах на одной из производственных линий. В них он обвинял 24 рабочих: если бы эти люди не допускали столько ошибок, то все было бы в порядке.

Первым шагом стал сбор данных результатов проверок и нанесение на график доли дефектных изделий день за днем на протяжении шести последних недель (рис. 2). Этот график (карта хода процесса) показывает

Иллюстрация роста производительности на фоне повышения качества

Показатель	До улучшения (11% дефектных изделий)	После улучшения (5% дефектных изделий)
Общие затраты	100	100
Затраты на производство качественных изделий	89	95
Затраты на производство дефектных изделий	11	5

стабильную случайную вариацию относительно среднего арифметического. Следовательно, уровень ошибок и вариации день ото дня были вполне предсказуемы. Что это означало? Налицо стабильная система производства дефектных изделий (глава 11). Для любого существенного улучшения нужно воздействовать на систему, а это — ответственность менеджмента. Просить и умолять рабочих работать лучше абсолютно бесполезно.

Что мог бы сделать менеджмент? Консультанты, основываясь на собственном опыте, предположили, что люди на производстве, как и инспекторы, недостаточно хорошо понимают, какое качество приемлемо, а какое нет. Менеджер и два мастера в конце концов выработали единый критерий и приступили к работе. Через семь недель методом проб и ошибок они выработали операциональные определения, подготовили образцы приемлемых и неприемлемых изделий и выставили их на всеобщее обозрение. Новые данные показали, что доля дефектных изделий снизилась до 5%, что видно из приведенной ниже таблицы и из правой части рис. 2.

### Выигрыш

Качество повысилось  
Производство качественной продукции выросло на 6%  
Производительность возросла на 6%  
Затраты на единицу качественной продукции снизились  
Прибыль увеличилась  
Удовлетворенность потребителя возросла  
Все довольны

Этот выигрыш был немедленным (потребовалось всего семь недель); затрат — никаких; не потребовалось ни новой рабочей силы; ни увеличения нагрузки, ни капиталовложений в новое оборудование.

Это пример выигрыша в производительности, связанного с изменением самой системы, а именно с уточнением определений, вырабатываемых менеджментом для того, чтобы сделать процесс легче выполнимым, а не усложнить его.

Вполне возможно, что определяющую роль сыграл еще один скрытый фактор. Вероятно, в некоторые дни мастер, чтобы выполнить плановое задание, принимал и плохую работу, не обращая внимания на результаты контроля, сбивая с толку контролеров и рабочих, перестающих понимать, что хорошо, а что плохо.

Следующий шаг — избавиться от 5% дефектов. Но как? Отметим, что и на этот раз ежедневные результаты свидетельствуют о стабильной вариации относительно нового среднего, равного 5%; следовательно, любые существенные улучшения можно получать, снова действуя на систему. Рассмотрим несколько предположений:

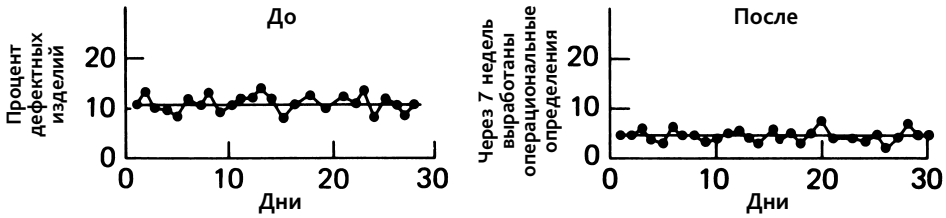


Рис. 2. Доля дефектных изделий в день до и после попытки дать операционные определения того, какая работа приемлема, а какая нет. Доля дефектных изделий «до» была 11%, а «после» — 5%. Я выражаю здесь признательность Дэвиду Чамберсу за предоставленную возможность работать вместе с ним над этим примером.

С исходными материалами трудно работать.

Некоторые станки плохо налажены.

Могут сохраниться трудности с определением, какие результаты приемлемы, а какие нет.

Может оказаться полезным вести в течение двух недель карту доли дефектных изделий для каждого оператора. Вычисления могут показать, что один или два оператора находятся под воздействием особых причин вариации. Если дело обстоит так, то проверьте, обучены ли они и может ли дальнейшее обучение помочь им, или же их следует перевести на другую работу (глава 8). Тщательно проверьте исходные материалы. Не в них ли первопричина трудностей? А как насчет обслуживания станков?

На линии работало 24 человека. Контролер должна была брать движущиеся мимо нее коробки с изделиями, проверять их, записывать результаты контроля и брать следующую коробку для проверки. Я спросил ее: «Что вы делаете с карточками, которые заполняете?» Она ответила: «Я складываю их здесь стопкой, и когда стопка становится слишком высокой, выбрасываю нижнюю половину в мусорное ведро».

«Можно мне взять верхнюю половину?» — спросил я ее. Она с радостью согласилась.

В верхней части оказались карточки с данными за последние шесть недель, мы построили по ним левую часть рис. 2.

### Другой пример: снижение затрат

Обратимся к речи, которую Уильям Конвей, президент Nashua Corporation, произнес в Рио-де-Жанейро в марте 1981 г.:

«К нашей компании первый большой успех пришел в марте 1980 г.: повысилось качество и снизились затраты в производстве безуглеродной копировальной бумаги.

Покрытие на водной основе, содержащее различные химикаты, наносилось на бумагу, разматывающуюся с рулона. Если покрытие было достаточно, то потребитель мог иметь четкую копию, которую он получал благодаря этой

бумаге несколько месяцев спустя. Головка, наносящая покрытие, расходует около 3,6 фунта (1,63 кг) сухого покрытия на 3000 кв. футов (280 м<sup>2</sup>) бумаги со скоростью порядка 1100 погонных футов (335 м) в минуту на рулоны шириной от 6 до 8 футов (2–2,5 м). Наладчики отбирают образцы бумаги и испытывают их для определения интенсивности (уровня затемненности) копии. Такие испытания проводились не только на покрытых образцах и на искусственно состаренных в печи, чтобы смоделировать использование бумаги потребителем. Когда испытания показывают слишком малую или большую интенсивность покрытия, оператор корректирует головку, увеличивая или уменьшая расход красящего вещества. Частые остановки для новых настроек стали образом жизни. Но эти остановки стоили дорого.

Инженеры были осведомлены о том, что в среднем слой покрытия слишком велик, но не знали, как его уменьшить без риска получить негодное покрытие. Рассматривалась возможность приобретения новой головки, которая стоила 700 000 долл. Это означало бы, помимо затрат 700 000 долл., еще и потери времени на установку и риск, что новая установка может и не обеспечить лучшей равномерности и экономичности покрытия, чем существующая.

В августе 1979 г. директор завода обратился за помощью. Выяснилось, что, если головку не трогать, результаты будут находиться в состоянии статистической управляемости со средним уровнем покрытия 3,6 фунта плюс-минус 0,4.

Исключение различных причин вариации, выявленных по точкам, лежащим за контрольными пределами (контрольной карты Шухарта), позволило уменьшить расход покрытия при сохранении устойчиво хорошего качества. К апрелю 1980 г. расход снизился в среднем до 2,8 фунта на 3000 кв. футов, варьируясь от 2,4 до 3,2, что принесло экономию 0,8 фунта на 3000 кв. футов (3,6–2,8), или 800 000 долл. в год при существующих объемах и уровне цен».

Действия этих людей, настраивающих головку, соответствуют правилу 2 или правилу 3 (см. главу 11, раздел «Эксперимент Монте-Карло с воронкой»), тем самым они резко увеличивали разброс толщины покрытия, т. е. получали результат с точностью до наоборот тому, к чему стремились.

**Инновации для улучшения процесса.** Конец истории, рассказанной мистером Конвеем, более интересен. Статистический контроль открыл дорогу инженерным инновациям. Без него процесс был в состоянии хаоса, когда результаты любых попыток улучшений невозможно измерить. А статистическое управление позволило инженерам и химикам проявить изобретательность и продемонстрировать творческий подход. Теперь они имели прозрачный и измеримый процесс. Они модифицировали химический состав покрытия и научились расходовать с каждым разом меньше материала. Уменьшение расхода на одну десятую фунта означает снижение затрат на материал покрытия на 100 000 долл. в год.

Инженеры усовершенствовали также конструкцию головки, чтобы достигать большей равномерности покрытия. Все это время статистическое управление процессом приводило к более тонкому слою покрытия при все уменьшающемся разбросе значений.

**Низкое качество означает высокие затраты.** Завод был охвачен эпидемией производства дефектных изделий. Я спросил менеджера: «Сколько людей на этой линии исправляют дефекты, допущенные на предыдущих операциях?» Он подошел к доске и подсчитал: три человека здесь, четыре — там, всего 21% всех работающих на линии.

Дефекты не бесплатны. Кто-то их производит, и эти действия оплачиваются. Предположив, что исправление дефектов стоит столько же, сколько и производство качественной продукции, получим, что 42% оплаты труда и накладных расходов шло на производство дефектов и их исправление.

Как только менеджер осознал масштаб проблем и понял, что платил огромные деньги за производство дефектов и их исправление, он нашел пути совершенствования процессов и способы помочь рабочим на линии лучше понять новую операцию. Затраты на исправление брака резко снизились за два месяца.

Следующий шаг: дальнейшее снижение доли дефектных изделий в никогда не прекращающейся программе улучшений. Затраты на исправления — это только часть расходов, обусловленных плохим качеством. Низкое качество имеет свойство усугубляться и снижать производительность всей линии, а некоторые из дефектных изделий просачиваются сквозь технический контроль и попадают в руки потребителю. Потребитель разочарован, о чем не преминет сообщить десяти своим знакомым. Многократно усиленный эффект разочарованного потребителя — это одна из тех неизвестных и непознаваемых величин, точно так же, как и эффект удовлетворенного потребителя, который стимулирует бизнес (см. стр. 120).

А. Фейгенбаум подсчитал, что от 15 до 40% в производственных затратах на изготовление практически любого продукта в Америке сегодня составляют скрытые потери, потери человеческих усилий, машинного времени, непродуктивное использование соответствующих накладных расходов<sup>3</sup>. Неудивительно, что многие американские продукты плохо продаются и в стране, и за рубежом.

Исследования, которые я проводил на железной дороге, показали, что механики в огромных ремонтных мастерских три четверти своего времени проводят в очереди за деталями.

Читатели и сами могут оценить потери, возникающие в результате обычной в Соединенных Штатах практики определения победителя в тендере по самой низкой цене, лишения сотрудников возможности гордиться своим

<sup>3</sup> А. Feigenbaum «Quality and Productivity» *Quality Progress*, November 1977. — Прим. авт.