

ОГЛАВЛЕНИЕ

Выражения признательности	5
Введение	7

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ВОПРОСЫ СТОИМОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИЗДЕЛИЯ

ГЛАВА 1. Почему необходимо концентрироваться на разработке изделий?	15
ГЛАВА 2. Основные принципы бережливости	26
ГЛАВА 3. Применение принципов бережливости к разработке изделий	52

ЧАСТЬ ВТОРАЯ ЗАПУСК БЕРЕЖЛИВОЙ РАЗРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВА 4. Проведение оценки текущего состояния	77
ГЛАВА 5. Разбор конкретного примера комплексной оценки текущего состояния	104

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВА 6. Управление ресурсами и рабочей нагрузкой	119
ГЛАВА 7. Внедрение стратегии повторного использования	136
ГЛАВА 8. Построение инфраструктуры для разработки изделий	161

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВА 9. Выбор надлежащей стратегии проектирования	173
ГЛАВА 10. Программные инструменты для обеспечения разработки изделий	199
ГЛАВА 11. Интегрирование цепочки поставки в процесс разработки изделий	212

ЧАСТЬ ПЯТАЯ
КАЧЕСТВО В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВА 12. Внедрение программы контроля и управления производственным процессом	231
ГЛАВА 13. Внедрение проектирования с прицелом на шесть сигм	246
ГЛАВА 14. Организация потока и проектирование ячеек при разработке изделий	267
Заключение	277
Глоссарий	280
Об авторе	286

*Моей жене Дейдре, моим сыновьям
Кендолу, Donovanу и Брэдли,
а также всем тем, кого не сковывают
навязанные извне ограничения
их способностей и кто не жалеет сил,
стремясь взять верх
над новыми вызовами.*

Выражения признательности

На протяжении профессиональной карьеры мне выпала честь работать со многими талантливыми личностями. Наши взаимоотношения принесли щедрые плоды — не только удовольствие трудиться бок о бок с этими людьми ради достижения общих целей, но и всю ту мудрость, опыт и целеустремленность, которыми они делились со мной. Знания, почерпнутые от коллег, и уроки, извлеченные из общения с ними, оказали большое влияние на всю мою дальнейшую жизнь и во многом способствовали написанию данной книги. И я навсегда благодарен всем этим людям.

Хочу особо поблагодарить Дейла Дженсена, моего наставника и бывшего руководителя, за его длительную поддержку и нашу совместную работу в деле совершенствования различных процессов разработки изделий. Богатый опыт Дейла, успешно сочетающийся у него с перспективным видением путей решения проблем, послужил источником вдохновения для многих идей, изложенных в этой книге.

Введение

Давление различных стоимостных факторов, с которым сталкиваются компании, никогда не было сильнее, чем сегодня. В условиях интенсивной конкуренции, существующей в нынешней деловой сфере, ключевой отличительной чертой наиболее преуспевающих фирм является способность поставлять свои изделия на рынок и быстро, и дешево. Следовательно, источник жизненной силы многих преуспевающих компаний — это принятые ими процессы разработки изделий. Они позволяют обеспечить непрерывный поток новых изделий, которые не только лучше и дешевле, чем у конкурентов, но и быстрее доходят до потребителей.

Для многих компаний усовершенствование процесса разработки своих изделий — это и важный вызов, и источник больших возможностей. Компании, которые добиваются успеха в предоставлении своим клиентам дешевых и высококачественных изделий за максимально короткое время, несомненно, получают существенные конкурентные преимущества и могут пожинать плоды в виде более высокой доли рынка* и возросшей прибыли.

* То есть роста удельного веса компании или данного товара в обороте всего рынка. — *Прим. перев.*

В течение последних десяти лет мы видели, как различные компании в стремлении добиваться конкурентных преимуществ все шире применяют на своих предприятиях методологии бережливости и шести сигм, во многих случаях достигая при этом существенных результатов. Например, многочисленные фирмы усвоили и приняли на вооружение такую широко разрекламированную философию, как производственная система корпорации «Тоуота». Однако в самых разных отраслях промышленности все отчетливее проявляется новая тенденция — желание применять концепции бережливости и шести сигм вне сферы собственно производства. Многие фирмы понимают, что поскольку планка ожиданий и требований клиента продолжает подниматься, то им следует реагировать на это и смотреть дальше чисто производственных подразделений, чтобы и вне цехов добиваться дальнейших усовершенствований и сохранять конкурентные преимущества.

Если посмотреть на всю индустрию в целом, то применение концепций бережливости и шести сигм в области разработки изделий фактически до сих пор продолжает оставаться никак не освоенной возможностью. Однако компании, которые по-настоящему сфокусировались на процессах разработки своих изделий и применили в данной сфере концепции бережливости и шести сигм, изложенные в этой книге, добились целого ряда впечатляющих результатов. В отдельных случаях им удалось достичь сокращения общей длительности цикла разработки изделий на 60—70 процентов.

Книга *«Ускоренная разработка продукции»* подробно освещает проблемы самых разных компаний, связанные с поиском путей дешевой и эффективной разработки изде-

лий. Это одна из первых монографий, где проверенные и доказавшие свою результативность концепции бережливости и шести сигм привязываются к инженерно-конструкторским процессам. Книга основана на отлично зарекомендовавших себя стратегиях и методологиях, позволяющих любой компании значительно уменьшить затраты времени и денег на разработку новых изделий, резко снизить их стоимость и улучшить качество.

«Ускоренная разработка продукции» является расширенным дополнением моей первой книги *«Стратегии бережливости для разработки изделий: как достигнуть резкого роста эффективности при выпуске изделий на рынок»*. Но если книга *«Стратегии бережливости...»* задумывалась как короткое бизнес-повествование, знакомящее читателей с применением концепций и основных принципов бережливости к разработке изделий, то *«Ускоренная разработка продукции»* представляет собой вполне законченный проект и подробно освещает все те ключевые элементы, которые позволяют усовершенствовать процесс разработки изделий за счет применения методологий бережливости и шести сигм. Изложение материала книги делает его доступным для последующего внедрения. Он базируется на проверенных результатах, обеспечивающих для компании максимизацию прибыли и прочие выгоды.

Первая часть содержит информацию, которая даст читателю углубленное понимание масштаба и размаха возможностей, существующих в сфере разработки изделий. Кроме того, здесь вводятся некоторые основные понятия бережливости и конкретно демонстрируется, каким образом эти понятия соотносятся с разработкой изделий.

Во второй части обсуждаются подходы к усовершенствованию процесса разработки изделий. Здесь излагается методология оценки текущего состояния этого процесса в компании и составления плана его совершенствования.

В третьей части содержится информация о том, как стабилизировать процесс разработки изделий. Вводятся понятия и концепции, которые представляют собой основополагающие элементы совершенствования всех процессов в рамках разработки изделий.

Четвертая часть посвящена четкой организации процесса разработки изделий. Элементарные понятия и представления полностью сфокусированы на сокращении длительности цикла разработки и стоимости изделия за счет выбора подходящего процесса проектирования, а также интеграции всей цепочки производства и поставок.

В пятой части даются рекомендации, как улучшить качество изделия в процессе его разработки. Здесь внимание сосредоточивается на том, как разнообразные данные об изделии позволяют понять возможности процессов, применяемых для повышения качества.

Эта книга предназначена для лидеров, занимающихся менеджментом в сфере бизнеса или руководящих инженерно-техническими разработками в различных отраслях, а также для тех, кто занимается практической разработкой изделий на всех звеньях цепочки их проектирования, конструирования, изготовления и поставки. Президенты и вице-президенты компаний, их генеральные директора, технические руководители или менеджеры, ведающие поставками, — все извлекут пользу из представленного здесь материала. Они смогут использовать его для форми-

рования в своих компаниях совершенно нового стратегического видения всей цепочки разработки и поставки изделий. Практики и непосредственные исполнители также извлекут для себя из этой книги немалую пользу, поняв ключевые элементы разработки изделий и глубже вникнув в поэтапную методологию, с помощью которой можно достигнуть реального и прочного совершенствования применяемых ими процессов.

Для многих компаний разработка изделий — это очередной рубеж новых возможностей и перспектив, а также очередная сфера, созревшая для усовершенствований. Работая в этой области последние восемь лет, я смог использовать на практике все концепции, изложенные в этой книге. Располагая многолетним опытом совершенствования процессов проектирования и производства, а также улучшения качества, имея черный пояс сертифицированного специалиста по системе шести сигм, а также будучи официальным экспертом по вопросам бережливости, я смог по достоинству оценить и донести до читателей, насколько мощным является сочетание методологий бережливости и шести сигм, направленное на рост производительности компании и ее доходности.

Я приглашаю вас совершить путешествие по страницам этой книги и узнать, каким образом применять методологии бережливости и шести сигм для разработки изделий, добываясь при этом увеличения прибыльности вашей компании.

Клиффорд Фиоре