

Содержание

БЕРЕЖЛИВОСТЬ НЕ РОСКОШЬ, А СРЕДСТВО ВЫЖИВАНИЯ	7
--	---

ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ 2003 ГОДА	21
---------------------------------	----

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ	24
-------------------------------	----

ЧАСТЬ I. ПРИНЦИПЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Введение	32
Глава 1. Ценность	50
Глава 2. Поток создания ценности	60
Глава 3. Организация движения потока	75
Глава 4. Вытягивание	95
Глава 5. Совершенство	122

ЧАСТЬ II. ОТ РАЗМЫШЛЕНИЙ К ДЕЙСТВИЯМ: СОЗДАНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Глава 6. Простой случай	135
Глава 7. Более сложный случай	162
Глава 8. Испытание на прочность	195
Глава 9. Бережливое производство бросает вызов немецкой традиции	241
Глава 10. Огромная Toyota и малюсенькая Showa	277
Глава 11. План действий	312

ЧАСТЬ III. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Глава 12. Канал — для потока, долина — для канала	344
Глава 13. Образ совершенства	358

ЧАСТЬ IV. ЭПИЛОГ (2003)

Глава 14.	Философия бережливого производства завоевывает мир	374
Глава 15.	Революция становится нормой	391
ПОСЛЕСЛОВИЕ		421
ПРИЛОЖЕНИЕ		
	Благодарности людям и организациям, которые нам помогали	424
	Глоссарий	431
	Примечания	440
	Литература	469
	Об авторах	471

БЕРЕЖЛИВОСТЬ НЕ РОСКОШЬ, А СРЕДСТВО ВЫЖИВАНИЯ

«Бывает нечто, о чем говорят: «смотри, вот это новое»;
но это было уже в веках, бывших прежде нас».

Екклезиаст, Глава 1, стих 10

Все было спокойно. Шло начало 80-х годов уже прошедшего века. Ничто не предвещало бури. Автомобильные заводы «Большой тройки» исправно снабжали США, а заодно и остальной мир «лучшими в мире» легковыми автомобилями. Конечно, машины иногда ломались; они ломались даже гораздо чаще, чем хотелось, но ведь это же сложная техника. Разве кто-нибудь еще в мире умеет делать их лучше?

А буря все-таки разразилась. Она пришла из Японии. Именно оттуда на американский внутренний рынок стремительно вторглись японские легковые машины. Сначала они появились незаметно и не вызвали беспокойства у американских производителей. Японские машины стоили дороже своих американских аналогов. Да и кто, кроме снобов, станет покупать этого «кота в мешке». Но цены медленно, но неуклонно снижались, а репутация машин быстро росла: эти странные машины не хотели ломаться. Ни призывы к срочному проявлению патриотизма и поддержке отечественного производителя, ни рефлексаторные попытки ввести на всякий случай протекционистские меры (от которых, к счастью, вовремя отказались) не помогали. Небывалая часть внутреннего «пирога» досталась чужакам.

Возник наш любимый вопрос: «Что делать?» В поисках ответа американские автомобилестроители решили исследовать причины такого развития событий. Для этого они создали фонд и организовали исследовательский проект в рамках «Международной программы “Автомобили”» (International Motor Vehicle Program, IMVP) Массачусетского Технологического Института, во главе которого стали Дж. Вумек, Д. Джонс и Д. Рус (J. Womack, D. Jones and D. Roos).

Выбор лидеров проекта был не случаен. Осенью 1984 года с участием этих известных специалистов вышла в свет книга «Будущее ав-

томобилей» /1/. И с начала 1985 года проект начал быстро разворачиваться. Всего за пять лет был тщательно исследован практически весь мировой автомобильный рынок. Его «перекопали» вдоль и поперек. В процессе такого глобального поиска родился термин «lean production», который мы теперь переводим термином «бережливое производство». Его автором был Джон Крафчик (John Krafcik), предложивший этот термин сначала в промежуточном отчете проекта /2/, а затем и в печати /3/. Итоги проекта, на который было потрачено пять миллионов долларов, были опубликованы в книге /4/, ставшей событием и разошедшейся невиданным тиражом.

Авторы отчета обнаружили, что дело заключается ни больше ни меньше, как в смене экономической формации, в переходе к новой экономической эпохе, которая началась в Японии, но неизбежно охватит весь мир. Если уходящую эпоху определить как «время массового производства», то новая — это «время бережливого производства». Новое время имеет особенности, среди которых выделяются /4/:

- Командная работа.
- Интенсивный открытый обмен информацией.
- Эффективное использование ресурсов и исключение потерь.
- Непрерывное совершенствование.

Естественно, что в эпоху бережливого производства следование принципам массового производства совершенно невыгодно. Ведь в книге /4/ на большом фактическом материале было показано, что массовое производство в среднем в два раза хуже бережливого по таким обычным показателям, как требуемые инвестиции, затраты на разработку и выпуск продукции, время, необходимое для вывода на рынок новых продуктов, и т.д. Из проведенного в книге /4/ анализа следовало, что для перехода к новому типу производства предстоит изменить, по крайней мере, две вещи, которые на самом деле очень трудно поддаются переменам: *менеджмент и ментальность*.

Авторы отчета, конечно же, понимали, что новая система опирается, прежде всего, на систему организации производства, разработанную японским автомобильным гигантом — фирмой Toyota (Тоёта). Новый термин понадобился, видимо, для отражения того факта, что речь идет о чем-то гораздо большем, чем конкретная система менеджмента какой-то, пусть большой и знаменитой, фирмы, — речь идет о смене парадигмы в системе общественных производственных отношений.

Между тем интерес к производственной системе Toyota (Toyota Production System, TPS) возник существенно раньше, чем появились

публикации о бережливом производстве. Уже в начале 80-х годов прошлого века в США приехал один из активных участников разработки TPS профессор Ясухиро Монден из Университета Цукуба. Он прочел цикл лекций о TPS в университетах Нью-Йорка и Буффало. Они легли в основу книги /5/, получившей широкий резонанс, поскольку ее выход в свет совпал с пиком кризиса отношений американских и японских автомобилестроителей. Попытки японцев заинтересовать мир своими разработками продолжались, и в 1985 году появилась коллективная монография /6/, написанная с более общих позиций, чем работа /5/. Хотя в ней была опубликована сокращенная версия книги Мондена /5/, здесь уже обсуждался опыт не только Toyota, но и целого ряда других японских компаний, например Matsushita Electric (Мацусита Электрик). Оказалось, что после глобального нефтяного кризиса 1973 года многие компании в Японии взяли на вооружение опыт Toyota, да и сами не сидели сложа руки. Только в 1988, через 10 лет после выхода в свет японского издания, появилась английская версия книги «отца TPS», Тайити Оно (Taiichi Ohno) /7/. В этой книге Оно от первого лица описал этапы становления и развития TPS с 1945 по 1975 год.

Стоит отметить, что американские исследователи тоже не дремали. Одно из первых исследований феномена TPS в США появилось уже в 1982 году /8/. Чуть раньше, в 1981 году вышла книга У. Оучи /9/, в которой был проведен сравнительный анализ американского и японского подходов к человеческому фактору производства. Интересно, что работы /5, 6 и 8, 9/ были изданы в русских переводах /10–13/, правда, с сокращениями, и не очень быстро. Кроме того, книга /13/ вышла с грифом «для научных библиотек», что автоматически сделало ее труднодоступной. Наша перестройка ознаменовалась повышенным интересом к японскому опыту. К сожалению, в то время этот опыт не был осмыслен и реализован. Не помогли ни отраслевые издания, например /14/, ни глубокие академические исследования, например /15, 16/. Здесь не представляется возможным дать сколько-нибудь исчерпывающий обзор публикаций на эту тему, но, для полноты картины, укажем на два перевода, один японского автора /17/, а второй — западного /18/.

Стоит также отметить, что в самом начале последней декады прошлого века в журнале «Курс на качество», редактировавшимся одним из авторов данного предисловия (Ю.А.), был опубликован ряд материалов, непосредственно связанных с концепцией бережливого производства. В одном из них рассказывалось об опыте компании «Шеффилд Межермент» /19/, в нескольких других описывалась история внедрения системы «точно вовремя» на фирме AT&T (Эй Ти энд Ти) /20/. Через несколько лет после этого, в конце XX века Ю.Т. Рубаник с кол-

легами начал в Кемерово широкое наступление на угольную промышленность с позиций бережливого производства /21–25/. Это, как известно, одно из самых трудных занятий, поскольку речь идет о добывающей промышленности.

Пока разворачивались все эти события, авторы данной книги создали две некоммерческие организации, призванные заниматься бережливым производством. Дж. Вумек возглавил Институт бережливых предприятий в США (www.lean.org), а Д. Джонс — Академию бережливых предприятий в Великобритании (www.leanuk.org). Они по очереди проводят международные конференции и семинары, знакомящие специалистов разных стран с идеями бережливого производства.

Интересно отметить, что сама концепция бережливого производства постепенно трансформировалась в концепцию бережливого предприятия. Это совершенно естественно, поскольку, если с производством все в порядке, а в остальном в организации черт ногу сломит, то и от бережливого производства проку будет не много. Да и сама Toyota давала повод для подобной интерпретации.

Следующий шаг был сделан в 1996 году, когда вышло в свет первое издание данной книги. В ее названии использован новый термин «Lean Thinking». «Бережливое мышление» по-русски не скажешь, не звучит. Было бы естественно говорить «Философия бережливого производства». Но такое название могло бы оттолкнуть от книги именно тех читателей, на которых она, прежде всего, рассчитана. Это руководители, руководители и еще раз руководители предприятий в разных сферах человеческой деятельности, любых форм собственности и размеров, а также специалисты в таких областях, как маркетинг, менеджмент, организация производства, системы качества, информационные технологии, и другие подобные, а также аспиранты и студенты соответствующих специальностей. Поэтому скрепя сердце мы остановились на варианте «Бережливое производство», тем более что книга /4/ пока еще не переведена на русский язык. А чтобы скомпенсировать недостатки этого решения, добавили подзаголовок «Расчетливое мышление».

Читатель, вероятно, заметил, что с переводом термина «lean» связаны определенные проблемы. Дело в том, что английское слово «lean» в дословном переводе означает «тощий, худой, постный, скудный, бедный, убогий» /26/. Скорее всего, предлагая термин «Lean production», Джон Крафчик имел в виду то обстоятельство, что в этом новом типе производства нет ничего лишнего, тем более, что среди идиом, связанных со словом «lean», есть, в частности, и такая: способный к трудной и эффективной работе («lean and mean»). К сожалению, ни одно из вышеперечисленных прилагательных со словом «производство» как-то не

стыкуется, почему и возникли трудности с адекватным переводом этого термина. Действительно, один из авторов этого предисловия (Ю.А.) использовал в своих статьях перевод «щадящее производство», другой автор этого предисловия (В.Ш.) предлагал вариант «рачительное производство». В отечественных публикациях и переводах встречались еще «поджарое производство», «стройное производство», «синхронное производство», «гибкое производство», «тонкое производство», «малозатратное производство», «совершенное производство». Наверное, есть и другие варианты. Тем не менее мы, по предложению переводчика этой книги, приняли вариант «бережливое». Интересно, что практически все известные нам варианты имеют свои резоны и право на существование, но ни один из них, к сожалению, не охватывает всех нюансов исходного термина. Увы, таков удел перевода.

Настоящий перевод сделан со второго издания данной книги, вышедшего в 2003 году. Между 1996 и 2003 годами авторы «Lean Thinking» совершили мировое турне, в ходе которого они посетили американские, европейские и дальневосточные страны, где попытались выяснить, насколько успешно приживаются идеи и методы бережливого производства в разных регионах и разных сферах деятельности. То, что они увидели, их огорчило. Несмотря на то, что книга /4/ стала международным бестселлером и первое издание данной книги тоже раскупалось, как горячие пирожки, реального массового внедрения методов бережливого производства обнаружить не удалось. Норман Бодек, которого некоторые исследователи считают одним из основоположников бережливого производства в Америке*, в интервью журналу *Quality Progress* /28/ оценил количество американских компаний, являющихся бережливыми, примерно в 2%. Воспользовавшись в 2000 году десятилетием выхода в свет книги /4/, ее авторы опубликовали небольшую брошюру /29/, где они резюмировали свои наблюдения и размышления. Это привело их к мысли дополнить первое издание данной книги не только результатами своего турне, но и рекомендациями, касающимися практического внедрения бережливого производства.

В итоге в 2003 году вышло в свет второе, дополненное издание книги «Бережливое производство» /30/, перевод которого и предлагается

* Не используя термин «Lean», он пропагандировал систему «точно вовремя» задолго до появления книги /4/. Будучи президентом Productivity, Inc. — крупного издательства, он осуществил с 1985 по начало 90-х годов издание в переводе на английский около 50 книг японских авторов и около 20 — западных (на близкие темы). Благодаря этому западному миру стали известны многие японские подходы и концепции и, прежде всего, «точно вовремя» и TPS. Воспользовавшись случаем, отметим хотя бы одну из этих книг: /27/.

теперь отечественному читателю. Надо сказать, что и сам термин, и сама концепция, безусловно, завоевали себе место под солнцем. Чтобы убедиться в этом, достаточно просто перелистать оглавления бизнес-журналов, программы различных семинаров и конференций, порыться в Интернете /31/ и т.п. Чтобы не выглядеть голословными, сошлемся на недавнее исследование известной консалтинговой фирмы McKinsey (Мак-Кинзи), в котором было показано, что бережливое производство наряду с менеджментом талантов и управлением системой вознаграждений действительно позволяет улучшить долговременную результативность компаний /32/. Общество инженеров-автомобилестроителей (SAE) даже разработало для внедрения идей бережливого производства в практику стандарт (SAE J4000) и рекомендации по его внедрению (J4001). Постепенно бережливое производство проникает в самые различные сферы человеческой деятельности во многих регионах мира. Более того, последнее время эта концепция стала постоянным предметом разного рода сопоставлений между различными стилями современного менеджмента, поскольку всем хочется найти для своей организации такой стиль и метод управления, который гарантировал бы ее конкурентоспособность и процветание. Особенно часто концепция бережливого производства обсуждается в работах, так или иначе связанных с проблемами качества /33–36/. Например, весьма популярной оказалась идея симбиоза бережливого производства с другой, не менее модной сейчас концепцией шести сигм /37/. Не вдаваясь здесь в детали этого и аналогичных сравнений /38/, отметим главный результат, с которым, по-видимому, согласно большинство авторов.

Все концепции современного менеджмента говорят примерно об одном и том же, но отличаются своими акцентами, терминологией и степенью ориентации на те или иные аспекты менеджмента. В этом плане очевидно, что концепция бережливого производства ориентирована на борьбу с потерями всех видов и во всех сферах деятельности организации. При этом очень важно понимать, что «черт прячется в деталях». Ведь, как это стало очевидным сейчас, основные идеи бережливого производства были изложены еще Г. Фордом в его автобиографических книгах /39, 40/. Как мы уже отмечали выше, в книгах /5–9/ были изложены практически все основные методы и идеи бережливого производства. Не было лишь одной маленькой детали. Не было понимания того, что речь идет не просто об изменении господствующего стиля организации производства — речь идет о совершенно иной культуре организации, речь идет о принципиально ином стиле менеджмента, речь идет о новом стиле мышления как среди высших, так и среди низших слоев организации. Как раз эта маленькая деталь и содержалась сначала в кни-

ге /4/, а затем в первом и втором изданиях данной книги. Ясно, почему этого понимания не было вплоть до последнего десятилетия XX века: мир был просто еще не готов к этому. Еще не произошел переход от рынка изготовителя к рынку потребителя, еще не возникла концепция качества в широком смысле этого слова, еще не появилась потребность в системном подходе к организациям, еще не стала очевидной решающая роль человеческого фактора в любой организации и т.д. и т.п. Другими словами, реализовав идеи Форда путем их эмпирической разработки и внедрения, фирма Toyota опередила человечество лет этак на пятьдесят, и остальному миру потребовалось прочесть сначала работы Маслоу, МакГрегора, Друкера, Акоффа, Шухарта, Деминга, Джурана, Голдратта, Сенге, Каплана и Нортон и многих других, прежде чем менеджеры стали проникаться идеями бережливого производства.

К сожалению, для нашей страны и эта стадия, по-видимому, еще не наступила. Кроме книг /10–13/, где все-таки акценты не были еще расставлены, и малотиражных или труднодоступных публикаций /14–25/, на русском языке почти нет литературы, которая позволяла бы отечественному менеджеру ознакомиться с этим подходом, который, скорее всего, станет основным в XXI веке. Если не считать нескольких статей в периодике и публикаций на сайтах, то заслуживают упоминания лишь учебник по TQM, где есть глава, посвященная бережливому производству /41/, и недавно изданная книга /42/ и брошюра /43/, где также поднимается эта проблема. Стоит отметить, что в /42/ бережливое производство анализируется с позиций внедрения в практику так называемых ERP-систем. Кроме того, там же проводится сопоставление системы бережливого производства с управлением предприятием на основе методов MRP II /44/ и методов теории ограничений /45/. Однако объем информации о том, что такое бережливое производство, как оно работает, что нужно сделать для его создания и т.д., во всех вышеперечисленных книгах более чем недостаточен. Другими словами, ниша для данной книги практически свободна, и публикация русского перевода книги /30/, как мы полагаем, чрезвычайно своевременна.

Более того. Идеи и методы именно бережливого производства могли бы сыграть решающую роль в трансформации российской промышленности и приближении ее к уровню современных развитых стран. Дело в том, что, как увидит читатель из текста книги, переход от массового производства к бережливому во многих случаях не требует особо серьезных вложений. Не всегда, но часто не надо закупать новое дорогостоящее оборудование, не надо переходить на новые материалы и технологии, не надо компьютеризировать производство и внедрять дорогостоящие ERP-системы и т.д. Надо *всего лишь* изме-

нить культуру управления предприятием, систему взаимоотношений между различными уровнями и подразделениями предприятия, систему ценностной ориентации сотрудников и их взаимоотношения. К сожалению, вот это «*всего лишь*» сделать иногда труднее, чем найти деньги на закупку той или иной «железки». Именно поэтому, и это подчеркивают авторы, реально переход от массового производства к бережливому легче всего осуществить во времена кризисов или любых иных потрясений и переломов. Другими словами, у российских предприятий, большинству из которых как воздух нужен реинжиниринг или реструктуризация, есть возможность выбрать путь не технократической, а культурной реструктуризации. Ведь, в конце концов, положение в нашей стране в начале XXI века вовсе не хуже того, какое было в оккупированной Японии сразу после Второй мировой войны, когда бережливое производство начинало создаваться. К тому же нам не надо изобретать велосипед — у нас есть возможность использовать уже накопленный за много десятилетий опыт создания таких систем в разных странах и различных отраслях народного хозяйства.

Здесь важно отметить, что идеология бережливого производства попутно решает важную задачу выбора правильного уровня автоматизации производства. Оказывается, вовсе не всегда стоит стремиться к полной автоматизации, и организация работы по системе «точно вовремя» требует, чтобы автоматизации было не слишком много и не слишком мало, а ровно столько, сколько надо для минимизации затрат на обслуживание оборудования /46/.

Что будет дальше, и в каком направлении развиваются системы бережливого производства в настоящее время? Конечно же, на этот вопрос нет однозначного ответа, и реальность очень часто превосходит самые смелые прогнозы и ожидания, но одна из возможностей уже явственно вырисовывается на горизонте. В последнее время в специализированных журналах появилось довольно много публикаций о так называемом «активном производстве»* /47–49/. Авторы этих статей считают, что активное производство — это то, что придет на смену системе бережливого производства, т.е. согласно этому подходу хронология смены типов производства выглядит так:

- ремесленное (кустарное) производство;
- массовое производство;
- бережливое производство;
- активное производство.

* В рамках данного предисловия мы (Ю.А. и В.Ш.) решили именно так переводить прилагательное «agile» в названиях тех статей, о которых ниже идет речь.

Основное отличие активного производства от бережливого заключается в том, что первое работает в относительно стабильных условиях, а второе способно работать в совершенно непредсказуемых быстроменяющихся условиях, практически в хаосе.

И последний момент, какой мы не можем не отметить. Не стоит думать, что бережливое производство имеет одни лишь плюсы и не имеет никаких минусов. Конечно же, так в жизни не бывает. Поэтому стоит иметь в виду, что возможны ситуации, когда производство партиями (разновидность массового производства) оказывается предпочтительнее бережливого производства /50/. Кроме того, ряд специальных исследований показал следующее. Система бережливого производства предъявляет столь высокие требования к напряженности труда людей, что растет число невыходов на работу из-за временной нетрудоспособности /51/. Как было отмечено в /31/, Toyota стала вводить в производство специальные буферные зоны для того, чтобы снизить интенсивность нагрузки на людей. Интересно, что эти буферные зоны предлагается не рассматривать как потери, поскольку они нужны для обеспечения желаемых условий труда.

В заключение нам бы хотелось отметить следующие моменты, важные для внедрения данного подхода в нашей стране.

Переход на систему бережливого производства — дело далеко не простое. Toyota понадобилось около 30 лет, чтобы первой пройти этот путь. Сейчас это можно сделать гораздо быстрее, но дорога к процветанию вовсе не усыпана розами. Может быть, ярче всего об этом свидетельствует неудачный опыт одного из авторов (Дж. Вумек) по преобразованию велосипедной компании, описанный в книге /30/, в бережливую организацию. В письме от 13 августа 2003 года, разосланном всем интернет-подписчикам своего института /52/, Вумек рассказал печальную историю о том, как он руководил трансформацией купленной им велосипедной компании, и чем все закончилось. Основные причины неудачи были следующие. Во-первых, погоня за бережливостью без оглядки на техническую реализуемость потока единичных изделий. Во-вторых, невозможность получать от поставщика комплектующие по системе «точно вовремя». В-третьих, попытка осуществить все это во времена экономического спада без наличия достаточных собственных ресурсов (желающим прочесть это и другие регулярные послания Вумека через Интернет надо зарегистрироваться на сайте института бережливых предприятий).

Ситуация в мировом автомобилестроении пока что остается примерно такой же, как и 20 лет назад: качество японских автомобилей за небольшим числом исключений по-прежнему в основном выше, чем

качество их американских и европейских конкурентов /53/. Мировые автогиганты собираются очередной раз снижать издержки путем увольнения рабочих, хотя мир уже много раз проходил этим путем, и хорошо известно, что он — тупиковый /54/. «АвтоВАЗ» продолжает производить продукцию на склад, как бы не замечая падения спроса /55/. Т.е. и Запад, и мы настойчиво демонстрируем миру, что чужой опыт никого и ничему не учит. А жаль! Если сказанного до сих пор недостаточно, то, может быть, стоит заглянуть в работу А.Н. Курицына /56/, где он в очередной раз пытается рассказать нам о японском и американском опыте. А если читатель предпочитает опереться на немецкий опыт, пожалуйста, вот работа /57/, авторы которой обстоятельно обсуждают бережливое производство, называя его «стройным», или работа /58/, где построена теория «фрактальной организации», родственной бережливому производству.

Хотелось бы, чтобы данная книга, по крайней мере, для российских производителей, послужила толчком к тому, чтобы остановиться, посмотреть внимательно по сторонам и начать двигаться в ту сторону, где пролегает магистральный путь развития современной цивилизации.

Адлер Ю. П., Шпер В. Л.

Читатель может дискутировать с авторами настоящего предисловия с помощью электронной почты.

Адлер Ю.П. — действительный член Российской академии проблем качества, член Международной гильдии профессионалов качества, старший член (сеньор) Американского общества качества и Европейской сети по применению статистики в промышленности и бизнесе (ENBIS), профессор Московского института стали и сплавов (Технологического университета),
adler@astroinform.ru.

Шпер В.Л. — действительный член Российской академии проблем качества, член Американского общества качества и европейской сети по применению статистики в промышленности и бизнесе (ENBIS), заведующий лабораторией Всероссийского электротехнического института, преподаватель школы менеджеров Московского энергетического института и Московского института стали и сплавов (Технологического университета),
shper@vei.ru.

Библиография

1. Altshuler, A., Anderson, M., Jones, D., Roos, D., Womack, J. The Future of the Automobile. — Cambridge: MIT Press. — 1984.
2. Krafcik, J. A Methodology for Assembly Plant Performance Determination. — IMVP Working Paper, October 1988.
3. Krafcik, J. Triumph of the Lean Production System // Sloan Management Review, MIT. — Vol. 30. — # 1. — Fall 1988.
4. Womack, J., Jones, D., Roos, D. The Machine That Changed the World. The Story of Lean Production. How Japan's Secret Weapon in the Global Auto Wars will Revolutionize Western Industry. — New York: Rawson Associates. — 1990.
5. Monden, Ya. Toyota Production System. Practical Approach to Production Management. — Atlanta, Georgia: Institute of Industrial Engineering. — 1983.
6. Monden, Ya., Shibakawa, R., Takayanagi, S., Nagao, T. Innovation in Management. The Japanese Corporation. — Atlanta, Georgia: Institute of Industrial Engineering. — 1985.
7. Ohno, T. Toyota Production System. Beyond Large-Scale Production. — Portland, Oregon: Productivity Press. — 1988.
8. Schonberger, R. Japanese Manufacturing Techniques. Nine Hidden Lessons in Simplicity. — New York: The Free Press; London: Collier Macmillan Publishers. — 1982.
9. Ouchi, W. Theory Z. How American Business can meet the Japanese Challenge. — Reading, MA: Addison-Wesley Publ. Co. — 1981.
10. Монден Я. «Тоёта» — методы эффективного управления. — Сокр. пер. с англ. — Под ред. А.Р. Бенедиктова и В.В. Мотылева. — М.: Экономика. — 1989.
11. Монден Я., Сибакава Р., Такаянаги С., Нагао Т. Как работают японские предприятия. — Сокр. пер. с англ. — Под ред. Д.Н. Бобрышева. — М.: Экономика. — 1989.
12. Шонбергер Р. Японские методы управления производством. Девять простых уроков. — Сокр. пер. с англ. — Под ред. Л.А. Конорева. — М.: Экономика. — 1988.
13. Оучи У.Г. Методы организации производства: японский и американский подходы. — Сокр. пер. с англ./Науч. ред. Б.З. Мильнер и И.С. Олейник. — М.: Экономика. — 1984.
14. Опыт фирмы «Тоёта Мотор» (Япония) по организации работы кружков контроля качества, тотального контроля качества продукции и тотального продуктивного ремонта оборудования. Информационные материалы. — М.: Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР. Ассоциация групп качества Минстанкопрома СССР. — 1989.
15. Курицын А.Н. Управление в Японии. Организация и методы. — М.: Наука. — 1981.
16. Пронников В.А., Ладанов И.Д. Управление персоналом в Японии. Очерки. — М.: Наука. Главная редакция восточной литературы. — 1989.
17. Коно Т. Стратегия и структура японских предприятий. — Пер. с англ. — Под ред. О.С. Виханского. — М.: Прогресс. — 1987.
18. Макмиллан Ч. Японская промышленная система. — Пер. с англ. — М.: Прогресс. — 1988.
19. Мерфи Дж. Качество, производственные модули, коллективные разработки. — Курс на качество, 1991, №1, с. 21–29.

20. Стремление к совершенному производству. — Курс на качество, 1991, №1, с. 30–55; №2, с. 31–57; №3–4, с. 20–59.
21. Нецветаев А.Г., Рубаник Ю.Т., Михальченко В.В. Кризис угледобывающей отрасли и современная теория управления. — Кемерово: Кузбасвуиздат, 1998. — 92 с.
22. Нецветаев А.Г., Рубаник Ю.Т. Логистическая система «уголь — рынок». Моделирование и оптимизация. — Кемерово: Кузбасвуиздат, 1999. — 292 с.
23. Михальченко В.В., Рубаник Ю.Т., Хотинский А.М. Синхронизация работы предприятий открытой угледобычи с динамикой рыночного спроса. — Кемерово: Кузбасвуиздат, 2000. — 176 с.
24. Нецветаев А.Г. Организация логистической системы углепроизводства в условиях рынка. — Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. — Челябинск, 1999. — 312 с.
25. Дерябина Р.М. Моделирование и оптимизация синхронизирующих расписаний (на примере предприятий открытой угледобычи). — Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. — Кемерово, 2000. — 119 с.
26. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. — М.: Русский язык, 2001.
27. Sekine, K. One-Piece Flow. Cell Design for Transforming the Production Process. — Cambridge, Massachusetts, Norwalk, Connecticut: Productivity Press, 1992. — 286 p.
28. Hutchins, G. Learn Lean. — Quality Progress, 2001, #9, p. 97.
29. Womack, J.P. and Jones, D.T. How the World Has Changed Since The Machine That Changed the World. — The Lean Enterprise Institute. — Brookline, 2001.
30. Womack, J.P. and Jones, D.T. Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. — New York at al.: Free Press, 2003. — 397 p.
31. Шпер В.Л. Вести из Интернета // Методы менеджмента качества. — 1999, №10.
32. Dorgan, S.J. and Dowdy, J. How good management raises productivity. — The McKinsey Quarterly, 2002, #4.
33. Nave, D. How To Compare Six Sigma, Lean and the Theory of Constraints. — Quality Progress, 2002, #3, p. 73–78.
34. Are Six Sigma and lean manufacturing really different? Are they synergetic or in conflict? — Six Sigma Forum Magazine, 2002, v.2, #1 (Дискуссия ряда специалистов по вынесенному в заглавие вопросу).
35. George, M.L. Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with lean Production Speed. — McGraw-Hill Co. - 1st ed., 2002. — 300 p.
36. George, M.L. Lean Six Sigma for Service. How to Use Lean Speed & Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. — N.Y., McGraw-Hill Co., 2003. — 300 p.
37. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. «Шесть сигм»: еще одна дорога, ведущая к храму // Методы менеджмента качества, 2000. — №10. — С. 15–23.
38. Multiple Choice. — Quality Progress, 2003, #7, p. 25–45. (Подборка из семи статей на тему о множественности выбора подходящей стратегии).
39. Henry Ford on Continuous Improvement. — www.sme.org/cgi-bin/get-newsletter.pl?LEAN&20030709&5&
40. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения. — Пер. под ред. В.А.Зоренфельда. — Л.: Время, 1924 (Репринт: М.: Финансы и статистика, 1989).
41. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов/ Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И., Зорин Ю.В.; под ред. Глудкина О.П. — М.: Радио и связь, 1999. — 600 с.
42. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. — М.: Альпина Паблишер, 2002. — 368 с.

43. Миллер У.Б., Шейк В.Л. Просто и доступно о производстве мирового уровня, или Все, что мне нужно знать о производстве, я выучил в гараже Джо. — Пер. с англ. — Н. Новгород, СМЦ «Приоритет», 2003. — 98 с.
44. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP II. Принципы и практика. — СПб.: Питер, 2002.
45. Goldratt, E., Cox, J. The Goal. Excellence in Manufacturing. — North River Press, Inc., 1984.
46. Harris, R. The Right Automation Level for Lean. — www.sme.org/cgi-bin/get-newsletter.pl?LEAN&20020109&1&
47. Maskell, B. The age of agile manufacturing. — Supply Chain Management: An International Journal, 2001, v.6, #1, pp.5–11.
48. Hormozi, A.M. Agile manufacturing: the next logical step. — Benchmarking: An International Journal, 2001, v.8, #2, pp.132–143.
49. Li Jin-Hai, Anderson, A.R., and Harrison, R.T. The evolution of agile manufacturing. — Business Process Management Journal, 2003, v.9, #2, pp.170–189.
50. Cooney, R. Is «lean» a universal production system? Batch production in the automotive industry. — International Journal of Operations & Production Management, 2002, v.22, #10, pp. 1130–1147.
51. Spithoven, A.H.G.M. Lean production and disability. — International Journal of Social Economics, 2001, v.28, #9, pp. 725–741.
52. Womack, J. Beach Reading — www.lean.org/Community/Registered/ShowEmail.cfm?JimsEmailId=28
53. Toyota и Mercedes ломаются реже всех. — Итоги, 14 мая, 2002. — С. 32.
54. Мировые автогиганты экономят на собственных рабочих? — www.bkg.ru/cgi-bin/new_detail.pl?id=5699
55. Дилеры не могут распродать «Лады». — www.bkg.ru/cgi-bin/new_detail.pl?id=5560
56. Курицын А.Н. Секреты эффективной работы: опыт США и Японии для предпринимателей и менеджеров. — М.: Стандарты, 1994. — 200 с.
57. Глазл Ф., Ливехуд Б. Динамичное развитие предприятия. Как предприятия-пионеры и бюрократия могут стать эффективными. — Пер. с нем. — Калуга: Духовное наследие, 2000. — 264 с.
58. Варнике Х-Ю. Революция в предпринимательской культуре. — Пер. с нем. — М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 1999. — 280 с.

ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ 2003 ГОДА

Эта книга была впервые опубликована осенью 1996 года, — как раз перед экономическим спадом 1997 года и финансовой оттепелью 1998-го. Задачей книги было показать, что надо прекратить играть в финансовые игры, популярные в 1990-е годы, и начать создавать реальную, устойчивую ценность. В книге мы рассказываем о том, как многие фирмы Северной Америки, Европы и Японии смогли воспользоваться ситуацией спада 1991 года, чтобы переосмыслить свои стратегии и выработать новый курс.

Во время своих выступлений перед промышленниками мы часто заостряем внимание на том, что единственное, что не вызывает сомнения в прогнозах, — это то, что они никогда не сбываются. (Вот почему приверженцы философии бережливого производства стараются сократить время выполнения заказа до пределов, позволяющих изготавливать большинство продуктов на заказ, и всегда пытаются немного варьировать уровень производительности.) Не следует забывать, что в промежутке времени между спадом 1997 года и 2001 годом экономика пережила пять самых бурных за весь XX век лет, когда практически любой мог достичь успеха в бизнесе.

Хотя первое издание книги появилось несколько преждевременно, когда настоящий спрос на идеи трансформации еще не возник, весьма примечательно, что уже тогда очень многие отнеслись к нашим словам серьезно. Только на английском языке было продано более 300 000 экземпляров. Книга была переведена на немецкий, французский, итальянский, португальский, польский, турецкий, корейский, японский и китайский языки. Из разных уголков земного шара до нас доходили сведения об успехах наших читателей, решивших пойти по пути бережливого производства.

Но однажды реальность все-таки совпала с нашими предсказаниями: после спада 2001 года и последующей оттепели 2002-го интерес читателей к книге стал расти. Это не просто слова: в 2001 году, спустя почти пять лет после первого издания, книга безо всякой рекламной кам-

пании вновь появилась в списке бизнес-бестселлеров журнала *Business Week*. По мнению издателей, это практически беспрецедентный случай.

Принимая во внимание, что сегодня данная книга даже более актуальна для бизнеса, чем несколько лет назад, мы решили выпустить ее новое, расширенное издание.

Первая часть книги посвящена простым и эффективным принципам создания устойчивой ценности в любом деле в любые времена. Во второй части мы на примере крупных и мелких фирм показываем, как применять эти принципы в реальных условиях, шаг за шагом. В третьей части книги рассказывается о том, как, планомерно воздействуя на процесс создания ценности для каждого продукта — от разработки концепции до выпуска, от заказа до доставки, от добычи сырья до того, как готовый товар попадет в руки потребителя, построить *бережливое* предприятие, создающее потребительскую ценность при минимуме времени, затрат и ошибок.

В двух новых главах четвертой части книги мы поведаем об изменениях, которые произошли с момента выхода первого издания. Мы расскажем о том, каковы тенденции в скорости оборота запасов в различных отраслях (специально выделяя одну из них): ведь этот показатель — едва ли не главный для бережливого производства. Мы расскажем, что нового произошло в компаниях, повествование о которых стало основой всей книги. Мы заметили: несмотря на то, что в 1990-х годах экономика бурлила, рынок акций рушился, а виртуальные компании, весьма прибыльные на бумаге, в конце концов упали глубоко на дно, фирмам во главе с Toyota, перешедшим на бережливое производство, удалось избежать подобной участи. Они планомерно продолжали свой путь — от успеха к успеху, — создавая реальную и по-настоящему устойчивую ценность для потребителей, сотрудников и владельцев.

В последней главе книги мы поделимся знаниями о бережливом производстве, которые сами приобрели после 1996 года, и расскажем читателю о нескольких полезных методах. Первый из них — карта процесса создания ценности — эффективный и наглядный метод работы с ценностью и с ее компонентами.

Пересматривая содержание книги, мы исправили некоторые ошибки и опечатки, присутствовавшие в оригинальном тексте. Однако номера страниц мы оставили прежними. Поскольку во многих организациях «Бережливое производство» используется в качестве настольной книги по управлению изменениями, распространяемой не только среди сотрудников, но и поставщиков и дистрибьюторов, мы старались, чтобы данные два издания были взаимозаменяемы.

Сегодня, когда с момента первого издания книги прошло более семи лет, мы еще больше убеждены в том, что философия бережливого производства, описанная в книге, — единственное и самое мощное оружие для создания ценности и борьбы с потерями в организации любого типа. Надеемся, что те, кто читал первое издание, воспользуются новой версией, для того чтобы лишний раз подкрепить свою решимость продолжать развивать бережливое производство. Мы очень хотим, чтобы читатели, впервые взявшие в руки нашу книгу, нашли в ней много полезных идей для своего бизнеса.

Джим Вумек и Дэн Джонс

Бруклайн, Массачусетс и Росс-он-Вай, Херфордшир, Великобритания,
февраль 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

От бережливого производства к бережливому предприятию

Осенью 1990 года мы совершили мировое турне, посвященное выходу в свет нашей предыдущей книги, *The Machine That Changed the World* (*Машина, которая изменила мир*). В его ходе мы пытались пробудить компании, а также их менеджеров, сотрудников и инвесторов от спячки, в которой они находились, работая по архаичной технологии массового производства. Огромный объем бенчмаркинговой информации*, содержащейся в этой книге, показывал, что существует лучший способ организации поставок, разработки продукта, производства и управления взаимоотношениями с потребителями. Этот новый подход разработала фирма Toyota после окончания Второй мировой войны. Мы назвали его *бережливым производством*, так как оно способно давать все больше и больше, а потреблять при этом все меньше и меньше.

Мы начали наше турне с Северной Америки и продолжили его в Японии (где массовое производство еще существовало), Корее и Европе. Однако мы были крайне обеспокоены тем, что почти нигде нас не желали слушать. Неужели массовое производство могло настолько сильно затуманить людям сознание? Это особенно удивительно в свете того, что книга *The Machine That Changed the World* стала бестселлером¹: было продано более 400 000 экземпляров на одиннадцати языках (не считая трудов китайских пиратов)**. Хотя большинство принимало нас весьма прохладно, пренебрегая нашими находками и отвергая наши советы, встречались, тем не менее, люди, которые советовали нам продолжать продвигать идеи бережливого производства и отвоевывать для них место под солнцем. Они задавали нам один простой вопрос: как создать такое производство?

Они не хотели слышать о конкретных методиках, например, о том, как создавать команды, как использовать структурирование функций

* Бенчмаркинг — способ сопоставимой оценки деятельности какой-либо фирмы (а также ее отдела или бизнес-процесса) с любой другой фирмой (отделом или бизнес-процессом), считающейся лучшей в своем классе. — *Прим. пер.*

** Мы знаем, что не только китайских. — *Прим. ред.*

качества при проектировании продукции или как включить в производственный процесс «защиту от дурака» (японская система «пока-ёкэ» [*roka-yoke*]). На эти темы написана уйма великолепных книг. Нас спрашивали о том, какими основными принципами следует руководствоваться. Как менеджеры, сотрудники, инвесторы, поставщики, потребители могут вытащить фирму из болота массовой технологии и сделать ее бережливой? Некоторые задавали еще более сложный вопрос: «Что будет дальше?» Каков следующий шаг для фирмы, которая смогла бы стать такой же эффективной, как Toyota?

По правде говоря, мы не знали ответов. Пятнадцать лет мы собирали бенчмаркингую информацию по производствам всего мира. *The Machine* ставила целью дать описание крупных агрегированных процессов, таких, как проектирование, продажи, производство. Книга не уделяла должного внимания общим принципам, а также тому, каким образом следует трансформировать организацию массового производства в организацию бережливого производства. Более того, мы так увлеклись эволюцией производства от массового к бережливому, что у нас даже не было времени подумать, куда теперь движутся такие фирмы, как Toyota.

Идея создания данной книги возникла под влиянием именно этих вопросов. Во-первых, мы поняли, что надо выделить самые важные принципы бережливого производства, чтобы они могли стать своего рода «путеводной звездой», руководством для менеджеров, стремящихся к преодолению повседневного хаоса массового производства. Для большинства читателей создать такие принципы самостоятельно было сложно. Ведь японцы, зачинатели бережливого производства, действовали снизу вверх. Они говорили и думали в основном о конкретных методах, применимых к конкретным действиям, в технологических бюро, в отделах закупок, службах продаж, на производстве. Эти методы применялись в командах по разработке продукции, при планировании целевых цен, при сглаживании производственного графика и в ячеистом производстве. Японцами было написано множество книг, посвященных отдельным методам, а также несколько концептуальных работ (например, мемуары Тайити Оно)². Однако до сих пор никто не связал все эти работы воедино. В результате многие менеджеры, с которыми мы общались лично, с головой погружались в изучение деталей и активно брались за работу по внедрению изолированных «кусочков» бережливого производства, не имея в голове целостной картины.

Изучив мнения множества людей, мы решили, что суть бережливого производства можно изложить в виде пяти принципов. Первый — определить *ценность* конкретного продукта. Второй — опре-

делить *поток создания ценности* для этого продукта. Третий — обеспечить непрерывное *течение потока* создания ценности продукта. Четвертый — позволить потребителю *вытягивать* продукт. Пятый — стремиться к *совершенству*. Максимальную выгоду от внедрения бережливого производства можно получить, если хорошо понять эти принципы и применять их в комплексе, тем самым обеспечив единство направления. Этим принципам, а также применению их на практике посвящена первая часть данной книги.

Что касается самого процесса преобразований, то нам был известен один, но героический пример, связанный с прорывом, совершенным фирмой Toyota сразу после Второй мировой войны, да и то лишь в общих чертах. Наш самый любимый пример, который мы приводили к книге *The Machine*, — это создание японцами в 80-е годы производств на Западе буквально «в чистом поле». Это было очень важным достижением. Оно развеяло доминировавшее до того времени убеждение, что реально работающее бережливое производство можно создать только в атмосфере японской культуры. Эти «бережливые» заводы, построенные из особых кирпичей и на особом растворе, с новым оборудованием, обслуживаемым хорошо обученными сотрудниками, мало походили на знакомые всем «унылые» предприятия массового производства, на которых большинство менеджеров пытались приступить к процессам преобразований. Чтобы начать движение, нашим читателям понадобится четкий план, учитывающий реальную ситуацию и способный работать в любой отрасли.

Из нескольких отраслей промышленности ведущих стран мира мы отобрали фирмы, которые либо уже перешли, либо находились в процессе перехода от массового производства к бережливому. Наблюдая за их деятельностью, мы надеялись выработать общие принципы перехода к бережливому производству. Мы не собирались обобщать результаты и изучать деятельность «средних» по уровню фирм. Нашей целью было проанализировать самые выдающиеся организации, которые ушли намного дальше других в деле построения бережливого производства.

Но где же найти такие организации? Мы хорошо изучили автомобильную промышленность. Но нам были нужны примеры из самых различных отраслей, включая сферу обслуживания. Мы хотели сравнить малый бизнес и гигантов индустрии, сопоставить фирмы с мелкосерийным производством с фирмами, обладающими огромными производственными мощностями (такими, как производители автомобилей), дополнить информацию о высокотехнологичных фирмах компаниями, работающими в области традиционных технологий.

В результате больших усилий и не без помощи счастливого стечения обстоятельств в Северной Америке, Европе и Японии нам удалось таки найти людей — руководителей высокого уровня, поддерживавших принципы бережливого производства. Мы смогли из первых рук получить опыт их личных вкладов в малые промышленные компании. Более чем за четыре года мы изучили в общей сложности свыше 50 фирм из самых разных отраслей. Мы глубоко проанализировали все трудности, которые стояли перед людьми на пути преобразования массового производства в бережливое. Нашим находкам, а также описанию практического плана преобразований посвящена вторая часть книги.

К нашей радости, как только мы начали искать примеры для изучения, еще не написанная книга стала своеобразной ареной для дискуссий единомышленников со всего мира. Этим людям, страстно верящим в свои идеалы и желающим, чтобы они получили всеобщее признание, удалось распространить наши идеи в своем окружении. В конце книги мы приводим список фирм, с которыми мы сотрудничали, и их руководителей, которые поделились с нами своими секретами. Мы выражаем им искреннюю признательность за то время (иногда измерявшееся неделями), которое они потратили на общение с нами.

Поскольку нам нужен был взгляд на фирму в целом, на весь *поток создания ценности*, от сырья до готового изделия, от заказа до поставки, от концепции до выпуска продукции, а также потому, что в ходе работы нам постоянно приходилось сталкиваться с конфиденциальной коммерческой информацией, мы придумали несколько необычный способ сотрудничества. После получения любой информации о фирме, в том числе после проведения интервью с поставщиками, потребителями или профсоюзами, мы просили тех, кто предоставил нам эту информацию, проверить и, если надо, откорректировать наши черновые записи. Мы с самого начала предупредили всех, что любой материал, который фирма-респондент сочтет нежелательным для публикации, будет удален. Следовательно, если интересы сохранения коммерческой тайны (или имиджа) потребовали бы удалить детали, доказывающие правильность наших идей, мы обязательно убрали бы из книги всякое упоминание о такой фирме. В итоге мы не потеряли никого.

Метод работы в роли инсайдеров и аутсайдеров* (который, скорее всего, пятьдесят лет назад впервые использовал Питер Друкер в своем знаменательном исследовании General Motors, *The Concept of the*

* Инсайдер (здесь), буквально — свой человек, то есть сотрудник, работающий на фирме и имеющий информацию «из первых рук». Аутсайдер — это посторонний, чужой человек, не являющийся сотрудником фирмы и не посвященный в детали ее деятельности. — *Прим. пер.*

*Corporation*³) предполагал особые требования к «прозрачности» работы авторов. В наше время книги по бизнесу вызывают значительную долю здорового скептицизма потому, что они обещают немедленные результаты, а также потому, что их авторы — консультанты или профессора университетов — финансово связаны с фирмами, про которые они пишут. Поэтому мы спешим заверить вас, что у нас не было никаких финансовых отношений, а также никаких консалтинговых проектов с фирмами, их работниками и всеми теми, кто так или иначе упоминается в нашей книге⁴. Мы также уверяем вас, что лично проверили все фактические данные, представленные в книге.

В большинстве случаев мы проводили такую проверку лично, прогуливаясь по производственным цехам, а также проводя достаточно времени в отделах проектирования, маркетинга, продаж, технической поддержки, закупок и общаясь с членами команд по разработке продукции.

Чтобы обеспечить полную независимость исследования, на протяжении всех четырех лет нас финансировало издательство Simon & Schuster*. Кроме того, мы использовали собственные сбережения.

Когда мы начали описывать результаты наших исследований того, как традиционная организация массового производства может сделать шаг к бережливому производству, мы стали понимать, что не только возможно, но даже нужно пойти дальше, чем самая лучшая фирма. Для того чтобы совершить следующий шаг, нужны новые представления о роли фирмы, ее функциях, карьере сотрудников, которые способны направить поток создаваемой фирмой ценности по новому руслу — от концепции до выпуска изделия, от заказа до поставки, от сырья до изделия — прямо в руки потребителя. Концепция *бережливого предприятия*, о которой идет речь в этой книге, может серьезно настроить поток создания ценности на поиск совершенства. Мы кратко упоминаем об этом подходе в первой части книги и довольно подробно рассматриваем его возможности в третьей. Там же мы позволили себе немного помечтать о следующем шаге, который пока еще никто не сделал. Возможно, его предстоит сделать кому-то из наших читателей.

После четырех лет изучения бережливых организаций по всему миру мы знаем, как добиться успеха в деле построения бережливого производства. У нас есть подкрепленные примерами рецепты того, как следует осваивать методы бережливого производства и свойственно-

* Simon & Schuster — издательство, выпустившее первое издание данной книги. — *Прим. пер.*

го ему мышления в организациях самых разных отраслей, как производственных, так и сферы услуг. Более того, мы представляем себе, пусть в общих чертах, как будет выглядеть следующий шаг развития «самых-самых». На страницах этой книги мы подробно расскажем, что и почему нужно делать. Ваша задача, следовательно, становится очень простой: просто сделать это!*

* Авторы намекают на известный рекламный слоган фирмы Nike — «Just do it!». —
Прим. пер.

ЧАСТЬ I

ПРИНЦИПЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

ВВЕДЕНИЕ

Бережливое производство как средство против *муда*

Муда. Это одно из японских слов, которое вам просто необходимо знать. Оно звучит несколько странно, не так ли? Но так оно и должно звучать, ибо *муда* означает потери, отходы, то есть любую деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает *ценности**. Это ошибки, которые надо исправлять. Это производство изделий, которые никому не нужны (в результате чего готовая продукция горами скапливается на складах). Это выполнение действий, без которых вполне можно обойтись. Это перемещение людей и грузов из одного места в другое безо всякой цели. Это задержка выполнения определенной стадии процесса из-за того, что запаздывает реализация предыдущей стадии. Наконец, это товары и услуги, которые не отвечают требованиям потребителя.

Тайити Оно (1912–1990), исполнительный директор Toyota, будучи самым ярким борцом с потерями, которого только знал белый свет, установил семь типов *муда*. Мы добавили еще один¹. Возможно, существуют и другие типы *муда*. Но сколько бы их ни было, трудно не согласиться, что *муда* есть буквально повсюду. Достаточно посмотреть на то, как протекает простой рабочий день в любой типичной организации. Когда вы, изучив эту книгу, научитесь лучше видеть *муда*, то обнаружите, что потерь вокруг столько, что вам и не снилось.

* Английское слово *value* имеет много значений, одно из которых — «ценность». Товар или услуга имеют ценность для потребителя только потому, что удовлетворяют какую-то его потребность. Синонимом этого слова в русском языке служит слово «полезность». Весьма распространенный в управленческой литературе перевод данного термина как «стоимость» в данном контексте неприменим. — Прим. пер.

На наше счастье, есть *бережливое производство* — великолепное средство борьбы с *муда*. Оно помогает определять ценность, в наилучшей последовательности выстраивать действия, ее создающие, выполнять работу без лишних перерывов и делать ее все более и более эффективно. Бережливое производство именно потому и называется *бережливым*, что позволяет делать все больше, а затрачивать при этом все меньше — меньше человеческих усилий, меньше оборудования, меньше времени и меньше производственных площадей, — в то же время приближаясь к тому, чтобы предоставить потребителю именно то, чего он желает.

Бережливое производство позволяет получать удовлетворение от работы, так как обеспечивает немедленную обратную связь, и люди узнают, как в результате их усилий *муда* преобразуется в ценность. Разительно контрастируя с практикой реинжиниринга, по которой все еще недавно сходили с ума, бережливое производство способно создавать новые рабочие места, а не просто сокращать численность сотрудников под видом борьбы за эффективность.

Определение ценности

Отправная точка бережливого мышления — это *ценность*. Ценность [товара, услуги] может быть определена только конечным потребителем. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности покупателей.

Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее по ряду причин производителю очень сложно точно определить, в чем состоит ценность товара или услуги. В презентациях, проводимых топ-менеджерами американских фирм, обученными в школах бизнеса, они уделяли много внимания рассказам об организации, технологиях, ключевых компетенциях и стратегических намерениях. Затем, уже за обедом, менеджеры рассказывали нам о конкурентах, которые не позволяли получить желаемую прибыль, и о своих проектах по сокращению затрат. Эти проекты включали изощренные способы сокращения персонала, «вытягивания» дополнительной прибыли из потребителей и «опускания» поставщиков. (Поскольку мы всегда ассоциировались с концепцией бережливого производства, наши собеседники имели большой соблазн навесить на свои проекты ярлык «бережливого про-

изводства» — им просто этого хотелось.) На десерт нам предлагалась порция рассказов о должностной неразберихе и карьерных проблемах в эпоху тотальных сокращений.

Если из всех этих разговоров выделить то, что беспокоит людей больше всего, то это будет конкретный продукт, который, как полагает производитель, потребитель должен приобрести по определенной цене и тем самым продлить срок существования фирмы на рынке, а также способ, которым можно улучшить качество продукции и повысить эффективность производства при одновременном стабильном снижении основных составляющих затрат. Существенно проясняли ситуацию несколько простых вопросов, которые мы при случае всегда задавали руководству: «Можете ли вы представить себя в роли разработчика проекта и посмотреть, как он изменяется от стадии разработки концепции до выпуска изделия? Можете ли вы представить себя на месте исполнителя заказа, который трансформирует полученную от покупателя информацию в готовый продукт? Можете ли вы представить себе, как из сырья получается физический продукт, который потом попадает к потребителю? Наконец, можете ли вы описать, что будет при этом происходить с вами на каждом этапе?» После этих вопросов обычно воцарялась тишина. Если мы не упорствовали в получении ответов, данная тема отходила на второй план, и все внимание опять возвращалось к агрегированным финансовым показателям. Неотложные нужды акционеров и финансовые устремления вышших руководителей начинали доминировать над вполне реальной потребностью определения и создания ценности для потребителя.

Побывав некоторое время назад в Германии, мы обнаружили, что там понимание ценности иначе подверглось значительному искажению. Большую часть времени, прошедшего после Второй мировой войны, исполнительные руководители частных компаний или фирм, находящиеся под контролем банков, могли не обращать особого внимания на краткосрочные финансовые показатели. Они с радостью рассказывали нам о своих продуктах и технологических процессах. Даже самые высокопоставленные менеджеры могли в деталях расписывать все особенности производства, на совершенствование которого у них ушли годы.

Но кто, в конце концов, определял ценность продуктов? Инженеры компании! По их мнению, чем сложнее проект и оборудование, которое использовалось при изготовлении продукта, тем лучше для производственного процесса, и уж тем более для потребителя. Но где доказательство этого?

Если идти дальше, получается вот что. Люди, возглавлявшие немецкие фирмы, как правило, были великолепными техническими спе-

циалистами. Работать «по-настоящему» означало для них снабжать продукт разными техническими «наворотами», которые на самом деле ни для кого, кроме самих этих специалистов, интереса не представляли. В ответ на наши замечания мы слышали следующие возражения: «Покупатель обязательно захочет это взять, ему лишь надо все хорошенько объяснить». Свои неудачи «специалисты» объясняли тем, что «покупатель был недостаточно квалифицированным, чтобы понять все преимущества нашего замечательного продукта».

Главной чертой кризиса немецкой промышленности в период после окончания «холодной войны» было то, что сложные, уникальные продукты и мудреные технологии, за которые ратовали немецкие инженеры, были не только дорогостоящими, но и часто не имеющими отношения к реальным нуждам потребителей.

Сравнительно недавно совершив поездку в Японию, мы обнаружили еще одно искажение понимания ценности. При определении ценности японцам было очень важно решить, *где конкретно* она создается. Большинство руководителей даже таких фирм, как Toyota (которая, напомним, была создателем концепции бережливого производства), начинали процесс определения ценности с ответа на вопрос, каким образом они могут спроектировать и сделать продукт у себя [в Японии]. Так они пытались оправдать ожидания общества, связанные с обеспечением долгосрочной занятости, и сохранить стабильные отношения с поставщиками. На деле же почти все потребители предпочитают продукты, спроектированные с учетом местных особенностей. А это очень сложно сделать, находясь за тридевять земель. Многие потребители хотели бы, чтобы продукты, изготовленные в точном соответствии с их заказом, были доставлены им немедленно. Если же все доставлять из Страны восходящего солнца, сделать это не представляется возможным. Потребителям все равно, где спроектирован и сделан продукт. Главное — насколько он им нужен, чем он для них ценен.

Укрепление иены заставило высших менеджеров задуматься о том, что делать товары «у себя дома, чего бы это ни стоило» невыгодно. Постепенно истощались финансовые ресурсы, которые требовались для разработки новой продукции. Текущие нужды сотрудников и поставщиков взяли верх над потребностями покупателей, которые, собственно, всегда были основой стабильного успеха любой фирмы.

Если отвлечься от национальных особенностей (три из которых мы только что изложили, не считая других, которые есть в каждой стране)², то можно сказать, что понятие ценности искажено почти везде, где доминируют традиционные организации и технологии, а также устаревшие представления об экономии на масштабах. Менеджеры по всему