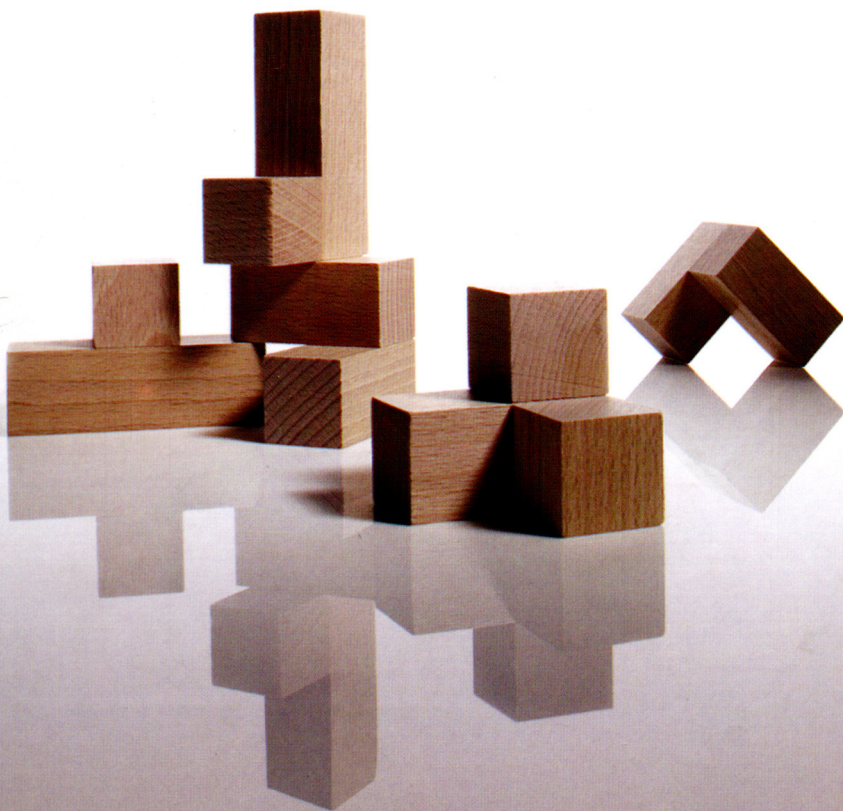




ИНСТИТУТ
КОМПЛЕКСНЫХ
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ЯСУХИРО МОНДЕН

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ТОЙОТЫ



Yasuhiro Monden

THE TOYOTA MANAGEMENT SYSTEM

Linking the Seven Key Functional Areas

PRODUCTIVITY PRESS
PORTLAND, OREGON

Ясухиро Монден

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ТОЙОТЫ

Перевод с английского



**ИНСТИТУТ
КОМПЛЕКСНЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
МОСКВА • 2007**

УДК 388.3
ББК 65.304.15
М-77

Перевод с англ. «Центр «Приоритет»

Под редакцией к.э.н. С.М. Заверского, С.Е. Щепетовой
(глава 1), к.т.н. Ю.П. Адлера, к.э.н. И.А. Петровской
(главы 2–8)

Originally published in English by Productivity Press as The Toyota Management System, Copyright © 1993 Yasuhiro Monden. Translation rights arranged through Productivity Press.

Монден Я.

М-77 Система менеджмента Тойоты / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. — 216 с.

ISBN 978-5-903148-19-6

В книге подробно описана уникальная система менеджмента, созданная Тойота и позволившая ей стать самой эффективной компанией на мировом автомобильном рынке. Автор показывает, как интегрированы в единую целостную систему отдельные составляющие работы корпорации: финансовый менеджмент, маркетинг, управление продажами, разработка новых продуктов, производственная система, международная стратегия. Труд профессора Мондена будет полезен руководителям предприятий и владельцам бизнеса, а также студентам бизнес-школ.

Книга издана при поддержке «Центр «Приоритет» и Высшей школы бизнеса МГУ

УДК 388.3
ББК 65.304.15

Все права защищены. Никакая часть текста не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или передана в любой другой форме или любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-903148-19-6 (рус.)
ISBN 978-1563271397 (англ.)

© Институт комплексных стратегических исследований, 2007

Содержание

| | |
|---|----|
| Предисловие к русскому изданию | 11 |
| Предисловие к английскому изданию | 19 |
| Предисловие к японскому изданию | 23 |
| Введение. Единая система управления бизнесом: стремление к эффективности | 25 |

Глава 1

| | |
|---------------------------------------|----|
| СИСТЕМА ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА | 29 |
|---------------------------------------|----|

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ

| | |
|----------------------------------|----|
| КАПИТАЛА В КОМПАНИИ TOYOTA | 31 |
|----------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| Особенности использования капитала (в ответ на потребности в капитале) в компании Toyota | 33 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Использование капитала в материальных активах | 35 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Использование капитала в портфельном инвестировании в ценные бумаги вне основного бизнеса | 38 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Использование капитала в денежных средствах и банковских депозитах | 38 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Использование капитала в ценных бумагах | 39 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Использование капитала в долгосрочных инвестиционных ценных бумагах | 40 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Использование капитала в долгосрочных депозитах | 41 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Особенности использования капитала для поддержки аффи- лированных компаний | 41 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПРИВЛЕЧЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВА- НИЕМ КАПИТАЛА | 43 |
|---|----|

| | |
|------------------|----|
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 51 |
|------------------|----|

Глава 2

| | |
|---|----|
| ТАРГЕТ-КОСТИНГ И КАЙДЗЕН-КОСТИНГ В АВТОМО- БИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЯПОНИИ | 53 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| ОСОБЕННОСТИ ТАРГЕТ-КОСТИНГ | 54 |
| СИСТЕМА ТАРГЕТ-КОСТИНГ | 57 |
| Этап 1. Корпоративное планирование | 57 |
| Этап 2. Разработка проекта создания нового продукта | 60 |
| Этап 3. Разработка исходного плана создания нового продукта | 61 |
| Этап 4. Проектирование продукта | 62 |
| Этап 5. План подготовки производства | 63 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА КАЙДЗЕН-КОСТИНГ | 65 |
| ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ КАЙДЗЕН-ЗАТРАТ | 68 |
| КАЙДЗЕН-КОСТИНГ И «УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦЕЛЯМ» | 70 |
| МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ | 72 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 74 |

Глава 3

| | |
|---|----|
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КООРДИНАЦИИ В МАСШТАБАХ ВСЕЙ КОМПАНИИ: ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ | 75 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА | 76 |
| УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ | 77 |
| Отношения между отделами, этапы и функции | 77 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА | 82 |
| Политика бизнеса и функциональный менеджмент | 85 |
| ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛИТИКИ БИЗНЕСА | 89 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА | 89 |
| ПРЕИМУЩЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА | 89 |

Глава 4

| | |
|--|----|
| ПЛОСКАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ | 91 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ | 92 |
| ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОДОБРЕНИЯ РЕШЕНИЙ | 95 |
| Недостаточное делегирование полномочий | 96 |
| Расходы, не предусмотренные бюджетом | 96 |

| | |
|--|-----|
| НАЗВАНИЯ ДОЛЖНОСТЕЙ И ОБРАЩЕНИЕ ПО ИМЕНИ | 97 |
| ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ДЛЯ ПООЩРЕНИЯ СОТРУДНИКОВ, ГОТОВЫХ «ПРИНЯТЬ ВЫЗОВ» | 97 |
| УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ РАБОТЫ В ОФИСАХ | 99 |
| ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РЕФОРМ СОТРУДНИКАМИ ТОУОТА | 100 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 101 |

Глава 5

| | |
|---|-----|
| СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОДАЖАМИ | 103 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ СБЫТОВОЙ СЕТИ ТОУОТА | 104 |
| Количественная характеристика коммерческой силы | 104 |
| Эксклюзивные дилерские представительства и территориаль- ное деление | 106 |
| Конкуренция между дилерскими группами | 109 |
| Преимущества использования местного капитала | 112 |
| Преимущества дилеров, полностью находящихся в собствен- ности Toyota | 113 |

Глава 6

| | |
|---|-----|
| СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ | 115 |
| КРАТКИЙ ОБЗОР СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ ПРОДУК- ЦИИ ТОУОТА | 116 |
| ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ | 118 |
| ПРОЦЕСС МОДЕЛИРОВАНИЯ НОВОГО АВТОМОБИЛЯ | 126 |
| ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВОГО АВТОМОБИЛЯ | 126 |
| ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ | 127 |
| ПРОЦЕСС ИСПЫТАНИЯ И ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК НОВОГО АВТОМОБИЛЯ | 130 |
| СИСТЕМА ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ТОУОТА | 130 |
| РОЛЬ ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ В МАТРИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 133 |
| ФИЛОСОФИЯ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА | 135 |

Глава 7

СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА:

ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ SIS, CIM И JIT 139

СИСТЕМЫ SIS, CIM, И JIT 139

СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ TOYOTA 140

TNS-D: СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗОВ МЕЖДУ
КОМПАНИЕЙ TOYOTA И ЕЕ ДИЛЕРАМИ 140

Этап 1. Разработка ежемесячного производственного графика
(основной производственный план и таблица поставки узлов) 142

Этап 2. Разработка ежедневного производственного графика
(последовательность поставки на сборку) 142

Как сборочная линия использует данные о последовательности подачи на сборку 145

Система взаимодействия с дилерской сетью 146

Информационная сеть для взаимодействия с заграничными филиалами (TNS-O) 146

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, СВЯЗЫВАЮЩАЯ TOYOTA И
ЕЕ ПОСТАВЩИКОВ 147

Таблица поставки узлов 147

Сеть VAN внутри группы Toyota 149

Сеть, связывающая Toyota с изготовителями кузова (TNS-B) 149

Метод транспортировки деталей 150

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ SIS 150

МНОГОУРОВНЕВАЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ ЗАВОДОМ 151СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЗОВА 153

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОКРАСКИ 156

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИЕЙ КОНЕЧНОЙ СБОРКИ 158

НОВАЯ СИСТЕМА ALC КОМПАНИИ TOYOTA 160

ЗАДАЧИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ «ТОЧНО ВОВРЕМЯ» 161

JIT И СИСТЕМА КАНБАН 166

УСЛОВИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА «ТОЧНО
ВОВРЕМЯ» 168

Методы сокращения трудозатрат 169

Методы обеспечения качества 170

Действия по улучшению в масштабах компании 170

Глава 8

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДСТВА
ЯПОНСКИХ АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПАНИЙ 173****КРАТКИЙ ОБЗОР СТРАТЕГИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО
ПРОИЗВОДСТВА И СНАБЖЕНИЯ 174**

Поглощение зарубежной компании 175

Создание совместного производственного предприятия 176

Производство продукции по контракту 178

Трансфер технологий 179

ОЕМ-производство 180

Независимое расширение производства 181

Расширение в развивающиеся страны 184

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТРАТЕГИЙ
ПРОИЗВОДСТВА И ЗАКУПОК 185**Перспективы международного сотрудничества между
автомобилестроителями 185

Перспективы развития зарубежного производства 189

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА 193

Проблемы при размещении производства за рубежом 194

Опыт Toyota по созданию предприятия за рубежом 195

Предисловие к русскому изданию

«Не довольствуйся поверхностным взглядом.
От тебя не должны ускользнуть ни своеобразие каждой вещи,
ни ее достоинство».
Марк Аврелий, римский император, 121–180 гг.

Опять Тойота, сколько можно! Так, возможно, подумаете Вы, дорогой читатель, открыв эту книгу. Не спешите. Про компанию Toyota действительно написано огромное количество книг, многие из них переведены в последние годы на русский язык. Возникла уже целая библиотека. И все-таки ничего подобного этой книге до сих пор не было. Несмотря на то что ее американское издание увидело свет уже довольно давно, в 1993 г., мы утверждаем, что она не только не устарела и не потеряла актуальность, но может оказаться чрезвычайно своевременной для российского читателя.

Дело в том, что знания о системах и методах менеджмента, изменивших экономическую географию мира, приходят к нам по частям, отдельными порциями: в виде описания тех или иных аспектов менеджмента, будь то TQM, производственная система Тойоты (TPS), хосин канри, статистическое управление качеством (SQC) и многое другое. Как правило, авторы этих книг талантливо, а порой и блестяще описывают достоинства пропагандируемых ими подходов. Однако когда наши компании начинают с увлечением осваивать очередной новый модный подход, они в погоне за частным упускают целое.

Дело в том, что изобретения и достижения зарубежных авторов и тем более компаний рождаются в определенной плотной среде, часть которой становится предметом улучшений и продвигает вперед общую систему менеджмента. Инновация привлекает внимание исследователей, консультантов, управленцев, но она является лишь частью пазла, из которого ее извлекли. Мы же обычно стартуем в очень «рыхлой», неплотной среде менеджмента, сформированной в лучшем случае в конце прошлого

века, а зачастую и существенно раньше, да еще и особым социальстическим способом производства.

Наши увлечения быстро меняются: стандарты ИСО 9000 (1987, 1994, 2000 гг.), TQM, бережливое производство, сбалансированная система показателей и т.д. Устойчивых результатов частные улучшения, как правило, не приносят, а интеграции различных моделей в целостную систему менеджмента достигали немногие. Чаще отдельные попытки приводили к локальным результатам, а затем — к разочарованиям, так как ожидания были явно завышенные. Нечто похожее происходит сейчас с широким увлечением TPS (бережливым производством по всех его вариантах). Частные успехи заметны, но трансформации компании — опять же за редким исключением — мы не наблюдаем.

Интеграция двух-трех подходов (бережливое производство + 6 сигм + еще что-то) ситуацию радикально не улучшает. Явно не хватает целостного подхода, и здесь труд Ясухиро Мондена может оказаться чрезвычайно полезным. Прежде всего потому, что книга ограничивается опытом только одной компании (заметим, одной из лучших в мире). Подойдет ли Вам выстраданная и многократно опробованная на практике методика Тойоты или для обеспечения успеха Вашей компании Вам потребуется что-то еще, решать только Вам самим — читателям.

В любом случае изучение 8 подсистем системы менеджмента Тойоты — это очень серьезный шаг к построению целостной интегрированной системы управления для многих российских компаний. Несомненно, каждая из этих подсистем интересна для изучения в отдельности, однако мы бы рекомендовали Вам проследить, как они взаимосвязаны и взаимодействуют как единое целое. При этом, если говорить о частностях, мы советовали бы нашим читателям посмотреть:

- как можно построить одновременно и жестко централизованную, и плоскую систему управления, что очень важно для наших холдингов, пытающихся управлять предприятиями, находящимися в различных уголках огромной страны, из Москвы;
- как строить бухгалтерский учет, ориентированный как на результаты бизнеса, так и на улучшения в ходе производства (kaizen-costing);

- как «накачать» коммерческую силу продаж на основе ценности для потребителя и многое другое.

Однако главное, на наш взгляд, в данной книге — это очень своевременный рассказ о том, как функционируют целостные системы менеджмента, на примере Toyota, превратившейся за 60 лет из очень небольшой и мало что умеющей японской компании в гиганта мировой индустрии, чей объем продаж составляет примерно 1/5 ВВП России.

Теперь немного подробнее.

Какие же секреты хранят в себе следующие страницы? Что нового можно сказать о менеджменте этой компании? Оказывается, очень многое. Автор поставил перед собой и успешно решил задачу описания взаимодействия основных функциональных областей деятельности компании. И выяснилось, что этот автомобильный гигант действует так, что одновременно с собственно производством он стремительно накапливает денежные средства в невообразимых для промышленного предприятия количествах. Раньше мы слышали об этих богатствах и удивлялись их появлению. Теперь мы знаем, как конкретно, за счет каких механизмов и во имя чего происходит такое накопление. Каждые четыре года Toyota производит новую модель автомобиля, что требует от нее не менее 365 млн. долл. США. Это крупные инвестиционные проекты, обеспечиваемые за счет оптимальных сочетаний собственных и заемных средств. Огромные денежные резервы гарантировали компании относительно спокойную жизнь в периоды различных катаклизмов, таких, например, как первый и второй нефтяные кризисы.

Кроме того, Toyota активно строит новые предприятия в различных частях мира, а с недавних пор и в нашей стране, что тоже требует немалых денежных средств. А еще есть акционеры и другие заинтересованные стороны. Для обеспечения их интересов компания каждый год формирует целевые затраты (target costing) на этапе разработки новой продукции, которые затем трансформируются в кайдзен-затраты (kaizen costing) в процессе производства. Таким образом обеспечивается механизм непрерывного совершенствования, сопровождаемого непрерывным снижением затрат как в процессе проектирования новой продукции, так и в ходе производства.

В такой централизованной компании, как Toyota, неизбежно возникают проблемы, связанные с координацией действий функциональных подразделений. Для преодоления подобных трудностей компания выработала оригинальный механизм — функциональное собрание. Это орган, который, вроде бы не имея административной власти, тем не менее играет решающую роль в координации всех действий в рамках какого-либо проекта. Прежде всего это касается контроля качества и управления затратами. Именно здесь вырабатываются решения высшего руководства и составляются скоординированные планы действий для каждого подразделения.

Каким-то удивительным образом компания умудряется сочетать централизацию с плоской структурой. В этой структуре подход «точно вовремя» применяется отнюдь не только в производственном процессе, но и при принятии решений на всех уровнях управления, что существенно влияет на сокращение времени цикла, то есть времени между поступлением заказа и получением заказчиком ожидаемой продукции и/или услуги. А в рамках принятого в компании подхода сокращение времени цикла — абсолютное благо.

Особо отметим, что компания затрачивает огромные усилия на сокращение числа уровней управления, уменьшение дистанции между людьми, внедрение обращения к вышестоящим сотрудникам по имени, а не по фамилии и должности, что традиционно для японских компаний. Такие, на первый взгляд, пустяки, оказывается, играют огромную роль в укреплении командного духа.

Для гармоничного производственного процесса важно, чтобы продажи балансировались с производством и с новыми разработками. Для этого следует прежде всего связать производство с продажами. При этом, однако, важно еще выровнять объемы ежедневного производства. А это, в свою очередь, возможно только в том случае, если каждый день будет выпускаться вся или почти вся гамма производимой продукции. Компании удалось найти подход, сделавший производство чувствительным к колебаниям рыночного спроса (давлению рынка) и одновременно загруженным равномерно, насколько это возможно. Для этого люди, занимающиеся продажами, должны работать в тесном контакте с производственниками.

С другой стороны, важно наладить процесс разработки новых автомобилей. Здесь Toyota нашла интересное организационное решение — систему главных инженеров. Это лидеры, сочетающие глубокие инженерные знания с талантом менеджеров-координаторов. Их не находят спонтанно, когда понадобится, а тщательно готовят на будущее. Интересно, что их административная власть совсем не велика — все держится на лидерском авторитете.

Процесс разработки нового автомобиля, естественно, начинается с анализа рынка. Понятно, что связь производства с рынком организуется на двух уровнях: через дилеров и через поставщиков. Эти сложнейшие взаимодействия осуществляются с помощью информационных систем, специально разработанных для условий конкретной компании. Уже довольно давно замечено, что типовые решения, которые предлагает рынок в области информационных технологий, не обеспечивают потребности организаций и не дают ожидаемого финансового результата. Это стало особенно ясно после того, как компания стала руководствоваться принципами непрерывного совершенствования, требующими систематического пересмотра бизнес-процессов.

Опыт Toyota в этой области весьма поучителен. Свои информационные системы она разрабатывает сама. И на момент, описываемый в книге, в компании действуют три взаимосвязанные информационные системы: стратегическая информационная система (SIS), интегрированная система управления производством (CIM) и система «точно вовремя» (JIT), реализованная в виде знаменитой вытягивающей системы канбан. Благодаря взаимосвязи этих систем достигается оперативное поступление информации от дилеров, своевременное информирование поставщиков и гибкое управление производством. При этом именно система канбан обеспечивает конкретную привязку процессов к месту и времени и делает ненужным использование ERP-систем в оперативном управлении.

С этих позиций производственная система Тойоты видится гораздо более рельефно. Становится понятно, как достигается отсутствие брака, как ведется вечная война с потерями, как обеспечивается дисциплина поставки. Наконец, как формируются и работают команды проектов. Всего этого нам не хватало в книгах о компании Toyota, которые мы читали раньше на русском языке.

Мир стремительно меняется. Теперь анализ любой крупной компании не может быть полным без рассмотрения ее международной глобальной стратегии. На примере компании Toyota это хорошо видно. Поэтому автор завершает книгу подробным рассмотрением стратегии глобализации, причем рассказывает не только о Toyota, но и о других японских автокомпаниях. Благодаря этому мы получаем развернутую картину международной деятельности автопроизводителей. Одна из центральных идей книги — социальная роль Toyota как мирового производителя автомобилей и ее неизменное стремление к эффективности за счет гибкости, оперативности, высокой производительности труда и рентабельности всех действий.

Таким образом, эта книга существенно отличается от предыдущих изданий тем, что она написана с точки зрения экономиста. А раньше мы имели возможность взглянуть на Тойоту глазами инженеров, менеджеров и философов. Экономический «рентген» позволил нам увидеть внутренние взаимодействия, которые ускользали от нашего внимания при других ракурсах. Ясно, что это сделало общую картину гораздо более полной.

Для кого же написана эта книга? Прежде всего, конечно, для владельцев и руководителей бизнесов. Дело в том, что производственная система Тойоты нынче в моде. В мире существует множество компаний, стремящихся ей подражать. Однако опыт показывает, что даже самые лучшие из них не поднимаются по эффективности выше, чем на 70% от Тойоты, какие бы показатели ни брать для сравнения. Этот феномен заслуживает специального анализа. Действительно, почему это так? Разве у нас не хватает инженерно-технических знаний, чтобы организовать непрерывный поток единичных изделий и внедрить систему канбан? Вряд ли. Скорее дело в другом: от внимания имитаторов ускользают некоторые важные моменты. Благодаря этой книге мы узнали много нового, например, о логике управления денежными потоками компании. Одна только идея ускоренной амортизации нового оборудования чего стоит!

Мы уже освоили многие важные моменты. Теперь, пожалуй, дело за тем, чтобы взглянуть на компанию Toyota как на социальный организм, как на систему, основой которой являются люди. Тогда, может быть, у нас появится больше шансов для успешного применения ее опыта. Поэтому основной читатель этой книги — владелец или руководитель компании, стремящийся

использовать уникальный опыт для улучшения своей организации. Конечно, это может быть и студент, который учится на менеджера, маркетолога, финансиста, специалиста по качеству. Этим людям знания о системе менеджмента Тойоты «изнутри» особенно важны. Интересна книга будет и для тех, кто занимается стратегическим планированием и информационными технологиями.

Еще раз напомним: книга, которую вы держите в руках, уже стала классикой, и пусть читателя не смущает, что она была издана в 1993 г. Годы, прошедшие с момента выхода первого издания, дают преимущество современному читателю, которому уже не требуется доказательств эффективности методов, описанных в этой книге.

За прошедшие 14 лет изменились технологии и оборудование, но философия, которой следует компания Toyota на пути к успеху, остается неизменной. Взгляд на компанию как систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, является одной из основ этой философии, без которой невозможна эффективность в долгосрочном периоде.

Мы желаем всем читателям книги успеха и верим, что она будет этому успеху способствовать.

Ю.П. Адлер, *к.т.н., вице-президент Российской Академии проблем качества, член Американского общества качества*

В.А. Лapidус, *д.т.н., генеральный директор ЗАО «Центр «Приоритет», академик Международной академии качества (IAQ)*

И.А. Петровская, *к.э.н., начальник отдела прикладных разработок Института комплексных стратегических исследований*

Москва, апрель 2007 г.

Предисловие к английскому изданию

Более десяти лет автопроизводители с удивлением наблюдали за подъемом компании Toyota Motors до доселе невиданных высот. На Западе мы изучаем производственную систему Тойоты с ее методологией «точно вовремя» (Just-in-Time — JIT) и системой канбан (kanban) и пробуем приспособить их к нашим собственным производствам. По правде говоря, одной из причин создания мною издательства Productivity Press была возможность купить права на англоязычный перевод японских книг таких гигантов производства, как Тайити Оно и Сигео Синго — выдающихся личностей, стоявших у истоков развития компании Toyota как производителя мирового уровня.

Очевидно, что успех Toyota основан не только на уникальной производственной системе; не менее важно понимать, как организовано управление маркетингом и продажами, исследованиями и разработками, финансами и т.д. К счастью, Ясухиро Монден суммировал для нас эти знания в своей прекрасной книге «Система менеджмента Тойоты». Признанный во всем мире знаток японской автомобильной промышленности, доктор Монден в начале 1980-х гг. способствовал распространению информации о производственной системе JIT в США. Им было написано множество книг для западных читателей, включая книгу *Toyota Production System* (1984 г.), уже ставшую классикой¹, а также *Japanese Management Accounting: A World Class Approach to Profit Management* («Японский стиль управленческого учета: подход мирового класса к управлению прибылью»), которые были выпущены в 1989 г. издательством Productivity Press. В настоящее время г-н Монден — профессор факультета управленческого учета и производственного менеджмента университета Цукуба, его приглашали для чтения лекций в университетах штата Калифорния в Лос-Анджелесе и штата Нью-Йорк в Буффало. Он так-

1 В 1989 г. книга была переведена на русский язык: Монден Я. Тойота: методы эффективного управления / Пер. с англ. — М.: Экономика, 1989. — 288 с. — Прим. ред.

же член редакционной коллегии журнала *Journal of Management Accounting Research*, издаваемого Американской ассоциацией бухгалтеров. Доктор Монден, несомненно, признанный авторитет по обе стороны Тихого океана.

Несмотря на огромное число изданий, посвященных различным аспектам производственной системы Тойоты, это первая книга, представляющая собой системное изложение основ менеджмента компании Toyota. В восьми главах описываются управление финансами, управление прибылью, кросс-функциональный менеджмент, плоская организационная структура и система управления персоналом; особенности разработки новой продукции; производственный менеджмент как объединение стратегической информационной системы (SIS), интегрированной в производство компьютерной системы (CIM), а также методов «точно вовремя» (JIT); наконец, стратегия размещения производства Toyota за рубежом.

Книга будет полезна для любой компании и специалистов в любых областях. Философия, созданная Toyota, может быть применена не только в автомобилестроении, но и в других отраслях, о чем Тайити Оно писал в своей книге *Just-in-Time for Today and Tomorrow* («Точно вовремя» — сегодня и завтра). Действительно, сегодня мы видим, что идеи JIT могут успешно применяться ресторанами (Kentucky Fried Chicken), магазинами (7-Eleven), предприятиями коммунального обслуживания (Florida Power & Light), предприятиями химической промышленности (Exxon), компьютерными (Omega) и телекоммуникационными (AT&T) компаниями. Перечень постоянно пополняется, поэтому, прочитав данную книгу, подумайте, как можно применить все описанное здесь непосредственно к вашей деятельности.

Почти десять лет назад я решил издавать на английском языке наиболее интересные — а порой и провокационные — книги японских теоретиков и практиков управления производством. Финансовое и промышленное развитие Японии в послевоенный период и теперь, после окончания «холодной войны», имеет огромное значение как в глобальном, так и в национальном масштабах. И я, как и многие другие, чувствую, что мы можем многому научиться у наших тихоокеанских соседей.

Как всегда, создавать эту книгу помогали замечательные специалисты, которым мне хотелось бы выразить признательность. Это Брюс Талбот (Bruce Talbot), переводчик; Черил Розен (Cheryl

Rosen), редактор проекта; Билл Берлинг (Bill Berling), внештатный редактор перевода; Дороти Ломан (Dorothy Lohmann), руководящий редактор; Лаура Сен-Клер (Laura St. Clair), помощник редактора; Дженнифер Кросс (Jennifer Cross), составитель алфавитного указателя; Дэвид Леннон (David Lennon), менеджер по производству; Карла Толберт (Karla Tolbert), корректор; и Гари Рагаглия (Gary Ragaglia), оформитель. Я знаком с автором с 1980 г., когда он выступил перед американской аудиторией с рассказом о новом японском производственном образе мышления. С тех пор я слежу за его деятельностью и от имени работников издательства Productivity Press могу сказать, что для нас большая честь издать еще одну из его прекрасных книг.

Норман Бодек, президент Productivity. Inc.

Предисловие к японскому изданию

Как лучше всего разрабатывать, производить и выводить на рынок товары и услуги? Каким образом компания может привлечь капитал для инвестиций в производство? Как планировать затраты и управлять ими, чтобы компания была рентабельной? Как эффективно организовать производство и продажи в глобальном масштабе? И как компания может обеспечить гибкую реакцию сотрудников на быстро изменяющуюся внешнюю среду?

Сегодня многие компании в различных отраслях промышленности сталкиваются с подобными проблемами менеджмента. В этой книге я попытаюсь показать, как компании могут решить эти проблемы, на примерах из практики Toyota – компании, создавшей одну из самых эффективных систем менеджмента в мире.

Множество книг было написано о производственной системе Тойоты, также известной как метод производства «точно вовремя» (JIT). Тем не менее этот труд — первое всестороннее и систематическое описание общей системы менеджмента компании Toyota, которая включает не только производственный менеджмент, но также управление исследованиями и разработками (R&D), управление продажами, финансовый менеджмент, планирование затрат, управление персоналом и планирование стратегии международного производства.

Читатель мог бы усомниться в необходимости книги, описывающей общую систему менеджмента компании Toyota. Но я уверен, что такая книга нужна, поскольку производственная система Тойоты — это фактически подсистема, которая не существует отдельно от системы менеджмента компании. Функции подсистем взаимно дополняют друг друга: так, подсистема производственного менеджмента связана с подсистемой продаж, подсистемой разработки новой продукции, подсистемой финансового менеджмента, подсистемой управления персоналом и т.д. Именно такая взаимная поддержка подсистем — ключевой

фактор, способствующий эффективной работе общей системы менеджмента компании Toyota.

Эта книга предназначена в первую очередь для топ-менеджеров, управляющих большими корпорациями, которые осуществляют множество различных функций. Она будет полезна и для менеджеров среднего звена, работающих в различных подразделениях и специализирующихся в определенной функциональной области, а также для менеджеров производственных отделов. Наконец, она пригодится студентам и практикующим управленцам в качестве пособия, содержащего системное изложение основ японского корпоративного менеджмента.

В заключение мне бы хотелось выразить сердечную благодарность г-ну Кадзуя Укияма (Kazuya Uchiyama) из японской Ассоциации менеджмента, который вновь оказал неоценимую и обширную поддержку в публикации моей работы.

Ясухио Монден

1991 г.

ВВЕДЕНИЕ

Единая система управления бизнесом: стремление к эффективности

Начиная со Второй мировой войны японские компании рассматривали «эффективность» как главный принцип менеджмента. Эффективность означает способность реагировать на изменения внешней среды и достигать целей без лишних затрат. Высокая конкурентоспособность японских компаний на глобальном рынке — следствие высокоэффективных систем менеджмента, которые они разработали. Яркий пример тому — описанная в данной книге система менеджмента Тойоты во всей ее полноте.

Деятельность корпорации Toyota Motor очень разнообразна, но ее основная цель — служить обществу через создание и производство автомобилей. В этой книге мы рассмотрим, какие функции выполняет Toyota как автопроизводитель, как идеология системы менеджмента Тойоты пронизывает эти функции и каким образом деятельность компании обеспечивает решение ее основной задачи.

В целом задача данной книги — познакомить читателя с тем, как деятельность компании Toyota позволяет ей реализовывать свою важнейшую социальную роль производителя автомобилей и как ей удастся достигать цели повышения эффективности производства с помощью таких качеств, как гибкость, скорость реакции, производительность и рентабельность. Ниже приведено краткое содержание каждой главы.

Глава 1. Система финансового менеджмента

Функция финансового менеджмента состоит в достижении баланса между привлечением капитала и его размещением. Производственные компании не должны привлекать капитал прос-

то ради портфельных инвестиций. В компании Toyota каждая новая модель автомобиля требует минимальных инвестиций в размере 365 млн. долл. (50 млрд. иен), которые направляются на проектные работы и модернизацию оборудования. Каким образом Toyota находит столько денег? Мы попытаемся узнать это, проанализировав систему привлечения и размещения капитала для финансирования разработки новой продукции. Мы также рассмотрим подход компании Toyota к управлению инвестиционным портфелем.

Глава 2. Таргет-костинг и кайдзен-костинг в автомобильной промышленности Японии

Toyota стремится ежегодно получать чистую прибыль и выплачивать дивиденды своим акционерам. Для обеспечения прибыльности компания должна располагать средствами для производственных инвестиций и других целей. Для достижения долгосрочных и ежегодных целей по прибыли Toyota планирует снижение затрат с помощью системы *таргет-костинг* (target costing), применяемой на стадии разработки продукта. Позже, на стадии производства, Toyota проводит серию дальнейших улучшений, снижающих затраты, с помощью системы *кайдзен-костинг* (kaizen costing).

Глава 3. Функциональный менеджмент

В то время как американские автомобилестроители децентрализовали свои организации, превратив их в многочисленные центры прибыли, организационная структура компании Toyota абсолютно централизована. Поэтому ответственность за связь между различными отделами в компании Toyota и координацию в процессе управления качеством и управления затратами в масштабе компании лежит на организационной единице, называемой *функциональным собранием*.

Функциональное собрание представляет собой формальную организационную единицу на уровне топ-менеджмента, которая ответственна за принятие решений по постановке общих целей и разработке планов для каждого подразделения. Мы рассмотрим, как работает функциональное собрание и какие вопросы оно решает.

Глава 4. Плоская организационная структура и управление персоналом

Toyota ввела так называемую плоскую организационную структуру, которая позволила сократить цикл принятия решений на нижних и средних уровнях управления. В этой главе мы рассмотрим структуру и функционирование этой плоской организации.

Глава 5. Система управления продажами

Сбыт — это то, без чего не может работать производство. Ежедневное бесперебойное производство продукции возможно лишь тогда, когда значительное количество произведенной продукции может быть продано. Количество проданной продукции определяется в основном ее привлекательностью для потребителя, а также *коммерческой силой*, которая складывается из таких факторов, как число торговых точек и профессионализм продавцов. В данной главе будут рассмотрены коммерческая сила компании Toyota и особенности ее системы управления сбытом.

Глава 6. Система разработки новой продукции

Для автопроизводителей разработка новой продукции служит отправной точкой для создания моделей следующего поколения. Этот процесс начинается с исследования рынка и планирования нового продукта, затем переходит к проектированию внешнего вида и интерьера автомобиля, разработке кузова и основных узлов, изготовлению опытного образца и его испытанию, наладке линии и т.д. Для каждой модели в компании Toyota назначается специальный человек — главный инженер автомобиля, который отвечает за весь процесс разработки данной модели. В этой главе рассматривается, как главные инженеры проектируют и разрабатывают автомобили Toyota в рамках описанной *системы разработки новой продукции*.

Глава 7. Система производственного менеджмента: интеграция систем SIS, CIM и JIT

Как информация от конечного потребителя — человека, желающего купить автомобиль, поступает к продавцу и далее — к компании Toyota и ее поставщикам? В данной главе описывается *система стратегической информации (SIS)* Toyota, позволяющая эффективно управлять потоком этой информации. Каким об-

разом Toyota регулирует работу оборудования и людей и объем выпуска продукции на многочисленных сборочных заводах? Ответ — с помощью *интегрированной в производство компьютерной системы (СІМ)*, дающей возможность каждому заводу работать автономно при помощи известной *системы канбан*. Наконец, в этой главе мы рассмотрим один из основных принципов производственной системы Toyota — принцип «*точно вовремя*» (*JIT*). Он позволяет избежать перепроизводства и обеспечить поставку продукции точно в срок.

Глава 8. Международные стратегии производства японских автомобильных компаний

В этой главе рассматривается, как компания Toyota и другие японские автопроизводители формулируют и реализуют стратегии выхода на международные рынки, включая взаимодействие с поставщиками узлов и агрегатов.

ГЛАВА 1

Система финансового менеджмента

Когда мы говорим о системе финансового менеджмента компании, мы имеем в виду процесс принятия решения, связанный с привлечением и использованием капитала¹. В этой главе рассматривается система финансового менеджмента компании Toyota.

Деловая среда Японии подвергалась большим изменениям не только в период нефтяных кризисов 1970-х гг., но и в середине 1980-х гг., во время резкого падения курса иены относительно доллара США. Эти изменения сделали японские компании более зависимыми от капитала внешних инвесторов, и бремя выплат процентов по обязательствам стало более тяжелым.

Иногда возникает критическая ситуация, когда собственные средства компании истощаются. Для преодоления кризиса компании нуждаются в финансовой структуре, способной противостоять последствиям изменения окружающей среды.

При благоприятных внешних условиях компаниям относительно легко обеспечить себя как внутренними, так и внешними источниками средств, которые направляются в первую очередь на финансирование строительства новых заводов, разработки новой продукции или пополнения оборотных активов. Остающиеся средства обычно инвестируются в надежные и прибыль-

¹ Здесь капитал употребляется в смысле всех источников (собственных и заемных) средств, предназначенных для ведения бизнеса. Под привлечением капитала понимается «изыскание» источников этих средств или, другими словами, обеспечение средств для ведения бизнеса за счет разных источников. Под использованием капитала понимается вложение (размещение) этих средств в те или иные активы предприятия. — Прим. ред.

Таблица 1-1. Тенденции обеспечения капитала (1974-1988 гг.)

| (внешние источники капитала, млн. иен) | | | | (внутренние источники капитала, млн. иен) | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------|-----------|---|----------------------------|-----------------------|--|
| Прирост капитала | Прирост корпоративных облигаций | Объем краткосрочных займов | Годы | Нераспределенная прибыль | Амортизационные отчисления | Итого: денежный поток | |
| 28 | 0 | 0 | 49 (1974) | 31 401 | 63 08 | 94 709 | |
| 0 | 0 | 3770 | 50 (1975) | 61 323 | 127 468 | 188 791 | |
| 22 834 | 0 | 569 | 51 (1976) | 89 535 | 69 231 | 158 766 | |
| 37 474 | 0 | 0 | 52 (1977) | 101 802 | 61 231 | 163 033 | |
| 44 | 0 | 0 | 53 (1978) | 98 856 | 74 832 | 173 688 | |
| 1 | 0 | 0 | 54 (1979) | 83 328 | 90 054 | 173 382 | |
| 32 554 | 0 | 0 | 55 (1980) | 120 456 | 105 632 | 226 098 | |
| 0 | 0 | 0 | 56 (1981) | 107 767 | 121 005 | 228 772 | |
| 99 051 | 0 | 0 | 57 (1982) | 114 368 | 156 887 | 271 255 | |
| 10 188 | 0 | 63 410 | 58 (1983) | 164 682 | 173 456 | 338 138 | |
| 0 | 0 | 0 | 59 (1984) | 211 211 | 163 360 | 380 571 | |
| 6046 | 0 | 0 | 60 (1985) | 260 865 | 174 373 | 435 238 | |
| 6347 | 0 | 0 | 61 (1986) | 205 394 | 194 907 | 400 301 | |
| 0 | 200 000 | 0 | 62 (1987) | 150 421 | 220 259 | 370 680 | |
| 2 480 | 117 760 | 0 | 63 (1988) | 188 164 | 224 419 | 412 583 | |

ные сферы деятельности, находящиеся вне основного бизнеса компании.

Во время экономического спада или депрессии компании должны обеспечивать защиту своего основного бизнеса. В такой период разумно перевести средства, накопленные в результате эффективного управления капиталом, в краткосрочные высокодоходные инвестиции, обеспечивающие надежные альтернативы инвестициям в основной бизнес. Таким образом, приоритетным становится использование средств, заработанных самой компанией, а не поиск внешних источников привлечения капитала. Компания также может прибегнуть к выпуску конвертируемых корпоративных облигаций или облигаций с варрантами (ценная бумага, дающая владельцу преимущественное право покупки определенного количества обыкновенных акций по указанной цене), т.е. к методам, способным изменить характер собственного капитала. Такой тип финансирования называется «финансированием путем выпуска обыкновенных акций» (equity financing).

Пока тип финансовых операций, описанных выше, слабо варьирует от компании к компании и от отрасли к отрасли, мы можем с уверенностью сказать, что все компании работают по одинаковым основным правилам и используют одни и те же политику и методы управления своими финансовыми операциями.

В этой главе анализируется финансовая политика Toyota Motor Corporation, известной своим умением управлять без заемного капитала, в период с 1974 по 1988 г.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА² В КОМПАНИИ TOYOTA

В табл. 1-1 показаны тенденции привлечения капитала компанией Toyota в течение нескольких лет. Как видно, Toyota четко ориентируется на привлечение капитала за счет внутренних источников, для чего поддерживает значительную величину нераспределенной прибыли и большие амортизационные отчисления.

2 Имеется в виду обеспечение потребностей развития бизнеса капиталом за счет внешних или внутренних источников. — Прим. ред.

Нераспределенная прибыль подсчитывается после выплат из чистой (после уплаты налога) прибыли компании по каждому бизнес-периоду, выплаты дивидендов акционерам (включая промежуточные дивиденды) и бонусов. Так, за финансовый период с 1974 по 1985 г. величина нераспределенной прибыли в целом возросла. Однако в 1978, 1979 и 1981 финансовых годах величина нераспределенной прибыли немного снижалась относительно предыдущего года. В 1978 г. снижение было вызвано главным образом ужесточением норм выброса загрязняющих веществ для новых автомобилей, снижение в 1979 г. — влиянием второго нефтяного кризиса, а снижение в 1981 г. — принятием японскими автопроизводителями добровольных экспортных ограничений на легковые автомобили, экспортируемые в США и Канаду. Небольшие сокращения нераспределенной прибыли в период с 1986 по 1988 г. были вызваны резким падением курса иены относительно доллара США.

Амортизационные отчисления — затраты, связанные с возмещением стоимости оборудования (начисление износа). По существу, они используются для отнесения стоимости основных средств на готовую продукцию или для возврата ранее инвестированного капитала. Все это делает амортизационные отчисления одним из внутренних источников увеличения собственного капитала компании. Хотя эти отчисления в 1976, 1977 и 1984 финансовых годах немного снижались по сравнению с предыдущими годами, рост наблюдался в течение всего периода 1974–1988 гг. Снижения 1976 и 1977 гг. были вызваны сокращением инвестиций Toyota в новые заводы из-за падения производства в результате последствий первого нефтяного кризиса.

Обратите внимание, что сумма нераспределенной прибыли компании и амортизационных отчислений — это внутренние источники собственного капитала компании («внутренний капитал», *internal capital*). Из таблицы видно, что в рассматриваемый период Toyota почти не привлекала внешний капитал.

Задолженность компании по краткосрочным кредитам увеличивалась в 1975, 1976 и 1983 гг. Однако скачок в 1983 финансовом году был вызван слиянием Toyota Motor Company с Toyota Motor Sales Company, в результате задолженность была полностью ликвидирована в следующем году. Таким образом, получается, что Toyota работала без привлечения займов с 1977 г.

Хотя задолженность по корпоративным облигациям компании Toyota увеличилась в 1987 и 1988 гг., корпоративные бумаги 1987 г. были долларовыми конвертируемыми облигациями и использовались прежде всего для финансирования зарубежных проектов — строительства сборочных заводов в Соединенных Штатах. (В 1992 г. 1 доллар США равнялся 130 иенам.) В 1988 г. конвертируемые облигации на сумму 2,48 млрд. иен были конвертированы во внутренний капитал. Кроме того, в 1988 г. Toyota выпустила облигации с варрантами в долларовом (США) эквиваленте, которые также использовались как инвестиции для строительства заводов в Соединенных Штатах. Результаты деятельности компании за 1988 г. основывались на данных финансового года, который закончился 30 июня 1988 года, поэтому ни бухгалтерский баланс, ни график выплат по облигациям не отразили крупнейшего выпуска конвертируемых облигаций в 30 млрд. иен, который был произведен 28 июля 1988 г. по решению совета директоров от 20 июня и 11 июля 1988 г. Toyota выпустила эти облигации, чтобы воспользоваться высоким обменным курсом иены и добровольными ограничениями экспорта автомобилей, а также для демонстрации своих проектов, реализуемых в США.

Итак, основные особенности привлечения капитала в компании Toyota — «безкредитный» менеджмент и опора на внутренний капитал³ (особенно на нераспределенную прибыль). На эту политику не повлияло даже повышение курса иены относительно доллара, потому что конвертируемые облигации, в отличие от других денежных обязательств, легко превращаются во внутренний капитал. Еще одна особенность финансового менеджмента Toyota — выпуск краткосрочных облигаций со сроком погашения менее года как способ привлечения краткосрочных средств.

Особенности использования капитала (в ответ на потребности в капитале) в компании Toyota

Определив выше главные особенности привлечения капитала в компании Toyota, мы также отметили внимание компании к нераспределенной прибыли как к внутреннему источнику ка-

3 Здесь и далее имеется в виду зависимость от внутренних источников средств. — Прим. ред.

питала. В табл. 1-2 показаны уровни операционной прибыли по основному бизнесу Toyota и прибыли от финансовой деятельности (доходы от финансовой деятельности минус расходы от финансовой деятельности), образующие величину прибыли до налогообложения⁴.

Таблица 1-2. Доли операционной прибыли и доходов, полученных от финансовой деятельности

| Финансовый год | Прибыль до налогообложения (объем, млн. иен) | Операционная прибыль | | Прибыль от финансовой деятельности | |
|----------------|--|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| | | (млн. иен) | Доля (%) в прибыли до налогообложения | (млн. иен) | Доля (%) в прибыли до налогообложения |
| 49 (1974) | 45 608 | 22 903 | 50,2 | 15 857 | 34,8 |
| 50 (1975) | 125 455 | 83 079 | 66,2 | 25 953 | 20,7 |
| 51 (1976) | 192 659 | 148 561 | 77,1 | 37 509 | 19,5 |
| 52 (1977) | 217 877 | 167 678 | 77,0 | 44 163 | 20,3 |
| 53 (1978) | 206 786 | 153 082 | 74,0 | 45 721 | 22,1 |
| 54 (1979) | 200 658 | 158 289 | 78,9 | 40 045 | 20,0 |
| 55 (1980) | 288 668 | 233 232 | 80,8 | 58 348 | 20,2 |
| 56 (1981) | 227 511 | 140 183 | 61,6 | 87 327 | 38,4 |
| 57 (1982) | 298 489 | 230 513 | 77,2 | 75 670 | 25,4 |
| 58 (1983) | 402 872 | 304 543 | 75,6 | 94 048 | 23,3 |
| 59 (1984) | 516 767 | 406 482 | 78,7 | 115 285 | 22,3 |
| 60 (1985) | 648 009 | 505 891 | 78,1 | 142 118 | 21,9 |
| 61 (1986) | 488 385 | 329 387 | 67,4 | 158 998 | 32,6 |
| 62 (1987) | 398 008 | 248 364 | 62,4 | 149 644 | 37,6 |
| 63 (1988) | 521 706 | 369 087 | 70,7 | 152 619 | 29,3 |

Изучая данные табл. 1-2, следует учитывать следующие оп-ределения:

4 В табл. 1-2, по-видимому, опечатки. Цифра в столбце 2 должна быть равна сумме цифр столбцов 3 и 5, что и наблюдается в последних 4 строках и для 1981 г. — Прим. ред.

1. Доля операционной прибыли = прибыль от производственной деятельности / прибыль до налогообложения.
2. Доля прибыли от финансовой деятельности = доходы от финансовой деятельности – расходы по финансовой деятельности / прибыль до налогообложения.

Несмотря на повышение доли прибыли от финансовой деятельности в эти годы, доля основного бизнеса (операционной прибыли) в прибыли до налогообложения Toyota все же доминирует. Это свидетельствует о стабильности компании и успехе ее основного бизнеса даже в условиях изменения экономической окружающей среды. Большие значения доли прибыли от финансовой деятельности в рассматриваемый период, когда общая прибыль до налогообложения была относительно мала, позволяли Toyota противостоять краткосрочным депрессиям, затрагивающим ее основную деятельность. Другими словами, сила компании Toyota в автомобилестроении надежно поддерживается ее навыками управления инвестиционным портфелем.

В табл. 1-3 приведены данные по использованию капитала Toyota. Они были взяты из официальных годовых отчетов компании за 1982–1988 гг. и основаны на бухгалтерских отчетах или на данных балансовой стоимости собственного капитала по состоянию на 30 июня, т.е. на конец каждого финансового года.

Данные табл. 1-3 представлены в следующих трех категориях:

1. основные средства;
2. инвестиции в ценные бумаги помимо основного бизнеса;
3. поддержка дочерних компаний (кэйрэцу⁵).

Использование капитала в материальных активах

Эти вложения относятся к инвестициям компании Toyota в свой основной бизнес. Большая часть средств используется

5 Кэйрэцу (keiretsu) — структура взаимоотношений, сложившаяся между большими банками и крупными фирмами в послевоенной Японии. Родственные компании, организованные вокруг большого банка (подобно Mitsuи, Mitsubishi и Sumitomo), имеют много акций банка и друг друга и активно помогают развивать совместный бизнес. Достоинством системы кэйрэцу является установление и поддержание долгосрочных взаимоотношений в бизнесе и стабильность поставщиков и потребителей. Ее недостаток — медленная реакция на внешние события, поскольку участники частично защищены от внешнего рынка. — Прим. пер.

Таблица 1-3. Детальные данные относительно использования капитала в компании Toyota (млн. иен)

| Финансовый год (конец 30 июня) | 56 (1981) | 57 (1982) | 58 (1983) | 59 (1984) | 60 (1985) | 61 (1986) | 62 (1987) | 63 (1988) |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (Материальные активы) | 582 352 | 615 954 | 735 682 | 722 293 | 768 293 | 929 393 | 982 119 | 962 966 |
| (Оборотные активы) | | | | | | | | |
| Денежные депозиты | 103 102 | 118 031 | 171 811 | 607 132 | 588 161 | 574 898 | 845 993 | 1 083 128 |
| Ценные бумаги | 122 717 | 362 967 | 598 431 | 318 403 | 461 756 | 303 450 | 212 886 | 133 338 |
| Инвестиционные ценные бумаги | 196 207 | 184 628 | 213 352 | 260 216 | 281 478 | 295 348 | 334 035 | 365 840 |
| Инвестиции в акции аффилированных компаний | 148 370 | 162 191 | 163 481 | 186 251 | 203 416 | 221 588 | 258 710 | 344 685 |
| Инвестиции в облигации аффилированных компаний | 0 | 0 | 1 500 | 500 | 3 896 | 4 236 | 22 238 | 41 018 |
| Вложения в аффилированные компании | 780 | 615 | 880 | 862 | 852 | 852 | 852 | 864 |
| Задолженность аффилированных компаний по долгосрочным займам | 6 897 | 5 978 | 20 184 | 23 912 | 23 246 | 25 045 | 31 689 | 13 738 |
| Задолженность сотрудников по долгосрочным займам | 42 167 | 47 708 | 62 778 | 67 715 | 65 761 | 60 938 | 51 816 | 12 083 |
| Предоставленные долгосрочные займы | 8 482 | 6 905 | 26 819 | 23 785 | 19 446 | 18 360 | 18 150 | 21 960 |
| Долгосрочные депозиты | 20 000 | 20 000 | 27 500 | 38 099 | 221 992 | 267 335 | 295 124 | 431 177 |

| | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Текущие счета, депозиты до востребования | 19 699 | 9100 | 497 132 | 462 661 | 514 748 | 829 993 | 1493 |
| Срочные депозиты | 83 332 | 156 211 | | | | | 1046 905 |
| Депозитные сертификаты | 15 000 | 6500 | 110 000 | 125 000 | 60 150 | 1600 | 0 |
| Доверительное управление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34730 |
| (ценные бумаги) | | | | | | | |
| Акции | 0 | 5 | 3 | 0 | 4 | 2 | 6 |
| Государственные, правительственные и региональные облигации | 362 967 | 598 426 | 318 399 | 461 756 | 303 446 | 212 883 | 133 331 |
| (инвестиционные ценные бумаги) | | | | | | | |
| Акции (для аффилированных структур) | 104 009 | 129 144 | 133 421 | 136 793 | 140 256 | 152 118 | 162 225 |
| Государственные, правительственные и региональные облигации | 75 375 | 76 530 | 120 229 | 136 295 | 145 130 | 173 810 | 193 177 |
| Другие виды | 5244 | 7677 | 6565 | 8390 | 9962 | 8106 | 10 436 |

для инвестиций в заводы. В период 1981–1987 гг. общая сумма средств, вложенных в материальные активы, неуклонно росла вплоть до 1988 г., когда основные средства снизились почти на 19 млрд. иен относительно уровня 1987 г. Такой тип вложений в основной бизнес нужен для поддержания высокого уровня производственной мощности и операционной прибыли. Для крупных автомобильных компаний типа Toyota инвестиции в основной бизнес — особенно в разработку новых моделей — очень важны.

Использование капитала в портфельном инвестировании в ценные бумаги вне основного бизнеса

Большая часть этих вложений инвестируется четырьмя способами:

- в денежные средства и банковские депозиты;
- в ценные бумаги (почти все — в облигации, а не в акции);
- в облигации как долгосрочные инвестиционные ценные бумаги;
- в долгосрочные депозиты.

Использование капитала в денежных средствах и банковских депозитах

Основной прирост объема денежных средств и депозитов компании Toyota пришелся на 1984 финансовый год. Вслед за этим скачком последовали небольшие сокращения в 1985 и 1986 гг. Однако в 1987 г. денежные депозиты вновь увеличились, достигнув почти 850 млрд. иен; в 1988 г. они превысили отметку 1 трлн. иен. Таким образом, объем денежных средств и депозитов превысил объем материальных активов компании в 1988 г. Почему Toyota так много денег направляет на денежные депозиты, а не на инвестиции в основной бизнес? Ответ — в табл. 1-3, где приведены четыре вида денежных депозитов: 1) текущие счета и депозиты до востребования; 2) срочные депозиты; 3) депозитные сертификаты и 4) доверительное управление. Обратите внимание, что в балансовых отчетах за период 1984–1987 гг. компания Toyota объединила первые два вида.

Если сравнить срочные депозиты за 1982 и 1988 финансовые годы, видно, что их общий объем возрос за этот период в 12,56 раза. В 1988 г. они составили почти 97% от общего объема де-

нежных депозитов и превысили отметку 1 трлн. иен. Таким образом, компания Toyota признала привлекательность крупных срочных депозитов с переменной процентной ставкой, впервые введенных в октябре 1985 г. в качестве инвестиционного инструмента. Действительно, дальнейшая либерализация финансового рынка Японии создала много новых выгодных возможностей для инвесторов. Вот почему Toyota вкладывала капитал в срочные депозиты в период 1984–1987 гг.

Депозитные сертификаты обладают следующими пятью преимуществами: 1) они свободно обращаются; 2) представляют собой депозиты с переменной процентной ставкой и высоким уровнем доходности; 3) продаются объемами по 50 млн. иен и выше; 4) их срочность — от двух недель до двух лет; 5) юридически они являются депозитами и в Японии освобождаются от налога по операциям с ценными бумагами. Toyota широко использует этот инструмент инвестирования со времени его введения в мае 1979 г. Вскоре компания обладала такой большой долей депозитных сертификатов, что аналитики называли ее «долей Toyota». Однако инвестиции в целевые депозиты достигли максимума в 1985 г., а затем стали быстро снижаться и в 1988 г. достигли нулевой отметки в результате последующего открытия крупных срочных депозитов с переменной процентной ставкой.

В 1988 г. Toyota начала использовать метод инвестиций «доверительное управление». Его суть в том, что компании отдают денежные средства трастовым компаниям и банкам, которые, в свою очередь, преобразуют их в акции, облигации и другие финансовые инструменты. К тому же финансовые эксперты Toyota выбирали только те трастовые компании и банки, которые точно указывали инструменты, в которые они инвестируют. (Некоторые трастовые компании и банки не указывают этих данных.)

Использование капитала в ценных бумагах

Этот тип представляет собой вложения в краткосрочные ценные бумаги, почти все из них — облигации: правительственные или региональные. Toyota инвестирует в акции от 2 до 6 млн. иен — относительно небольшая величина — и придерживается вложения только в надежные, высокодоходные облигации.

Один из методов для компаний, ищущих возможности краткосрочного использования для своего избыточного капита-

ла, — приобретение облигаций с возможностью будущей перепродажи. Компания Toyota поняла явное преимущество данной формы инвестиций. Такие облигации можно купить при условии, что они будут проданы после установленного срока. Их стоимость может изменяться, что делает их инвестициями с переменной доходностью. Срок их погашения не должен превышать один год, фактически же сделки заключаются на срок от семи дней до шести месяцев, обычно — на один-три месяца. Процентная ставка устанавливается с помощью переговоров с соответствующими трастовыми фирмами и банками до заключения договора продажи. Как только договор подписан, условия становятся абсолютно независимыми от тенденций фондового рынка.

Эти условия делают краткосрочные облигации безопасными, надежными и высокопродуктивными инструментами, помогающими инвестору сохранять высокий уровень ликвидности. Естественно, краткосрочные облигации должны конкурировать с другими краткосрочными инвестиционными инструментами. В связи с тем, что они предусматривают уплату налога с оборота ценных бумаг, их доходность немного меньше, чем других инвестиционных инструментов, например целевых вкладов, которые предлагают подобные процентные ставки, но не предусматривают уплаты налога с оборота для ценных бумаг. Эти и другие конкурирующие инструменты, такие, как крупные срочные депозиты с переменной процентной ставкой, постепенно убедили компанию Toyota отойти от краткосрочных облигаций. В результате с 1985 г. Toyota вкладывает лишь минимум капитала в краткосрочные облигации.

Использование капитала в долгосрочных инвестиционных ценных бумагах

Данный вид бумаг — обычные долгосрочные облигации. Процентные платежи выплачиваются держателю облигации в течение всего срока до даты погашения, когда вся сумма возвращается инвестору. Это как раз то, что делает такие облигации удобными инвестиционными инструментами. Вложения Toyota в этой категории устойчиво повышались в период 1982–1988 гг.

Использование капитала в долгосрочных депозитах

Это направление стало областью инвестиций для Toyota с 1985 г., поскольку компания все шире использовала крупные срочные депозиты с переменной процентной ставкой. При сроке погашения от одного года и выше эти долгосрочные депозиты имеют больше ограничений, чем другие виды инвестиций, подпадающие под категорию «денежные депозиты». Однако банки очень нуждаются в инвесторах в срочные депозиты, представляющие собой ключевой источник депозитов. Такая ситуация взаимодействия спроса и предложения дает компании Toyota надежную опору при ведении переговоров о процентных ставках по срочным депозитам. К 1988 г. общие инвестиции компании Toyota в долгосрочные депозиты превысили 430 млрд. иен.

Особенности использования капитала для поддержки аффилированных компаний

Производство и продажа автомобилей включают в себя ряд процессов. Разработка новой модели происходит совместно с производителями кузова и основных узлов автомобиля, поскольку крупные автомобилестроители сильно зависят от компаний-поставщиков и от дилеров, продающих готовые автомобили. В продаже автомобилей обычно участвуют и финансовые компании. Большинство из них относится к аффилированным предприятиям Toyota («кэйрэцу») и использует устойчивые, долгосрочные отношения с компанией. Таким образом, бизнес Toyota представляет собой групповое управление, в которое входят сама компания и ее аффилированные «дочки».

Для поддержания этой организационной структуры следует использовать крупные объемы капитала. В табл. 1-3 приведены пять направлений использования капитала. К ним относятся:

1. акции среди долгосрочных инвестиционных ценных бумаг;
2. инвестиции в акции аффилированных компаний;
3. инвестиции в облигации аффилированных компаний;
4. вложения в аффилированные компании;
5. долгосрочные займы аффилированным компаниям.

В табл. 1-4 показаны общие суммы вложений в поддержку дочерних компаний Toyota с 1982 до 1988 г. Можно видеть устойчивое ежегодное увеличение этих инвестиций.

(единица измерения: 1 млн. иен)

| Финансовый год | Общий капитал |
|----------------|---------------|
| 57 (1982) | 272 793 |
| 58 (1983) | 315 189 |
| 59 (1984) | 344 946 |
| 60 (1985) | 368 203 |
| 61 (1986) | 391 977 |
| 62 (1987) | 465 607 |
| 63 (1988) | 562 530 |

Таблица 1-4. Общий капитал, инвестируемый в дочерние компании

Анализируя данные табл. 1-3, можно заметить, что инвестиции в акции аффилированных компаний (по разделам инвестиции в акции аффилированных компаний и инвестиционные ценные бумаги) ежегодно неуклонно увеличивались.

Почти все консолидированные в отчетности дочерние компании Toyota — это дилеры, а 60–70% ее неконсолидированных дочерних компаний вовлечены в автомобильную промышленность. Финансовая компания Toyota Motor Credit, базирующаяся в США, — это неконсолидированная дочерняя компания с точки зрения активов. Японская компания Nippondenso, занимающаяся производством и продажами автокомпонентов, — это аффилированная компания, в которой, однако, Toyota Motor имеет большую долю акций.

Примечательно, что в течение рассматриваемого периода среди компаний, акциями которых владела Toyota, были банки — Tokai Bank, Mitsui Bank и Sanwa Bank, а также компании, работающие в различных отраслях промышленности.

Что касается третьего направления — инвестиций в облигации дочерних компаний, Toyota начала осуществлять их в 1983 г., а в следующем году снизила их уровень. В 1985 и 1986 гг. уровень инвестиций несколько увеличился, а в 1987 и 1988 гг. компания направила в них больше средств.

Четвертое направление — вложения в аффилированные компании — включает инвестиции в дочерние и прочие аффилированные компании. Общий их объем увеличился с 615 млн. иен до примерно 880 млн. иен.

Что касается пятого направления — долгосрочных займов аффилированным компаниям, то их общий объем резко возрос в 1983 г., практически не менялся в 1985 и 1986 гг., а затем вновь повысился в 1987 г. перед быстрым снижением в 1988 г., поскольку компания Toyota направила капитал на другие типы инвестиций.

Суммируя особенности капиталовложений Toyota, можно отметить следующее: компания отличается высокой активностью в операциях с капиталом, включая материальные активы, что естественно, так как они представляют собой вложения в основной бизнес компании. К тому же Toyota весьма успешно сопротивляется спадам в автомобильной промышленности, направляя избыточный капитал в надежные инструменты с переменной процентной ставкой.

Осуществляя капиталовложения вне своего основного бизнеса, Toyota разумно ответила на изменения на финансовых рынках Японии, а также на ослабление ограничений и появление новых типов инвестиционных инструментов. Компания последовательно сконцентрировала капитал на инструментах инвестирования, которые помогают эффективно производить с ним операции.

Компания признает важность инвестиций в аффилированные компании, способствующих улучшению потока процессов, включающего поставку материалов и компонентов, производство, распределение, продажу, получение комиссионных, послепродажного обслуживания и т.д. как потока взаимосвязанных капиталовложений. Все это потребовало от Toyota увеличения объема инвестиций.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПРИВЛЕЧЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПИТАЛА

Основная задача финансового управления в любой компании — обеспечение корпоративного роста и доходности в условиях финансовой стабильности с учетом баланса привлечения капитала компании и его использования. В табл. 1-5 (1974–1981 гг.) и 1-6 (1982–1988 гг.) представлены обобщенные данные,

Таблица 1-5. Статистика привлечения и использования капитала (с 1974 по 1981 финансовый год)

| Финансовый год | 49 (1974) | 50 (1975) | 51 (1976) | 52 (1977) | 53 (1978) | 54 (1979) | 55 (1980) | 56 (1981) |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Чистая прибыль | 39 147 | 73 841 | 99 559 | 116 777 | 116 286 | 102 058 | 143 568 | 132 727 |
| Выплаты дивидендов (вычитаются) | 7616 | 12 294 | 9844 | 14 755 | 17 180 | 18 480 | 22 802 | 24 640 |
| Бонусы менеджерам (вычитаются) | 130 | 224 | 180 | 220 | 250 | 250 | 300 | 320 |
| Нераспределенная прибыль | 31 401 | 61 323 | 89 535 | 101 802 | 98 856 | 83 328 | 120 466 | 107 767 |
| Амортизационные отчисления (прибавляются) | 63 308 | 127 468 | 69 231 | 61 231 | 74 832 | 90 054 | 105 632 | 121 005 |
| Денежный поток | 94 709 | 188 791 | 158 766 | 163 033 | 173 688 | 173 382 | 226 098 | 228 772 |
| Увеличение материальных активов (вычитается) | 129 007 | 149 679 | 44 273 | 108 560 | 144 924 | 117 360 | 136 151 | 274 125 |
| Избыток / дефицит капитала | 34 298 | 39 112 | 114 493 | 54 473 | 28 764 | 56 022 | 89 947 | 45 353 |
| Снижение инвестиций в ценные бумаги (прибавляется) | 54 186 | 208 | 0 | 0 | 9880 | 0 | 0 | 150 064 |
| Увеличение инвестиций в ценные бумаги (вычитается) | 0 | 0 | 3345 | 5362 | 0 | 9860 | 91 354 | 0 |
| Общий баланс | 19 888 | 39 320 | 111 148 | 49 111 | 38 644 | 46 162 | 1407 | 104 711 |
| Увеличение инвестиций и других активов (вычитается) | 4448 | 7454 | 43 903 | 26 032 | 8878 | 37 233 | 87 709 | 56 874 |
| Баланс | 15 440 | 31 866 | 67 245 | 23 079 | 29 766 | 8929 | 89 116 | 47 837 |
| Увеличение капитала (прибавляется) | 28 | 0 | 22 834 | 37 474 | 44 | 1 | 32 554 | 0 |
| Увеличение корпоративных облигаций (прибавляется) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Увеличение долгосрочной задолженности (прибавляется) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5010 | 0 |
| Другие статьи (прибавляются) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 15 468 | 31 866 | 90 079 | 60 553 | 29 810 | 8930 | 51 552 | 47 837 |
| Снижение в корпоративных облигациях (вычитается) | 2256 | 3636 | 4300 | 4152 | 4152 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---|--------|
| Снижение долгосрочных займов (вычитаемое) | 601 | 272 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Снижение долгосрочной задолженности (вычитается) | 284 | 0 | 79 | 0 | 4941 | 401 | 0 | 4973 | 0 | 4973 |
| Баланс | 12 237 | 27 958 | 85 700 | 56 401 | 20 717 | 8529 | 51 552 | 42 864 | 0 | 42 864 |
| Резерв для накопления пенсионных выплат (прибавляется) | 8903 | 32 078 | 5776 | 4926 | 13 671 | 8003 | 8302 | 9279 | 0 | 9279 |
| Оценываемые убытки в результате ликвидации активов (прибавляется) | 0 | 1375 | 1558 | 1940 | 0 | 3183 | 4625 | 4389 | 0 | 4389 |
| Другие статьи (прибавляются) | 0 | 0 | 895 | 3342 | 0 | 440 | 2543 | 1186 | 0 | 1186 |
| Итого | 21 230 | 61 411 | 93 929 | 66 609 | 34 388 | 20 155 | 36 082 | 57 718 | 0 | 57 718 |
| Восстановленные резервы (вычитаются) | 2988 | 33 448 | 9421 | 8457 | 9283 | 10 324 | 7088 | 3715 | 0 | 3715 |
| Другие статьи (вычитаются) | 0 | 22 130 | 894 | 690 | 59 | 0 | 3463 | 2924 | 0 | 2924 |
| Баланс | 18 242 | 5833 | 83 614 | 57 462 | 25 046 | 9831 | 46 633 | 51 079 | 0 | 51 079 |
| Увеличение кредитования продаж (вычитается) | 1056 | 80 815 | 54 390 | 40 003 | 60 427 | 49 383 | 47 064 | 41 317 | 0 | 41 317 |
| Увеличение запасов (вычитается) | 4631 | 32 821 | 87 226 | 43 519 | 129 | 2126 | 19 382 | 2736 | 0 | 2736 |
| Увеличение других ликвидных активов (вычитается) | 2148 | 2442 | 74 | 1821 | 958 | 483 | 192 | 144 | 0 | 144 |
| Баланс | 10 407 | 110 245 | 58 076 | 27 881 | 36 210 | 42 161 | 113 271 | 12 354 | 0 | 12 354 |
| Увеличение резерва по сомнительным долгам (прибавляется) | 0 | 4305 | 1247 | 1030 | 858 | 0 | 906 | 1129 | 0 | 1129 |
| Увеличение кредиторской задолженности (по торговым операциям) (прибавляется) | 2914 | 49 716 | 19 660 | 14 561 | 37 945 | 11 345 | 32 281 | 21 316 | 0 | 21 316 |
| Увеличение краткосрочной кредиторской задолженности (прибавляется) | 0 | 3770 | 569 | 187 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Увеличение других краткосрочных обязательств (прибавляется) | 23 899 | 52 491 | 36 511 | 11 945 | 1871 | 40 698 | 88 784 | 36 199 | 0 | 36 199 |
| Увеличение денежных депозитов | 16 406 | 37 | 89 | 532 | 4464 | 9882 | 8700 | 3658 | 0 | 3658 |

Таблица 1-6. Статистика привлечения и использования капитала (с 1982 по 1988 финансовый год)

| Финансовый год | 57 (1982) | 58 (1983) | 59 (1984) | 60 (1985) | 61 (1986) | 62 (1987) | 63 (1988) |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Чистая прибыль | 141 589 | 201 372 | 251 567 | 308 309 | 255 185 | 200 208 | 238 006 |
| Выплаты дивидендов (вычитаются) | 26 901 | 36 270 | 39 897 | 46 972 | 49 319 | 49 319 | 49 334 |
| Бонусы менеджерам (вычитаются) | 320 | 420 | 459 | 472 | 472 | 468 | 508 |
| Нераспределенная прибыль | 114 368 | 164 682 | 211 211 | 260 865 | 205 394 | 150 421 | 188 164 |
| Амортизационные отчисления (прибавляются) | 156 887 | 172 456 | 169 360 | 174 373 | 194 907 | 220 259 | 224 419 |
| Денежный поток | 271 255 | 338 138 | 380 571 | 435 238 | 400 301 | 370 680 | 412 583 |
| Увеличение материальных активов (вычитается) | 198 977 | 304 813 | 144 158 | 214 613 | 361 028 | 278 459 | 210 142 |
| Избыток / дефицит капитала | 72 978 | 33 325 | 236 413 | 220 625 | 39 273 | 92 221 | 201 441 |
| Снижение инвестиций в ценные бумаги (прибавляется) | 0 | 0 | 280 031 | 0 | 158 306 | 90 564 | 79 548 |
| Увеличение инвестиций в ценные бумаги (вычитается) | 240 251 | 235 464 | 0 | 143 356 | 0 | 0 | 0 |
| Общий баланс | 167 973 | 202 139 | 516 444 | 77 269 | 197 579 | 182 785 | 281 989 |
| Увеличение инвестиций и других активов (вычитается) | 5065 | 87 616 | 84 890 | 219 159 | 73 637 | 121 940 | 218 829 |
| Баланс | 173 038 | 289 755 | 431 554 | 141 890 | 123 942 | 60 845 | 63 160 |
| Увеличение капитала (прибавляется) | 99 051 | 10 188 | 0 | 6046 | 6347 | 0 | 2480 |
| Увеличение корпоративных облигаций (прибавляются) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 000 | 117 760 |
| Увеличение долгосрочной задолженности (прибавляется) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Другие статьи (прибавляются) | 0 | 268 999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 173 987 | 10 568 | 431 554 | 135 844 | 130 289 | 260 845 | 183 400 |
| Снижение в корпоративных облигациях (вычитается) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2480 |

описывающие баланс между привлечением и использованием капитала Toyota за эти годы.

Ниже приведены обобщенные результаты анализа взаимосвязи привлечения и использования капитала в компании Toyota.

- 1974. Пытаясь оправиться от нефтяного кризиса 1973 г., Toyota объявила о низкой величине чистой прибыли и неспособности к увеличению своих материальных активов из-за недостатка нераспределенной прибыли. Кроме того, компания была вынуждена продать часть имеющегося у нее портфеля ценных бумаг, чтобы привлечь средства для погашения своих обязательств по корпоративным облигациям, долгосрочным займам и другой долгосрочной кредиторской задолженности.
- 1975. Хотя в этот год компания достигла более высокого значения чистой прибыли, Toyota должна была выполнить инвестиционные обязательства, оставшиеся с предыдущего года, а также обязательства по долгосрочным займам и корпоративным облигациям. В результате на следующий год снова наблюдался недостаток капитала.
- 1976. Инвестиции в основные средства снизились примерно на 30% относительно предыдущего финансового года, поскольку основной объем избыточного капитала был направлен на поддержание аффилированных компаний. Toyota выделила больше средств на погашение облигаций и увеличила расходы на поставщиков компонентов. Намечившееся улучшение в общих объемах продаж создавало ожидания еще большего их роста. За счет подготовки к будущему росту объема продаж Toyota повысила свои инвестиции в запасы на 260%, а также снизила период оборачиваемости активов по сравнению с предыдущим финансовым годом. Чистая прибыль приобрела твердую тенденцию к повышению. Таким образом Toyota достигла хорошего баланса в привлечении внутреннего капитала и его использовании в 1976 г.
- 1977. Общий объем продаж увеличился на 14,65%, как и в предыдущем году. Большая часть возросшего капитала была направлена на инвестиции в материальные активы, выросшие на 245% по сравнению с предыдущим годом. Одновременно инвестиции на поддержку аффилированных компаний снизились до уровня 60% относительно

предыдущего года. Некоторая часть средств пошла также на погашение облигаций. 1977 г. стал еще одним хорошо сбалансированным годом в плане привлечения внутреннего капитала и его использования.

- 1978. Чистая прибыль немного снизилась, но внутренний капитал продолжал увеличиваться. Инвестиции в материальные активы выросли на 133% по сравнению с 1977 г. Небольшой объем капитала был получен от инвестиций в ценные бумаги и направлен на инвестиции в аффилированные компании. Другая часть капитала пошла на погашение облигаций и долгосрочной задолженности. Toyota достигла основного сокращения периода оборачиваемости запасов. Эти и другие результаты привели к увеличению денежных депозитов до 4464 млн. иен.
- 1979. И рост объема продаж, и чистая прибыль снизились в результате последствий второго нефтяного кризиса. Toyota стремилась удержать свой основной бизнес на достигнутом уровне. Соответственно, свободный капитал был направлен на инвестиции в поддержку аффилированных компаний и на закупку большего объема ценных бумаг. В результате объем денежных депозитов повысился на 220% по сравнению с 1978 г.
- 1980. Toyota сумела оправиться от последствий второго нефтяного кризиса и достигла увеличения чистой прибыли. Уровень продаж возрос на 18,12% относительно 1979 г. Небольшая часть внутреннего капитала пошла на увеличение инвестиций в материальные активы, а основная часть была направлена в инвестиции вне основного бизнеса (особенно заметно увеличение инвестиций на покупку ценных бумаг — примерно на 927%) и в аффилированные компании. Это создало недостаток капитала, который Toyota оценила более чем в 32,5 млрд. иен.
- 1981. Несмотря на замедление роста продаж, Toyota энергично работала над увеличением инвестиций в материальные активы, что привело к сокращению годовой чистой прибыли. Поскольку внутреннего капитала было недостаточно для покрытия более высоких инвестиций в материальные активы, Toyota продала часть ценных бумаг из своего портфеля, чтобы ликвидировать выявленный

разрыв. Также компания вкладывает средства в снижение долгосрочной кредиторской задолженности.

- 1982. В этом году внутреннего капитала было более чем достаточно для покрытия инвестиций в материальные активы.
- 1983. Общий объем продаж возрос за счет слияния компаний Toyota Motor и Toyota Motor Sales. Однако достигнутого объема капитала было недостаточно для удовлетворения потребностей всей компании. Поэтому бухгалтерские результаты за 1983 г. представляли собой сложное уравнивание по счетам в результате слияния больших компаний, и этим затруднен их общий анализ. Вся краткосрочная задолженность в этом году была унаследована от компании Toyota Motor Sales.
- 1984. Инвестиции в материальные активы снизились по сравнению с предыдущим годом, и избыточный внутренний капитал был направлен на погашение краткосрочных займов и в инвестиции в поддержку аффилированных компаний. Средства, полученные от продажи ценных бумаг, были направлены в депозитные сертификаты и срочные депозиты. Чистая прибыль несколько повысилась относительно предыдущего года.
- 1985. Чистая прибыль выросла на 9,2% по сравнению с предыдущим годом. Внутренний капитал в основном направлялся на инвестиции в материальные активы, небольшая часть капитала пошла на покупку ценных бумаг и в инвестиции на поддержку аффилированных компаний.
- 1986. Материальные активы достигли самого высокого уровня за 15 лет. Внутренний капитал наряду с ликвидными ценными бумагами и привлеченным капиталом был направлен в материальные активы и в инвестиции в аффилированные компании. Денежные депозиты снизились после размещения значительной их части в резервы для покрытия краткосрочных обязательств.
- 1987. Чистая прибыль значительно упала вследствие резкого роста иены относительно доллара. Поскольку почти все средства на увеличение инвестиций в материальные активы пошли на покрытие номинированных в долларах выпусков конвертируемых облигаций, то средства, полученные от продажи ценных бумаг, использовались для

увеличения объема инвестиций в поддержку аффилированных компаний и погашение крупных срочных депозитов с переменной процентной ставкой.

- 1988. Toyota начала оправляться от влияния высокого курса иены. Чистая прибыль возросла. Все средства, полученные от выпуска новых корпоративных облигаций, наряду с частью внутреннего капитала компании использовались для увеличения инвестиций в материальные активы. Остаток же внутреннего капитала и капитала, полученного за счет продажи ценных бумаг, был направлен во внешние инвестиции, такие, как крупные срочные депозиты с переменной процентной ставкой, денежные депозиты, а также в доверительное управление и в инвестиции в поддержку аффилированных компаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Попробуем обобщить представленные в данной главе факты относительно привлечения и использования капитала компаниями Toyota.

1. Компании присуща тенденция обеспечения капитала с помощью так называемого внутреннего капитала, состоящего главным образом из нераспределенной прибыли и амортизационных отчислений. Даже когда Toyota обращается к внешним источникам привлечения капитала, оно обычно покрывается за счет увеличения собственного капитала и конвертируемых облигаций. Таким образом Toyota обеспечивает потребности в капитале и осуществляет бездолговую политику управления.
2. Для поддержания и расширения объема капитала из нераспределенной прибыли компания подчеркивает ее положительную роль для производственных инвестиций, финансирования разработок новых автомобилей и инвестиций в аффилированные компании. Тем не менее Toyota признает потребность во внешней сети для своего основного бизнеса, который очень чувствителен к экономическим спадам. Поэтому компанией также проводятся операции с капиталом вне основного бизнеса, позволяющие ей обеспечивать доходность независимо от внешних условий, затрагивающих автомобильную промышленность. Такие операции сконцентрированы на вложении средств в депо-

зитные сертификаты, краткосрочные облигации, крупные срочные вклады с переменной процентной ставкой и другие виды инвестиционных инструментов, которые предполагают безопасный, надежный и высокоэффективный возврат денежных средств. Toyota проявляет недоверие к инвестициям на фондовом рынке. Этот консервативный подход рассматривается как часть устойчивой политики компании по развитию основного бизнеса.

3. В тех случаях, когда рост инвестиций в материальные активы нельзя покрыть внутренним капиталом, Toyota использует продажу некоторых ценных бумаг из своего обширного портфеля.
4. Всякий раз, получая дополнительный капитал, Toyota направляет его на дальнейшие инвестиции в аффилированные компании или на приобретение ценных бумаг.
5. Когда основной бизнес развивался с трудом из-за изменений внешних условий, компания сокращала инвестиции в материальные активы и направляла больше средств во внешние инвестиции и поддержку аффилированных компаний.

Наконец, одна из ценных особенностей, на которую стоит обратить внимание при анализе взаимосвязи между системой финансового менеджмента Toyota и ее производственной системой, — это решительное сокращение запасов материалов, компонентов, незавершенного производства и готовых изделий, позволяющее минимизировать потребность в средствах. Это способствует существенному росту эффективности финансового менеджмента компании.

ГЛАВА 2

Таргет-костинг и кайдзен-костинг в автомобильной промышленности Японии¹

Во внешней среде японских автомобильных компаний происходят значительные изменения — такие, как укрепление иены, сокращение жизненного цикла продукции, диверсификация спроса и обострение конкуренции. Методы управления затратами должны помочь: 1) производить новые продукты, которые могут удовлетворить потребителей, с минимальным уровнем затрат; 2) сократить затраты на уже выпускаемую продукцию за счет устранения потерь.

Традиционное управление затратами подразумевает контроль затрат лишь на стадии производства, однако большинство производственных затрат «закладывается» еще на стадии разработки и проектирования. В связи с этим компаниям требуется всеобщая система управления затратами (total cost management system), включающая оценку затрат на всех этапах создания нового продукта. В данной главе описываются особенности всеобщей системы управления затратами, применяемой в японских автокомпаниях. Ее основу составляют *таргет-костинг* (target costing) и *кайдзен-костинг* (kaizen costing). В общем виде их можно описать следующим образом:

1 Этот материал, написанный совместно с Кадзуки Хамадой (Kazuki Hamada), профессором университета Сейнан Гакуин, был впервые опубликован осенью 1991 г. в журнале *Journal of Management Accounting Research*. Он предоставлен с разрешения автора. — Прим. ред.

- Таргет-костинг (по-японски *генкакикаку*) — система, обеспечивающая процесс снижения затрат на стадиях: а) разработки и проектирования абсолютно новой модели; б) полной модификации модели или в) незначительной ее модернизации.
- Кайдзен-костинг (по-японски *генкакайдзен*) — система, обеспечивающая процесс сокращения затрат на стадии производства существующей модели. Японское слово «кайдзен» (*kaizen*) несколько отличается от английского слова «улучшение» (*improvement*) и означает непрерывное накопление небольших улучшений, а не резкое улучшение в результате инноваций. Поэтому кайдзен-костинг включает сокращение затрат на стадии производства выпускаемых изделий. Инновационное улучшение, основанное на использовании новых технологий, обычно применяется на стадиях разработки и проектирования.

Совместное использование таргет-костинг и кайдзен-костинг составляет всеобщую систему управления затратами, применяемую японскими компаниями. Термин «всеобщая» (*total*) подразумевает управление затратами на всех стадиях жизненного цикла продукции, а также полное вовлечение в этот процесс сотрудников всех подразделений в масштабе всей компании.

Далее мы рассмотрим концепцию кайдзен-костинг в сопоставлении с концепцией таргет-костинг. Иногда считается, что для современных производственных предприятий система управленческого учета (*accounting control system*) уже не нужна, так как распространение метода «точно вовремя» (*just-in-time* – JIT) и всеобщего управления качеством (*total quality control* – TQC) позволяет снижать издержки непосредственно на уровне цеха. Однако мы хотим показать, что в японских автокомпаниях система управленческого учета доказала свою целесообразность как для таргет-костинг, так и для кайдзен-костинг.

ОСОБЕННОСТИ ТАРГЕТ-КОСТИНГ

Как правило, этап долгосрочного или среднесрочного корпоративного планирования прибыли включается в процесс таргет-костинг. В более узком смысле таргет-костинг состоит из двух основных процессов: 1) процесс планирования продукта, отвечающего запросам потребителей, и установления целевых затрат

исходя из целевой прибыли и целевой цены продажи продукта; 2) процесс реализации целевых затрат за счет использования функционально-стоимостного анализа² (value engineering, VE) и сравнения целевых затрат с достигнутыми затратами.

Основная идея VE в том, что любые продукты и услуги выполняют определенные функции, и их ценность измеряется отношением этих функций к затратам на них. VE позволяет оценить целесообразность производства продукта или предоставления услуги. Поэтому функции каждого продукта или услуги были ясно определены и описаны количественно. Например, действия VE для основных материалов могут затрагивать их качество или сортность, сокращение числа болтов в узле, изменения формы детали, оценки возможности использования другой детали, изменения способа окраски и т.д. Иначе говоря, VE поощряет творческие решения, направленные на сокращение затрат³. Этим VE отличается от управления, основанного на традиционном учете нормативных затрат, когда основное внимание уделяется определению нормативных показателей затрат и их последующему достижению. Первоначально технические приемы VE были разработаны в компании General Electric инженером Лоуренсом Д. Майлсом (Lawrence D. Miles). Однако в GE их целью было сокращение затрат на покупные детали. Следовательно, в General Electric VE не был связан с корпоративной целевой прибылью и целевыми затратами, как это принято в Японии.⁴

2 Используется и для разработки максимально экономичных изделий (при производстве и в эксплуатации). — *Прим. ред.*

3 Нормативный учет затрат подразумевает определение нормативных затрат на производство единицы продукции исходя из обоснованных норм расхода ресурсов на ее производство и нормативных «цен» (стоимости) ресурсов. Нормативная себестоимость продукции определяется сложением нормативных материальных затрат, нормативных трудовых затрат, нормативных накладных расходов. При производстве продукции фактические затраты сопоставляются с нормативными затратами и выявляются соответствующие отклонения. — *Прим. ред.*

4 Исследования Л. Майлса начались в 1947 году. Впервые статья, озаглавленная «Value analysis» (VA), была опубликована Лоуренсом Д. Майлсом в 1949 г. в журнале *American Machinist*. Постепенно сфера использования метода расширялась, им заинтересовались и государственные организации. Первой такой организацией было входящее в Министерство обороны США управление по кораблестроению (Navy's Bureau of Ships). Здесь в начале 1950-х годов метод впервые был приспособлен к использованию на стадии проектирования. У него появилось новое название — value engineering (VE), означающее «создание (проектирование) стоимости» или «стоимостной инжиниринг». А через несколько лет в СССР была опубликована работа: Ю.М. Соболев «Безотходное холодное штампование и метод конструирования деталей безотходной и малоотходной конфигурации». — Пермь: Пермское книжное издательство, 1951. С этой работы началось развитие ФСА в нашей стране. — *Прим. пер. и ред.*

Процесс таргет-костинг обладает следующими свойствами:

1. Применяется на стадиях разработки и проектирования продукции, чем отличается от традиционной системы контроля нормативных затрат, используемой на стадии производства.
2. Хотя процесс и направлен на снижение затрат, он не относится к менеджменту, нацеленному на управление затратами в традиционном смысле.
3. Для его использования требуется сотрудничество многих подразделений.
4. Таргет-костинг лучше работает при широкой номенклатуре выпускаемой продукции и мелкосерийном производстве, чем при массовом производстве узкой номенклатуры изделий.

Еще одна причина, почему таргет-костинг стал важен, — это значительное увеличение отношения переменных затрат к суммарным производственным затратам, наблюдаемое в Японии за последние годы (до 90% в автопромышленности), и отношения прямых материальных затрат к суммарным переменным затратам (примерно 85%). Поэтому управление переменными затратами становится в настоящее время все более актуальной задачей. Кроме того, поскольку отношение прямых трудовых затрат к суммарным производственным затратам составляет в автомобилестроении примерно 6%, управление прямыми материальными затратами на основе процесса таргет-костинг стало более значимым, чем управление прямыми трудовыми затратами.

Хотя таргет-костинг ориентирован главным образом на затраты, он тесно связан с планированием корпоративной прибыли. Возьмем, например, компанию, способную разработать продукцию, цена продаж которой значительно превышает уровень затрат: это очень качественная продукция, хотя затраты достаточно высоки. Если компания сосредотачивает внимание только на затратах, может возникнуть предубеждение против продукции, требующей больших расходов, даже если она обеспечивает высокую прибыль. Объединяя таргет-костинг с планированием прибыли, такое предубеждение можно предотвратить, ведь конечная цель компании — не сокращение затрат, а повышение прибыли.

Процесс таргет-костинг можно разделить на пять этапов: корпоративное планирование, разработка проекта создания нового продукта, определение исходного плана, проектирование продукта и разработка плана подготовки производства. На рис. 2-1 схематично показана система таргет-костинг.

СИСТЕМА ТАРГЕТ-КОСТИНГ

Этап 1. Корпоративное планирование

На этапе 1 разрабатываются долго- и среднесрочные планы по прибыли всей компании, а также определяется общая целевая прибыль в каждом периоде для каждого продукта. В трехлетнем плане по прибыли вычисляются средние значения маржинального дохода (цена продажи изделия минус переменные затраты), маржинальной⁵ прибыли (маржинальный доход минус прослеживаемые постоянные издержки) и производственной прибыли (маржинальная прибыль минус распределяемые постоянные затраты) для серии разрабатываемых моделей автомобилей. Далее на основе полученных средних значений планируется каждый из этих трех видов прибыли для нескольких представителей каждой модели. При вычислении производственной прибыли учитываются амортизационные расходы на станки и штампы, затраты на разработку и затраты на изготовление прототипа для каждой модели. Часто используется коэффициент рентабельности продаж (*return-on-sales*), чтобы показать коэффициент прибыли для установления целевой прибыли, поскольку этот коэффициент легко вычислить для каждого продукта.

Корпоративный план разрабатывается отделом корпоративного планирования. В рамках этого процесса отделом планиро

5 В англоязычной литературе термины «маржинальный доход» и «маржинальная прибыль» используются обычно как синонимы, в отличие от данного случая. Под прослеживаемыми постоянными затратами, по-видимому, понимаются затраты, уровень которых не зависит от объема производства данной продукции (постоянные затраты по определению), но однозначно связанные с производством именно этого продукта (т.е. их можно прямо отнести к затратам на этот продукт). Распределяемые постоянные затраты связаны со всей деятельностью (т.е. относятся одновременно ко всем выпускаемым изделиям, а потому должны быть распределены между ними). — *Прим. ред.*

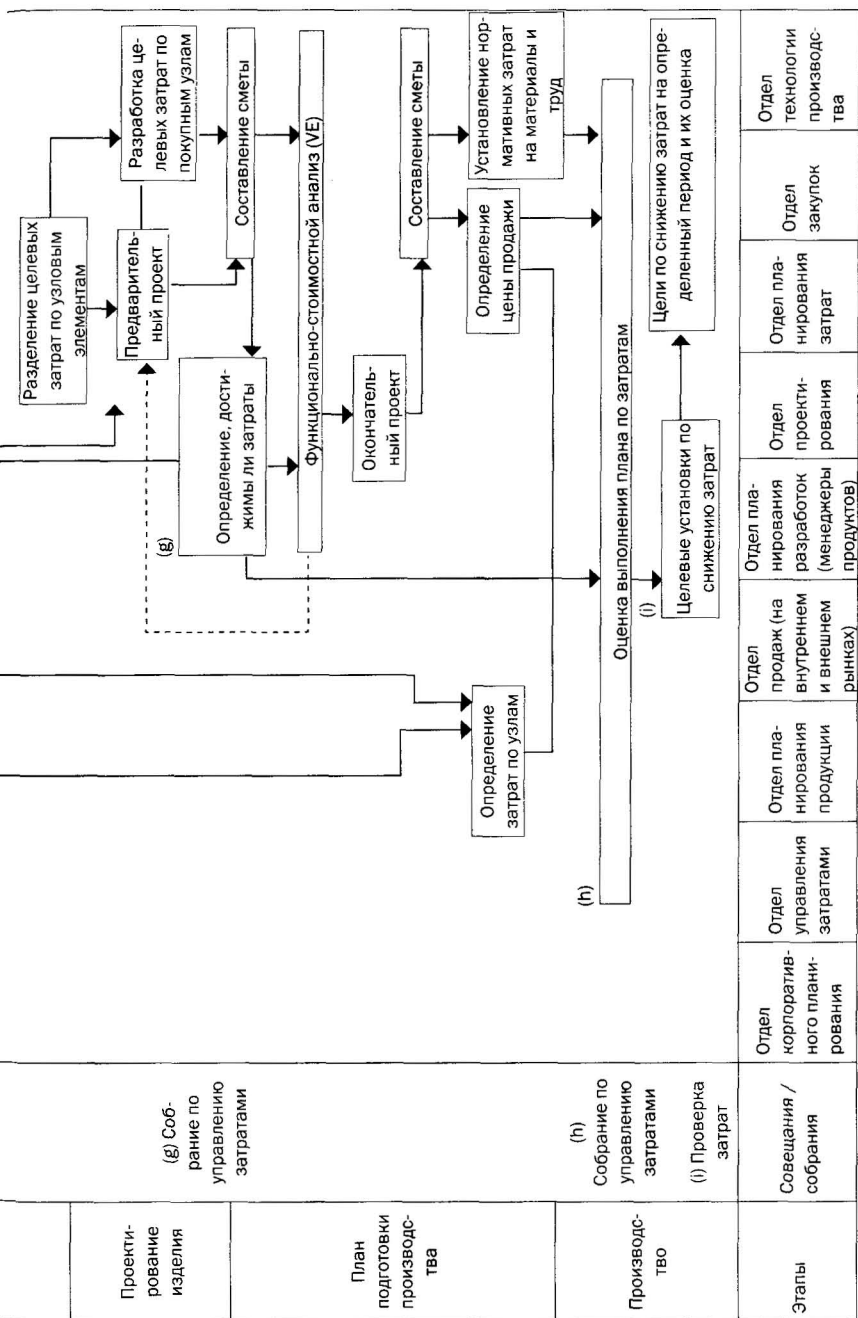


Рис. 2-1. Система таргет-костинг

| Генеральный план выпуска нового изделия | | |  разработка нового автомобиля  изменения модели  модификации модели | | |
|---|---|---|--|---|---|
| Год | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Модель | | | | | |
| A |  | |  | |  |
| B | |  |  | |  |
| C |  |  | |  | |
| D | | |  | |  |

Рис. 2-2. Генеральный план выпуска нового продукта

вания разработок составляются планы создания нового продукта, после чего составляется генеральный план его выпуска, где предусмотрены временные рамки для разработки нового продукта и осуществления модификации выпускаемых автомобилей. Пример генерального плана представлен на рис. 2-2.

Этап 2. Разработка проекта создания нового продукта

Для формирования генерального плана отдел планирования продукции представляет отделу планирования разработок свои пожелания, полученные в результате маркетинговых исследований, относительно типа нового автомобиля и возможных изменений в уже выпускаемых моделях. Они обсуждаются на уровне высшего руководства, после чего разрабатывается предложение по планированию продукта, документально оформляется и составляется исходный план создания продукта.

На этом этапе отдел управления затратами оценивает заложенные в плане затраты, а также то, насколько они позволяют

достичь плановой нормы прибыли (целевой прибыли). Некоторые автокомпании для оценки рентабельности используют период окупаемости, который обычно охватывает не более двух сроков жизни модели на рынке, то есть восемь лет. В случае если для какой-то модели используется специальное оборудование, период окупаемости устанавливается обычно на срок не более четырех лет. Для модели, в которую вносятся незначительные изменения, этот период составляет два года. В одной крупной компании решение о вложении средств в модернизацию оборудования или создание новых производственных мощностей принимается на основе анализа обычного бухгалтерского расчета затрат (в которые входят выплаты процентов). Если проект не кажется прибыльным, отдел управления затратами ставит вопрос об изменении проекта или его закрытии. Утверждаются только прибыльные проекты.

Этап 3. Разработка исходного плана создания нового продукта

На этапе 3 определяются основные факторы затрат, например на разработку дизайна, после чего утверждается уровень целевых затрат. Менеджер продукта просит каждое подразделение оценить потребность в материалах и затраты на выполнение производственного процесса. На основании отчетов отделов вычисляются ожидаемые затраты (*estimated cost*).

Одновременно на основании данных, представляемых местными и зарубежными подразделениями, определяется целевая цена продажи автомобилей. Исходя из этих цен и целевой прибыли по следующей формуле вычисляются допустимые затраты (*allowable cost*):

Целевая цена продажи – целевая прибыль = допустимые затраты.

Допустимые затраты — это затраты, превышение которых высшее руководство считает недопустимым. Если принять их величину в качестве целевых ограничений, такое требование будет труднореализуемым. С другой стороны, ожидаемые затраты также не могут выступать в качестве целевых ограничений. Таким образом, надо установить такие целевые затраты, уровень которых достигим и мотивирует служащих прилагать усилия, чтобы в итоге обеспечить необходимый уровень допустимых за-

трат. В связи с этим очень важны мероприятия по обучению и поощрению нужного поведения сотрудников.

При установлении величины целевых затрат требуется анализ расхождения между допустимыми затратами и ожидаемыми затратами по различным показателям. Как только уровень целевых затрат определен, а план по его достижению утвержден, высшее руководство на его основе отдает распоряжение о начале разработки продукции. Затем каждый отдел проводит функционально-стоимостной анализ (VE) проекта в сотрудничестве с другими отделами для определения экономически эффективных изделий, которые будут полностью соответствовать запросам потребителей.

Кроме того, отдел планирования разработок разделяет общую величину целевых затрат по категориям затрат и по функциональным элементам совместно с отделом управления затратами. К элементам затрат⁶ относятся затраты на материалы, затраты на закупки деталей, прямые трудовые затраты, амортизационные отчисления и т.д. К функциональным элементам относятся двигатель, система передачи (трансмиссия), шасси и т.д. Эта классификация (рис. 2-3) позволяет определить важнейшие элементы.

Отдел проектирования также разделяет целевые затраты по узловым элементам. Это делается для того, чтобы все действия на стадии разработки проекта, включая деятельность отдела закупок, соответствовали целевым показателям. Вот почему составляется такая подробная классификация (рис. 2-4).

Этап 4. Проектирование продукта

Отдел проектирования разрабатывает предварительный проект на основе распределения затрат по узловым элементам, для чего с каждого отдела собирается информация. Фактически отдел проектирования производит автомобиль согласно предварительному проекту, а отдел управления затратами оценивает затраты на его изготовление.

При возникновении несоответствия между значениями целевых затрат и ожидаемыми затратами отделы совместно выпол-

6 Под элементами затрат понимаются 3 группы в международной практике (материальные, трудовые и прочие затраты) или 5 групп в отечественной практике (материальные затраты, затраты на оплату труда, отчисления на соцнужды, амортизационные отчисления и прочие затраты). Здесь идет речь скорее о статьях калькуляции.
— Прим. ред.

няют процедуру функционально-стоимостного анализа (VE), после чего в предварительный проект вносятся исправления. После нескольких повторений этого процесса формируется окончательный проект.

Этап 5. План подготовки производства

На этом этапе предварительно проверяется состояние производственного оборудования, а отдел управления затратами оценивает расходы окончательного проекта. Отдел технологии производства устанавливает нормативную потребность в материалах, трудовых затратах и др. Эти значения передаются на производственный уровень.

Полученные нормативные значения используются как база для расчета затрат для целей финансового учета и планирования материальных потребностей производства. Как правило, они устанавливаются без изменений сроком на один год. В крупных компаниях эти значения называются «базовыми затратами» (basic cost). Одновременно отдел закупок начинает договариваться о ценах на закупаемые узлы и детали.

Вскоре после утверждения значений целевых затрат запускается производство. Через три месяца после начала выпуска но-

| Элементы (категории) затрат | Затраты на материалы | Затраты на покупные детали | Прямые трудо- вые затраты | ... | Итого |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----|-------|
| Функциональные элементы | | | | | |
| Двигатель | \$ | \$ | \$ | | \$ |
| Трансмиссия | | | | | |
| Шасси | | | | | |
| ... | | | | | |
| Итого | | | | | |

Данные должны быть представлены либо в форме общей стоимости для отдельного автомобиля (в случае разработки новой модели или изменения существующей модели), либо как отклонения от существующей модели (в случае модификации модели).

Рис. 2-3. Целевые затраты разделяются по категориям затрат и функциональным элементам

Рис. 2-4. Целевые затраты разделяются по узловым элементам

| Функциональный элемент | | | № сборки | | | Наименование | | | | | | |
|------------------------|--------|---------------|------------|---------|-------------------|--------------|---|---------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|
| Основные единицы | № узла | Название узла | Количество | Процесс | Модель автомобиля | | | Затраты на материал | Затраты на закупку узлов | Прямые затраты на оплату труда | | |
| | | | | | A | B | C | | | Отдел | Рабочее время (минимум) | Сумма |
| | | | | | | | | | \$ | \$ | | \$ |



Рис. 2-5. Общая схема процесса таргет-костинг

вой модели оцениваются результаты таргет-костинг, поскольку именно в этот период выявляются основные расхождения.

Результаты таргет-костинг оцениваются по степени достижения целевых затрат. Если их значение не достигнуто, проводятся исследования — выясняются причины расхождения, а кроме того, оценивается эффективность действий таргет-костинг.

Таковы особенности таргет-костинг, используемого японскими автопроизводителями. В общем виде этот процесс показан на рис. 2-5.

Управленческий учет играет важную роль в этом процессе: с его помощью определяется величина целевой прибыли, целевых затрат и ожидаемых затрат.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА КАЙДЗЕН-КОСТИНГ

Часто кайдзен-костинг принимают за систему, основанную на учете нормативных затрат, однако он не имеет к ней никакого отношения. Кайдзен-костинг — не какое-то дополнительное приложение, а часть полной бюджетной системы⁷. По существу, фактические затраты в пересчете на один автомобиль за теку-

7 Имеется в виду система сбора плановой и фактической информации, охватывающая различные аспекты деятельности компании, которая поддерживает все этапы управленческого цикла экономическими «расчетами». В рамках этой системы осуществляется бюджетирование (составляются бюджеты и анализируется их выполнение, выполняется анализ отклонений фактической деятельности от запланированной, выявляются причины отклонений для принятия корректирующих решений). —

Прим. ред.

щий период представляют собой бюджет кайдзен-затрат, который надо уменьшить в последующем периоде, чтобы достичь целевой прибыли.

То, что японские автопроизводители используют кайдзен-костинг помимо системы учета нормативных затрат, не означает, что они несерьезно относятся к сокращению затрат, возникающих на стадии производства; наоборот, это вопрос чрезвычайной важности. Дело в том, что в японских автокомпаниях система учета нормативных затрат (*standard costing*⁸) ограничивается целями финансового учета, и поэтому она мало подходит для сокращения затрат на стадии производства.

Кроме того, кайдзен-костинг предполагает более широкую сферу применения, чем традиционное управление затратами, направленное на формирование нормативных показателей затрат, анализ расхождений и принятие корректирующих мер. Кайдзен-костинг сокращает затраты, требуя изменения методов производства уже существующей продукции. Кайдзен-костинг можно разделить на две основные категории. Первая включает действия, направленные на совершенствование выполняемой работы, если после трехмесячного срока выпуска новых автомобилей разница между фактическими и целевыми затратами все еще остается существенной. Вторая включает непрерывные действия, направленные на уменьшение любого разрыва между значениями целевой и ожидаемой прибыли и таким образом позволяющие достичь величины «допустимых затрат».

В рамках первой категории кайдзен-костинг организуется специальная проектная команда, называемая «комитет по кайдзен-затратам», она осуществляет действия по функционально-стоимостному анализу (VE). Существует различие между VE и анализом ценности (*value analysis, VA*)⁹. VE занимается сокращением затрат, связанным с внесением важных функциональных изменений на стадии разработки нового продукта. VA же

8 Основная идея *standard costing* — «предвидеть» затраты. *Standard costing* требует провести одноразовую объемную работу по нормированию, калькуляции и увязке полученных результатов с целями бизнеса, принять и зафиксировать на достаточно значительный период результаты этой работы в виде стандартов, а затем сосредоточиться на достижении поставленных целей при помощи анализа причин отклонений от целевых установок. — Прим. ред.

9 Этот термин также часто переводится как функционально-стоимостной анализ. — Прим. ред.

направлен на сокращение затрат, связанное с перепроектированием уже существующего продукта.

Далее приведем пример деятельности комитета по кайдзен-затратам¹⁰. Сразу после энергетического кризиса 1973 г. было замечено, что для определенной модели автомобиля снизилась прибыльность из-за повышения цен на энергоносители. Тогда менеджер завода подготовил для высшего руководства компании следующие предложения по сокращению затрат:

1. Сформировать комитет по кайдзен-затратам под председательством директора завода.
2. Подготовить программу по сокращению затрат для рассматриваемой модели в масштабах всей компании.
3. Организовать три комиссии в составе комитета:
 - комиссия по производству и сборке;
 - комиссия по проектированию и разработке;
 - комиссия по закупкам.
4. Установить цель сокращения затрат — 75 долл. на каждый собираемый автомобиль.
5. Достичь поставленной цели в течение шести месяцев.

Благодаря согласованным действиям всех подразделений по выполнению решений комитета по кайдзен-затратам фактическим результатом стало выполнение намеченной цели на 128% в конце шестимесячного периода.

Вторая категория кайдзен-костинг — это действия, направленные на достижение целевых показателей по сокращению затрат, установленных для каждого подразделения при формировании краткосрочного плана по прибыли. Методы определения и сокращения затрат различаются для переменных и постоянных затрат. Например, для переменных затрат, таких, как затраты на основные материалы, электроэнергию и прямые трудовые затраты, уровень кайдзен-затрат определяется для каждой единицы продукции, то есть для каждого производимого автомобиля каждой модели. Постоянные же затраты регулируются в рамках системы управления по целям (*management by objectives* —

10 Этот же пример описан в главе 3 как иллюстрация работы функционального собрания по управлению затратами. — *Прим. ред.*

МВО), которая оперирует полной суммой кайдзен-затрат, а не величиной кайдзен-затрат из расчета на один автомобиль.

Отдел закупок контролирует закупочные цены на узлы и детали, получаемые от внешних поставщиков. Обычно для отдела закупок не устанавливается целевой уровень снижения собственных затрат, но он стремится уменьшать затраты, используя методы VE при анализе предложений продавцов, а также договариваясь с ними о ценах.

Прямые трудовые затраты оцениваются как в денежных величинах, так и в человеко-часах, и в качестве целевого уровня кайдзен-затрат устанавливается величина, на которую трудовые затраты должны быть снижены. Аналогичный подход применяется и к сокращению материальных затрат.

Производственным рабочим намного легче разобраться в целевых показателях по снижению затрат, если они установлены отдельно для постоянных и переменных затрат, а не для затрат вообще. Далее мы рассмотрим методы вычисления целевого значения кайдзен-затрат в рамках второй категории кайдзен-костинг.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ КАЙДЖЕН-ЗАТРАТ

Японские автопроизводители определяют величину кайдзен-прибыли, или прибыли от улучшения, как разность между величиной целевой прибыли (которая определяется в процессе планирования на основе нисходящего подхода — «сверху вниз») и ожидаемой величиной прибыли (которая вычисляется на основе восходящего подхода — «снизу вверх»). Обычно предполагается, что часть итоговой прибыли будет обеспечена за счет увеличения объема продаж, а часть — за счет сокращения затрат. Безусловно, во время энергетического кризиса или повышения курса валюты основное внимание следует уделять сокращению затрат.

Конечно, увеличение объема продаж увеличивает валовую прибыль. Однако объем продаж может вырасти либо вследствие повышения цены продукции, либо вследствие роста продаж в натуральных величинах. В первом случае увеличения переменных затрат не происходит, тогда как во втором случае происходит.

Вообще нужно искать возможность сокращения как переменных, так и постоянных затрат. Большинство постоянных

производственных затрат необходимо для поддержания роста компании, и японские автопроизводители часто полагают, что усилия по снижению затрат должны быть направлены в основном на переменные затраты, особенно на основные материальные и трудовые затраты. Однако в непроизводственных отделах целевой уровень кайдзен-затрат устанавливается именно для постоянных затрат. К таким отделам относятся главный офис, отдел научных исследований и отдел продаж. Целевой уровень кайдзен-затрат обычно не устанавливается для проектного отдела и, как было сказано выше, отдела закупок, за исключением случаев возникновения непредвиденных ситуаций, таких, как энергетический кризис или повышение курса иены.

Общая сумма кайдзен-затрат по всем заводам (С) утверждается комитетом по кайдзен-затратам и рассчитывается по следующим формулам:

| | | |
|---|---|--|
| Сумма фактических затрат на один автомобиль за прошедший период (А) | = | Сумма фактических затрат за прошедший период / Фактический объем выпуска за прошедший период |
|---|---|--|

| | | |
|---|---|---|
| Ожидаемая сумма затрат для всех заводов в данный период (В) | = | Сумма фактических затрат на один автомобиль за прошедший период (А) × Ожидаемый объем выпуска в настоящем периоде |
|---|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| Целевые кайдзен-затраты в данный период для всех заводов (С) | = | Ожидаемая сумма затрат для всех заводов в данный период (В) × Целевой коэффициент снижения затрат |
|--|---|---|

Целевой коэффициент снижения затрат определяется с учетом установленной на год целевой нормы прибыли. Это отношение составляет примерно 10%. Для нового автомобиля ожидается, что установленный в процессе таргет-костинг уровень целевых затрат будет достигнут в течение трех месяцев с момента начала его производства. По истечении этого периода уровень целевых затрат может быть уменьшен в большей степени с помощью процесса кайдзен-костинг.

Целевой уровень кайдзен-затрат, который устанавливается для каждого завода в целом, рассчитывается по следующим формулам:

$$\begin{array}{ll} \text{Затраты, непосредственно регулируемые} \\ \text{Коэффициент} & = \text{данным заводом} / \text{Общая сумма затрат для всех} \\ \text{для данного завода (D)} & \text{заводов} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{Общая сумма кайдзен-} & \text{Целевые кайдзен-затраты в данный} \\ \text{затрат для данного} & = \text{период для всех заводов (C)} \times \text{Коэффициент для} \\ \text{завода} & \text{данного завода (D)} \end{array}$$

Затраты, непосредственно регулируемые заводом, включают основные материальные затраты, прямые трудовые затраты, переменные накладные расходы и др. Сюда не входят постоянные затраты типа амортизационных отчислений. Полученная общая сумма кайдзен-затрат для данного завода далее декомпозируется: разбивается на отдельные суммы для каждого входящего в него подразделения так, чтобы у каждой структурной единицы был свой целевой уровень кайдзен-затрат. Более детально метод декомпозиции будет рассматриваться ниже.

Достижение целевого уровня кайдзен-затрат обеспечивается ежедневным применением действий кайдзен. Система производства «точно вовремя» (JIT) также направлена на снижение различного рода потерь на предприятии, поэтому кайдзен-костинг и система производства JIT тесно связаны друг с другом.

КАЙДЖЕН-КОСТИНГ И «УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦЕЛЯМ»

Перед каждым заводом-производителем ставятся цели по производительности, качеству, затратам и т.д. Установление и контроль достижения технических целей осуществляются на производственных собраниях, а целей снижения затрат — на собраниях по кайдзен-костинг (собраниях по управлению затратами).

Такие собрания проводятся на нескольких организационных уровнях, например на уровне завода, отделения, отдела, секции и производственных участков. Для каждого уровня сумма кайдзен-затрат, то есть сумма целевого сокращения, назначается с

Схема декомпозиции**Собрание, принимающее решения**

Рис. 2-6. Декомпозиция целей для предприятий

помощью «управления по целям» (МВО). Этот процесс называется «декомпозицией целей» и исходит из заранее определенных целевых ориентиров.

Очень важно проводить декомпозицию целей (рис. 2-6) не единообразно, а учитывая особенности каждого конкретного случая. Кроме того, определение каждой цели, оценка ее достижения и разработка корректирующих действий должны осуществляться гибко, в зависимости от ситуации. На рис. 2-7 показан пример декомпозиции целей по снижению затрат в отделе механической обработки. Как можно увидеть на рисунке, на каждом организационном уровне менеджеры определяют направления и способы сокращения затрат для своего подразделения. Как пра-

вило, эти способы не касаются финансов, хотя задача и состоит в снижении затрат. Менеджеры на каждом организационном уровне стремятся сократить человеко-часы, тогда как бухгалтерский отдел вычисляет фактические трудозатраты и накладные расходы на основе данных, предоставленных менеджерами. Затем фактические данные по человеко-часам и трудозатратам на каждом организационном уровне ежемесячно доводятся до сведения сотрудников, и результат отражается на размере оплаты труда. Такой процесс представляет собой действенный способ стимулирования. Таким образом, производственный менеджмент и бухгалтерский учет действуют параллельно.

На уровне производственного участка значительному сокращению затрат способствует система «точно вовремя» (JIT), уменьшающая затраты за счет полного исключения потерь на предприятиях. Сокращение материальных запасов также позволяет менеджерам увидеть многие проблемы на предприятии. При скоплении ненужных запасов вероятность остановкиточной линии становится выше в проблемных (узких) местах. Это вынуждает сокращать затраты, исследуя причины остановок линии, помимо сокращения числа дефектных единиц продукции, предотвращения поломок оборудования и т.д.

Кроме кайдзен-костинг для установления целей по снижению затрат для предприятия, цеха, отдела и других организационных единиц используется бухгалтерский учет. Для снижения затрат на уровне производственного участка применяются альтернативные меры: каждый работник участвует в работе кружков качества и вовлечен в систему внесения предложений. Таким образом, в японских автомобильных компаниях бухгалтерский учет совместно с управлением на уровне участка представляет собой неотъемлемые части процесса кайдзен-костинг.

МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ

Следует учитывать, что в процессе таргет-костинг сотрудникам могут предъявлять чрезмерно высокие требования. Поэтому, чтобы обеспечить достижимость целей по сокращению затрат, обязательно нужно учитывать мотивационные аспекты.

В соответствии с концепцией кайдзен-костинг для каждого подразделения следует определить и установить целевую величину кайдзен-затрат. При этом важно, чтобы установление этих

целей не было слишком директивным. Любая цель должна устанавливаться только в процессе консультаций между менедже-

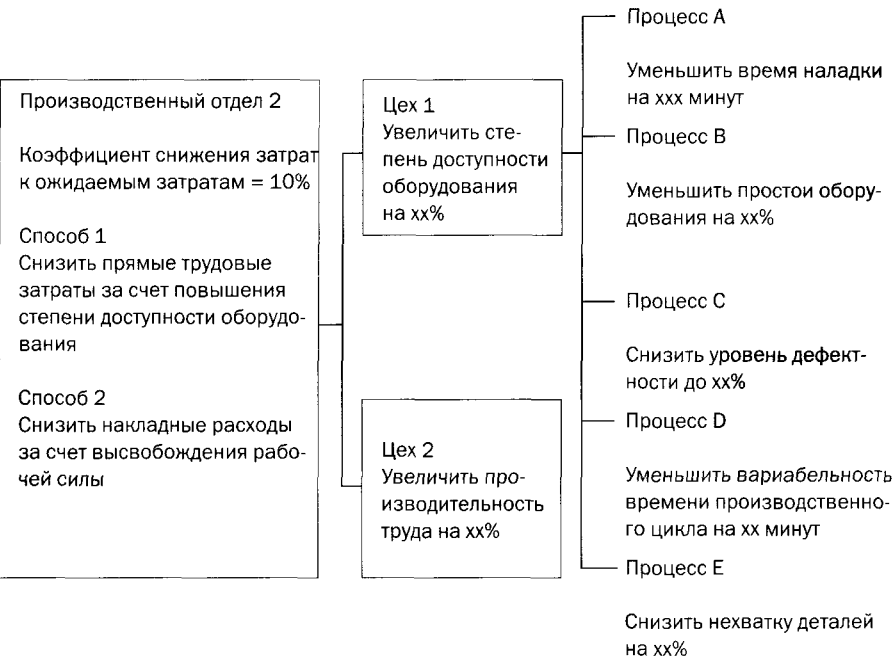


Рис. 2-7. Пример декомпозиции целей по снижению затрат в отделе механической обработки

ром и сотрудниками, и в деле снижения затрат целесообразно полагаться на потенциал, заложенный в идеологии «самоуправления» (self-control) подразделений и групп.

Для того чтобы процессы таргет-костинг и кайдзен-костинг реализовывались эффективно, в процесс сокращения затрат надо вовлечь непосредственно каждого сотрудника. Для этого следует разработать методы, которые будут мотивировать служащих к достижению стоящих перед ними целей. Кроме того, поскольку действия по функционально-стоимостному анализу (VE) требуют доступа ко многим видам информации в различных подразделениях, такой доступ должен быть обеспечен и приняты меры, способствующие координации работы групп и стимулирующие их сотрудничество.

Рисунки 2-1 и 2-6 показывают, что к процессу установления и достижения целей по снижению затрат привлекаются сотрудники всех подразделений и именно *вовлечению*, а не только привлечению людей японские компании уделяют основное внимание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система всеобщего управления затратами (total cost management) охватывает не только этап производства продукции, но и этапы ее разработки и проектирования. Методы таргет-костинг и кайдзен-костинг — две основы, на которых базируется система всеобщего управления затратами.

В настоящее время важность таргет-костинг возрастает, но не следует пренебрегать и кайдзен-костинг, который существенно отличается от учета нормативных затрат (standard costing), поскольку ставит целью непрерывное сокращение затрат на стадии производства в противоположность стремлению достигать и поддерживать нормативные затраты. Методы таргет-костинг и кайдзен-костинг неотделимы друг от друга: игнорирование любого из них делает невозможным эффективную реализацию концепции всеобщего управления затратами.

ГЛАВА 3

Функциональный менеджмент для обеспечения координации в масштабах всей компании: всеобщее управление качеством и всеобщее управление затратами¹

Организационная структура компании Toyota полностью централизована, в отличие от американских автокомпаний, структура которых децентрализована и построена по дивизиональному принципу: дивизионы (divisions), ответственные за производство определенных моделей автомобилей, являются центрами прибыли и наделены всеми полномочиями по принятию решений для достижения своих целей, что облегчает их внутреннюю координацию. В Toyota, для того чтобы обеспечить взаимодействие и координацию действий между подразделениями, существует специальная организационная единица — «функциональное собрание» (functional meeting). Это не аналог проектных команд или целевых рабочих групп. Скорее они представляют собой группы, работающие на регулярной основе и обладающие полномочиями по принятию решений, которые затрагивают сферы ответственности разных функциональных подразделений и основные корпоративные функции. Функциональное собрание, как правило, состоит из руководителей всех подразделений компании и рассматривает такие общекорпоративные проблемы, как управление затратами, управление производством и обеспечение качества (quality assurance – QA). Решения, принятые функциональным собранием, передаются для выполнения в соответствующие подразделения. Такая форма

1 Данная глава — пересмотренная версия отрывка из 2-й редакции книги автора Toyota Production System, изданной издательством Industrial Engineering and Management Press, г. Норкросс, шт. Джорджия. Она воспроизводится с разрешения издательства. — Прим. ред.

управления называется «функциональным менеджментом» (по-японски *кинобецу канри* — kinohbetsu kanri).

В данной главе мы рассмотрим, как функциональные собрания взаимодействуют со структурными подразделениями Toyota, как с помощью функционального менеджмента разрабатывается и реализуется политика компании. Хотя производственная система Тойоты в узком смысле не подразумевает стадии планирования и проектирования продукции, автор включает краткий анализ этих функций в общий обзор системы, потому что залогом увеличения производительности и качества и уменьшения затрат являются мероприятия по управлению качеством (quality control — QC) и сокращению затрат еще на этапе разработки и проектирования продукции.

Исторически концепция функционального менеджмента — это результат длительного процесса проб и ошибок. Первые шаги к обеспечению QC в масштабах всей компании были предприняты Службой управления качеством (QC Promoting Office) в 1961 г. Сначала были определены ключевые функции компании, затем все подразделения совместно уточняли их содержание. В результате все функции были классифицированы с точки зрения двух самых важных для компании задач: обеспечения качества и управления затратами. Далее были разработаны правила, определявшие, какие виды деятельности должно осуществлять каждое структурное подразделение для решения этих задач.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

По определению компании Toyota обеспечение качества (QA) означает, что продукция должна быть надежной, экономной и соответствующей запросам потребителя. Деятельность каждого структурного подразделения на всех этапах — начиная с планирования продукции и заканчивая продажами и обслуживанием — должна быть направлена на решение этой общей задачи. Для этого было составлено подробное описание: «когда», «что», «кем» и «где» должно быть сделано для обеспечения качества.

Для ответа на вопрос «Когда?» процесс обеспечения качества разделяется на восемь этапов: планирование продукции, проектирование, подготовка производства, закупка, производство, проверка качества, продажа и обслуживание, аудит качества. Ответ на вопросы «Кем?» и «Где?» отсылает к менеджеру конк-

ретного отдела. Вопрос «Что?» подразумевает ряд необходимых характеристик, которыми должен обладать продукт, и действий, направленных на их обеспечение. Табл. 3-1 показывает, как задача достижения качества решается на каждом из описанных этапов и какие действия при этом должен выполнять каждый отдел.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ

В компании Toyota управление затратами (cost management) означает планирование и реализацию мер, направленных на достижение целевой прибыли, оценку результатов и принятие корректирующих действий. Другими словами, управление затратами направлено не только на сокращение расходов, но и на максимизацию прибыли. Концепция управления затратами включает четыре ключевых направления: планирование затрат, планирование капиталовложений, поддержание уровня затрат и совершенствование структуры затрат.

Планирование затрат — особо важное направление, поскольку большинство затрат формируется на стадии разработки продукции. В руководстве по планированию описаны основные задачи для каждого этапа разработки продукта. Определение целевого уровня затрат, который надо обеспечивать на всех стадиях разработки, помогает реализовывать мероприятия по снижению затрат, сохраняя при этом требуемый уровень качества.

Поддержание уровня затрат и совершенствование — это процессы управления затратами на производственном уровне. Они обеспечиваются широкомасштабной системой бюджетирования и действиями по улучшению, описанными в главе 2. Для осуществления этих функций в каждом подразделении имеются собственная инструкция по бюджетированию, руководство по снижению затрат и руководство по управлению затратами.

В рамках задачи управления затратами конкретизируется, что именно должно делать каждое подразделение для их сокращения (табл. 3-2).






Отношения между отделами, этапы и функции

Для эффективного применения функционального менеджмента надо четко понимать, какой вклад в выполнение функции будет вноситься каждым подразделением на каждом этапе. Поскольку различные действия вносят разный вклад, их надо

Таблица 3-1. Краткое описание процесса обеспечения качества

| Функциональные этапы | Ответственный руководитель | Основные мероприятия по обеспечению качества | Вклад |
|--------------------------|--|---|---|
| Планирование продукции | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджер отдела продаж • Начальник отдела планирования продукции | <ol style="list-style-type: none"> 1. Прогнозирование спроса и доли рынка 2. Обеспечение качества, удовлетворяющего маркетинговым задачам • Определить и назначить целевые показатели качества и затрат • Предотвратить возможные проблемы с качеством |   |
| Проектирование продукции | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджер отдела проектирования • Менеджер отдела проектирования кузова • Менеджеры технологического отдела • Менеджер отдела проектирования продукции | <ol style="list-style-type: none"> 1. Спроектировать прототип автомобиля • Обеспечить целевой уровень качества • Осуществить проверку и испытания: <ul style="list-style-type: none"> – функциональных свойств; – безопасности; – экологичности; – экономичности; – надежности 2. Проверить проект на соответствие требованиям обеспечения качества |    |
| Подготовка производства | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджеры технологического отдела • Менеджер отдела обеспечения качества • Менеджеры отдела контроля • Менеджер производственного отдела | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить общие предложения по обеспечению качества производства автомобиля 2. Подготовить надлежащие методы контроля 3. Оценить начальные прототипы 4. Разработать и оценить план первичного и дальнейшего управления производственным процессом 5. Подготовить производственные мощности |      |
| Закупки | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджеры отдела закупок • Менеджер отдела обеспечения качества • Менеджеры отдела контроля | <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить качественные и количественные возможности каждого поставщика 2. Осуществить контроль впервые поставленных узлов с точки зрения их качества 3. Поддерживать систему обеспечения качества для поставщиков |    |
| Производство | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджеры производственного отдела • Менеджер отдела производственного контроля | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить соответствие качества изделия установленным стандартам 2. Обеспечить надлежащее управление производственными линиями 3. Поддерживать требуемую пропускную способность линии и мощность оборудования |    |
| Контроль качества | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджер отдела контроля • Менеджер отдела обеспечения качества | <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществить контроль качества опытного образца изделия 2. Определить пригодность продукции к отгрузке |   |
| Продажа и обслуживание | <ul style="list-style-type: none"> • Менеджер отдела продаж • Менеджер экспортного отдела • Менеджер отдела обеспечения качества | <ol style="list-style-type: none"> 1. Предотвращать снижение уровня качества при упаковке, хранении и доставке 2. Обеспечить обучение и связи с общественностью 3. Произвести контроль качества новых автомобилей 4. Обеспечить обратную связь и анализировать информацию о качестве |     |

Таблица 3-2. Краткое описание процесса управления затратами

| Функциональные этапы | Вспомогательные подразделения | Мероприятия по управлению затратами | Вклад |
|---------------------------------|--|--|---|
| Планирование продукции | <ul style="list-style-type: none"> Отдел корпоративного планирования Отдел планирования продукции Технологические отделы Бухгалтерские отделы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установить целевые затраты на основе планирования нового изделия и планирования прибыли, затем разделить целевые затраты на различные факторы затрат 2. Установить целевые значения инвестиций 3. Распределить целевое значение затрат по различным отделам, проектирующим отдельные узлы (планирование затрат или таргет-костинг) 4. Распределить суммы целевых инвестиций по различным инвестиционным подразделениям (бюджетирование капитала) |   |
| Проектирование продукции | <ul style="list-style-type: none"> Отдел планирования продукции Технологические отделы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить затраты на основе чертежей прототипа 2. Оценить возможность достижения целевых затрат 3. Предпринять требуемые шаги для минимизации отклонения между целевыми затратами и ожидаемыми расходами с помощью функционально-стоимостного анализа (VE) |    |
| Подготовка производства | <ul style="list-style-type: none"> Отдел планирования продукции Технологические отделы Отделы подготовки производства Отдел производственного контроля | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установить смету по затратам, учитывая подготовку линии и инвестиционные планы 2. Оценить возможность достижения целевых затрат 3. Предпринять действия по минимизации отклонений 4. Оценить осуществимость инвестиционных планов 5. Оценить планы производства, условия их выполнения и решения, покупать узлы или производить самостоятельно |      |
| Закупки | <ul style="list-style-type: none"> Отделы закупок | <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить планы закупки и условия поставки 2. Обеспечить контроль цены поставки (сравнить целевое и фактическое снижение цены, проанализировать отклонения и предпринять соответствующие действия) 3. Изучить возможность снижения затрат для поставщика (применить анализ ценности (VA), стимулировать действия поставщика по снижению затрат) |    |
| Производство, контроль качества | <ul style="list-style-type: none"> Соответствующие отделы Бухгалтерия | <ol style="list-style-type: none"> 1. Поддерживать установленное значение затрат и снижать их (кайден-костинг) с помощью: <ul style="list-style-type: none"> • бюджетирования постоянных затрат (для производственных и административных подразделений) • сокращения затрат по основным проектам (по каждому типу автомобиля и категории затрат) • повышения сознательности персонала и стимулирования действий по снижению затрат через систему предложений, изучение конкретных ситуаций, программы стимулирования и т.д. |    |
| Продажа и обслуживание | <ul style="list-style-type: none"> Соответствующие отделы Бухгалтерия | <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерить фактические затраты новых изделий (через полное оценивание¹) 2. Участвовать в анализе и обсуждении результатов производства, в функциональных собраниях по управлению затратами и в различных комитетах |   |

1 По-видимому, имеется в виду формирование полной производственной себестоимости. —

ранжировать с точки зрения относительного вклада в общее выполнение функции. Так, правый столбец в табл. 3-1 и 3-2 описывает относительный вклад в выполнение функции следующими символами:

- ◎ факторы, критически важные для выполнения функции
- факторы, оказывающие определенное влияние на выполнение функции
- △ факторы, оказывающие слабое влияние на выполнение функции

Итоговые отношения между отделами и функциями приведены в табл. 3-3.

Конечная цель компании состоит в максимизации долгосрочной прибыли с учетом различных экономических ограничений и изменений во внешней среде. Величина долгосрочной прибыли определяется в результате долгосрочного планирования. Поэтому каждая функция должна быть определена и выполняться таким образом, чтобы способствовать достижению целевой долгосрочной прибыли.

Если бы было выделено слишком много ключевых функций, между ними могли бы возникнуть конфликты, что вызвало бы задержки в производстве нового продукта и затруднило реализацию мероприятий по снижению затрат. Кроме того, при слишком большом числе функций некоторые из них могли бы стать настолько независимыми от других, что возникла бы опасность их обособления в рамках отдельных структурных единиц.

Наоборот, если бы было выделено слишком мало ключевых функций, то получилось бы, что одну функцию выполняет много отделов. В этом случае их координация была бы слишком сложной, если вообще возможной.

Toyota рассматривает обеспечение качества и управление затратами как две главные или *целевые функции* (purpose functions) и как два ключевых элемента функционального менеджмента. Остальные функции относятся к *обеспечивающим функциям* (means functions). Таким образом, планирование и проектирование объединены в техническую функцию; подготовка производства и само производство — в производственную функцию; продажи и закупки — в бизнес-функцию.

Таблица 3-3. Краткий обзор функционального менеджмента

| Действия | Функции | | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------|---------|------------|--------------|--------------------|
| | Участвующие отделы | Качество | Затраты | Технологии | Производство | Бизнес Персонал |
| Планирование продукции | <ul style="list-style-type: none">• Отдел планирования продукции• Отдел планирования разработок | ⊙ | ⊙ | ○ | △ | ○ |
| Проектирование продукции | <ul style="list-style-type: none">• Лаборатория• Отдел проектирования | ⊙ | ○ | ⊙ | ○ | ○ |
| Подготовка производства | <ul style="list-style-type: none">• Отдел подготовки произ- водства• Отдел планирования производства | ⊙ | ⊙ | ○ | ⊙ | ○ |
| Закупки | <ul style="list-style-type: none">• Отдел закупок• Отдел управления закуп- ками | ⊙ | ⊙ | △ | △ | ○ |
| Производство | <ul style="list-style-type: none">• Завод Motomachi• Завод Honsha | ⊙ | ○ | △ | ⊙ | ⊙ |
| Продажи | <ul style="list-style-type: none">• Отдел продаж• Отдел экспорта | ⊙ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | → | → | → | → | → |
| | | Функциональный менеджмент | | | | |
| | | Управление подразделениями | | | | |

В результате система функционального менеджмента компании содержит шесть функций, показанных в табл. 3-3. При этом каждая функция, связанная с разработкой новой продукции, методами производства и маркетингом, по своему характеру и приоритетности не идентична другим функциям.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В компании Toyota каждый руководитель отвечает за деятельность определенного отдела. При этом любой отдел выполняет более одной функции, поэтому каждый руководитель задействован в выполнении нескольких функций (см. табл. 3-3) и не бывает такого, что один руководитель отвечает лишь за одну функцию или что все руководители задействованы во всех функциях. Это создало бы трудности в проведении функциональных собраний из-за многочисленности их состава. Например, в процессы планирования и проектирования вовлечены 13 отделов, но только один или два руководителя входят в функциональное собрание.

Любой отдел представляет собой линейное подразделение, выполняющее действия, утвержденные функциональным собранием.

На рис. 3-1 показана структура высшего менеджмента компании Toyota. Каждый отдел возглавляет управляющий директор или обычный директор, тогда как каждое функциональное собрание включает всех директоров, в том числе шесть исполнительных директоров. Поскольку каждый исполнительный директор отвечает за интеграцию действий различных отделов, он будет участвовать в качестве председателя в тех функциональных собраниях, которые имеют непосредственное отношение к деятельности подчиненных ему отделов. Если надо, даже вице-президент компании может участвовать в работе функционального собрания.

Функциональные собрания по обеспечению качества (QA) и управлению затратами собираются ежемесячно. Другие функциональные собрания проходят, как правило, каждый второй месяц. Функциональное собрание не должно созываться без определенной повестки дня.

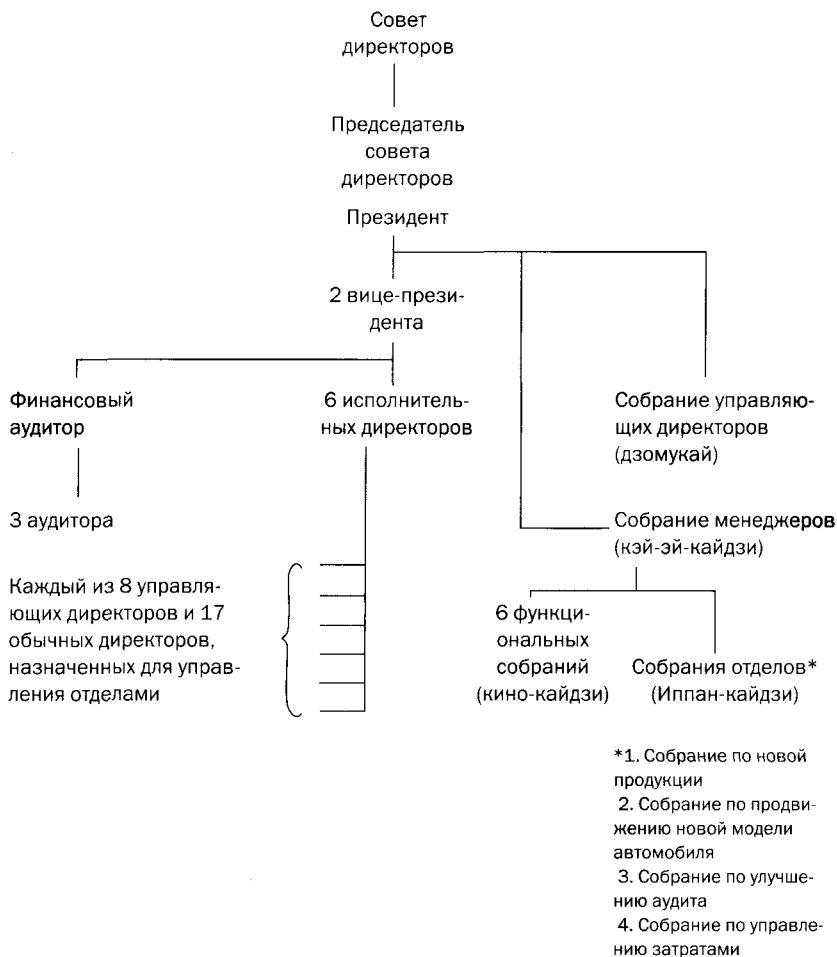


Рис. 3-1. Структура менеджмента Toyota (данные на 1981 г.)

Иерархически функциональные собрания находятся на более низком уровне, чем собрание менеджеров, в которое входят все управляющие директора и финансовый аудитор. Собрание менеджеров — это исполнительный орган, утверждающий решения функционального собрания. Однако основные полномочия по принятию решений принадлежат функциональному собранию, поскольку именно с него начинается выполнение решения. Если собрание менеджеров не выдвигает существенных возра-

жений, решение функционального собрания будет рассматриваться как решение компании.

Собрания отделов, показанные на рис. 3-1, предназначены для того, чтобы каждый отдел мог обсуждать ход выполнения решений функционального собрания. Иерархически собрания отделов расположены на одном уровне с функциональным собранием. Как и решения функциональных собраний, планы, разработанные отделами, анализируются и утверждаются собраниями менеджеров.

Иногда возникают проблемы, которые нельзя решить только одним собранием или откладывать до очередного функционального собрания: например необходимо быстро изменить определенные качественные характеристики продукции. Возможно, для улучшения качества потребуется увеличить рабочее время или повысить затраты. В этом случае проводится *совместное функциональное собрание*, объединяющее службы производства и качества. Могут возникнуть и другие вопросы, например изменение законодательства в области защиты окружающей среды, тогда целесообразно проводить совместное обсуждение с участием большинства функциональных служб, включая отделы обеспечения качества, финансов, разработки продукции и производства. В этом случае созывается *расширенное функциональное собрание*. При этом подобные собрания не носят постоянного характера.

Еще один вид — *функциональное собрание по управлению затратами*. Его работу характеризует следующий пример. Сразу после нефтяного кризиса 1973 г. прибыльность модели Toyota Corolla резко снизилась, что было следствием возросших затрат из-за увеличения цен на нефть. Тогда менеджер завода Corolla подготовил следующие предложения к функциональному собранию по управлению затратами:

1. Подготовить программу по сокращению затрат для модели Corolla в масштабах всей компании.
2. Организовать комитет по сокращению затрат на производство модели Corolla, возглавляемый директором завода.
3. В качестве подразделений этого комитета организовать следующие комиссии:
 - а) по производству и сборке;

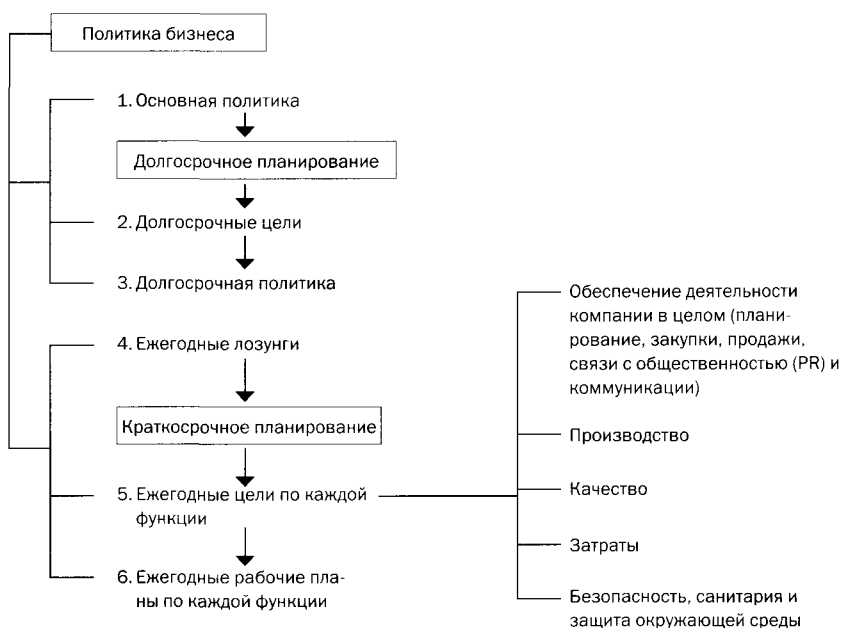
- б) по проектированию и разработке;
- в) по закупкам.
- 4. Установить целевой показатель снижения затрат 40 долл. на один автомобиль.
- 5. Достичь поставленной цели в течение шести месяцев.

С помощью совместных усилий всех отделов, основанных на решениях функционального собрания по управлению затратами, фактический результат в конце шестимесячного периода составил 128% относительно плановых показателей (данные за май 1975 г.).

Политика бизнеса и функциональный менеджмент

После принятия концепции управления качеством в масштабах компании (company-wide quality control, CWQC) была разработана политика бизнеса, которая относится к производственному уровню и затрагивает каждую из функций, обсуждавшихся выше. Шесть элементов политики бизнеса показаны на рис. 3-2.

Рис. 3-2. Шесть элементов деловой политики Toyota



Основная политика — это принципы деловой этики, или основные принципы, в соответствии с которыми действует компания. Будучи утвержденной, основная политика не меняется в течение многих лет.

Например: «Toyota стремится развиваться за счет объединения всех сил как внутри, так и вне компании». Данное выражение абстрактно, но оно описывает философию высшего руководства. Основная политика используется как ориентир при долгосрочном планировании.

Долгосрочные цели — цели, которые должны быть достигнуты в течение пяти лет и которые были установлены в результате долгосрочного планирования. Они представляют собой конкретные значения, относящиеся к качеству производства, качеству продаж, доле рынка, рентабельности инвестиций (ROI) и т.д.

Долгосрочная политика — стратегия достижения долгосрочных целей, более конкретизированная, чем основная политика. Затрагивает ключевые действия, важные для всей компании.

Например: «Для использования научных принципов управления компанией каждым отделом должны быть разработаны политика, цели и планы и четко и ясно определены точки контроля».

Ежегодные лозунги — способ подчеркнуть акцент ежегодной политики. Задача лозунгов — вызвать у всех сотрудников позитивный настрой, направленный на достижение целей. Лозунги разделяются на два типа.

Первый остается неизменным каждый год, например: «Обеспечить качество каждого автомобиля Toyota». Второй подчеркивает особенность ежегодной политики. Например, девизом 1974 г. после нефтяного кризиса было: «Создавай автомобили Toyota для меняющейся эпохи». А также: «Пришло время эффективно использовать ограниченные ресурсы».

Ежегодные цели по каждой функции — цели, которые должны быть достигнуты в течение текущего года; основаны на долгосрочных целях. Выражаются в конкретных количественных значениях и устанавливаются для каждой функции. Затем каждое функциональное собрание решает, каким образом эти цели могут быть достигнуты. Далее приводятся показатели, выступающие в качестве ежегодных целей по каждой функции:

- *Деятельность компании в целом*: показатели ROI, объем производства и доля рынка;
- *Производство*: уровень снижения трудозатрат по отношению к прошлому году;
- *Качество*: доля сокращения числа проблем с качеством проданной продукции;
- *Затраты*: общая сумма снижения затрат, объем инвестиций в предприятие и оборудование, а также размер маржи, направляемой на разработку автомобилей;
- *Безопасность, санитария и защита окружающей среды*: число остановок производства из-за праздников и по другим причинам для отдельных заводов и компании в целом.

Ежегодные рабочие планы по каждой функции. Когда для каждой функции установлены ежегодные цели, функциональное собрание разрабатывает ежегодные рабочие планы по каждой функции. После этого выполнение принятых рабочих планов становится задачей собраний отделов.

Классификация функций, показанная на рис. 3-2, несколько отличается от представленной в табл. 3-3, потому что политика бизнеса должна описать все важные задачи, которые решаются в текущем году. Так, бизнес-функция в табл. 3-3 входит в функцию обеспечения деятельности компании в целом на рис. 3-2, включающую также информационную систему и связи с общественностью. Далее, хотя в табл. 3-3 функции безопасности, санитарии и защиты окружающей среды не выделяются, вопросы безопасности и защиты окружающей среды включаются в повестку функционального собрания по производству, а вопросы санитарии включаются в функции персонала и в функции производства.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛИТИКИ БИЗНЕСА

Формальное объявление политики бизнеса компании Toyota делается президентом в его новогоднем поздравлении сотрудников. Дополнительные планы по каждой функции утверждаются по каждому отделу во время функциональных собраний. Затем на собраниях отдела формулируются политика и планы отдела.

После выполнения этих планов результаты фактической работы оцениваются в середине и в конце текущего года. Обратная

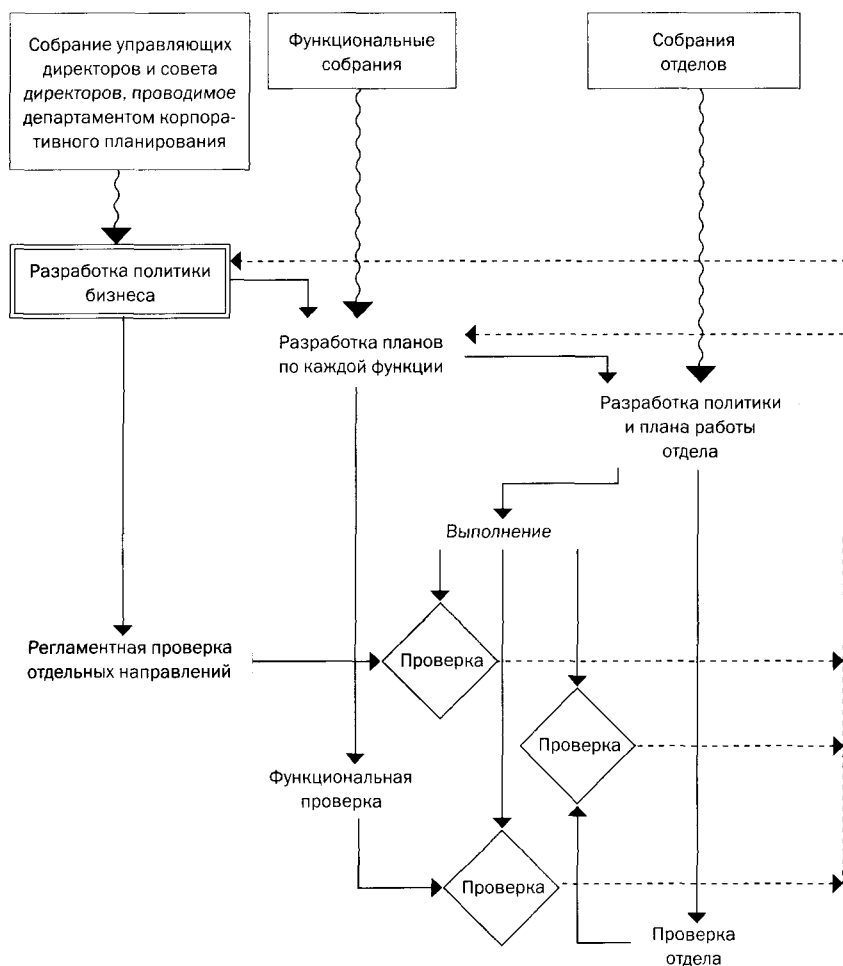


Рис. 3-3. Система планирования и управления в компании Toyota

связь, полученная на основе оценок, используется для разработки политики на следующий год. Проверки и оценки проводятся на трех уровнях организации: регламентные проверки (высшее руководство), функциональные проверки (функциональное собрание) и проверки отдела (начальник отдела). На рис. 3-3 показана система планирования и управления организацией в компании Toyota.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Для успешного внедрения функционального менеджмента особое внимание следует обратить на четыре соображения:

1. Необходимо тщательно отобрать и определить функции, чтобы четко распределить участие в них различных отделов. Слишком большое число отделов, участвующих в работе функционального собрания, приводит к беспорядку и усложняет управление собранием. Слишком малое число отделов, участвующих в работе функционального собрания, создает необходимость выделения дополнительных функций, которые начнут накладываться на обязанности, в связи с чем произойдет снижение управляемости.
2. Функциональный менеджмент не должен рассматриваться как неформальная система. Место и роль функциональных собраний в структуре управления должны быть четко определены. Функциональное собрание обладает всеми необходимыми полномочиями для принятия решений, соответствующих политике всей компании.
3. Каждое линейное подразделение должно иметь жесткую структуру, позволяющую выполнить планы, сформулированные различными собраниями.
4. Директор, отвечающий за каждую функцию, одновременно руководит отделом. Он определяет задачи для отдела и руководит им с точки зрения выгоды для всей компании, а не только для своего отдела.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Преимущества функционального менеджмента компании Toyota в следующем: политика принимается и реализуется быстро. Это результат наделения функционального собрания полномочиями по принятию решений, которые передает ему высшее руководство. Кроме того, ускоряется взаимодействие с исполнительными линейными подразделениями, поскольку члены функционального собрания — это одновременно и директора соответствующих отделов.

- Компании Toyota не нужен *немаваси* (nemawashi). Буквально этот термин означает подготовку к пересадке дерева: нужно подрывать корни дерева так, чтобы, по возможности, не повредить основные корни и обеспечить его успешный рост на новом месте. В бизнесе термин «немаваси» означает убеждение определенных сотрудников, например исполнительных менеджеров, в принятии решения до официальной встречи. В Toyota встреча функционального собрания уже представляет собой переговоры «немаваси», что ускоряет процесс принятия решения.
- Функциональные собрания способствуют усилению коммуникации и взаимодействию между различными отделами, поскольку все стороны объединяются для достижения общей цели.
- Коммуникация между подчиненными и функциональными собраниями значительно облегчается, поскольку нет потребности в предварительном убеждении. Служащие приносят свои предложения и идеи руководителю отдела для их дальнейшего обсуждения на функциональных собраниях.

ГЛАВА 4

Плоская организационная структура и управление персоналом

В последние годы растущее разнообразие запросов потребителей, технический прогресс, глобализация и другие тенденции сформировали быстро меняющуюся деловую среду, и компании должны учиться отвечать на ее вызовы гибко и быстро.

Организационные структуры компаний могут быстрее реагировать на запросы изменяющейся внешней среды двумя способами. Первый способ — через ускорение процесса принятия решения, то есть уменьшение времени, которое проходит между осознанием того, что решение необходимо, и утверждением окончательного решения. Мы называем период времени между этими событиями «циклом принятия решения» (decision-making lead time). Если компания может сократить срок принятия решения, это дает ей возможность: 1) открыть новые перспективы для своей деятельности; 2) сократить цикл разработки новой продукции и 3) быстрее реагировать на любые возникающие жалобы клиента. Можно сказать, что такое улучшение представляет собой применение подхода «точно вовремя» (just-in-time) при принятии решений.

Второй способ состоит в том, чтобы поощрять инициативу сотрудников. Многие популярные сейчас продукты появились благодаря тому, что производящие их компании создали систему, которая позволяла сотрудникам предлагать и развивать новые идеи. Для компаний, работающих в насыщенных или начинающих сужаться сегментах рынка, особенно важно позволять персоналу проявлять инициативу — это открывает новые возможности для бизнеса.

В данной главе рассматриваются различные методы, используемые компанией Toyota для ускорения процесса принятия ре-

шения и стимулирования способностей сотрудников. Эти методы позволяют компании более гибко и быстро реагировать на изменения во внешней среде. Приведенные ниже наблюдения убедительно показывают, насколько они важны для управления организацией.

УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ

1 августа 1989 г. Toyota ввела новую организационную структуру. Главная цель реорганизации состояла в сокращении времени процесса принятия решений. Новая структура радикально отличалась от традиционной иерархической системы со множеством промежуточных уровней управления — за счет плоской формы, имеющей меньше уровней. В соответствии с плоской структурой в каждом отделе были выделены офисы, над которыми остались только два уровня управления: руководитель офиса и начальник отдела (рис. 4-1).

До проведения реорганизации структура компании включала множество средних уровней управления: руководитель отдела, его заместитель, контролеры (супервайзеры), начальники участков, помощники начальников участков и главные администраторы (chief clerks). Сейчас в структуре только три уровня — руководитель отдела, руководители офиса и лидеры групп.

Помимо сокращения уровней управления среднего звена новая структура объединяет в каждом офисе два или три отдела прежней системы. Группы в таких офисах способны гибко реорганизовываться всякий раз, когда руководитель отдела считает это необходимым. Членом каждой из групп может стать любой, начиная от руководителей отделов и заканчивая обычными сотрудниками.

Toyota осуществила свою организационную реформу во всех административных и технических подразделениях, а также в зарубежных филиалах и производственных отделениях. Реформа затронула примерно 20 000 человек из 67 000 сотрудников компании.

Можно выделить следующие преимущества перехода от многоуровневой иерархической структуры к плоской структуре.

1. Ускоряется процесс принятия решений; упрощается система одобрения решений (система *ринги* (ringi)), поскольку

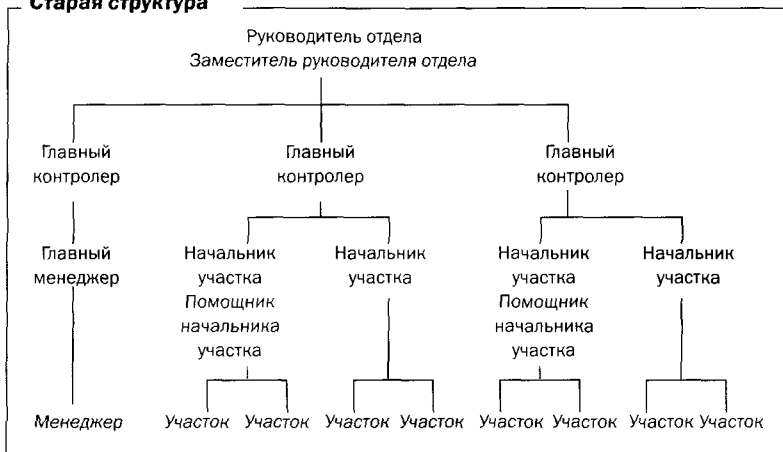
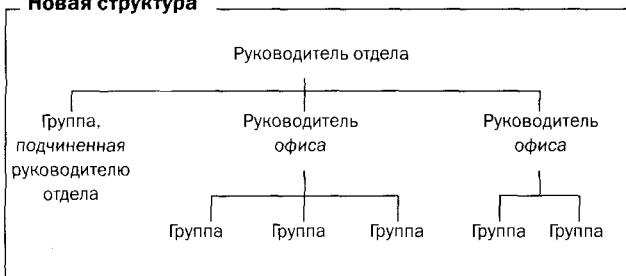
Старая структура**Новая структура**

Рис. 4-1. Реорганизация среднего уровня управления в компании Toyota

сокращается как число менеджеров на каждом уровне управления, так и число самих уровней управления (от которых надо получать одобрение каждого нового решения)¹.

2. Полномочия по принятию решений больше не распределяются по различным уровням управления и структурным подразделениям, а сосредоточены у лидера группы и его

¹ Ринги — процедура принятия решения в японских организациях, в соответствии с которой документ, содержащий проект решения, проходит согласование всеми сотрудниками и подразделениями, которые будут участвовать в дальнейшем выполнении этого решения. Поскольку все участвующие стороны вносят в проект решения дополнения и изменения, возвращая документ на доработку, он циркулирует внутри организации до тех пор, пока все не согласятся с его содержанием, достигнув тем самым консенсуса. — Прим. ред.

руководителя. Четко разработанные правила регулируют передачу полномочий.

3. Число уровней управления среднего звена сокращается примерно наполовину, что позволяет сотрудникам низшего уровня быстрее донести свои идеи до топ-менеджеров.
4. Претензии и жалобы потребителей легче проходят через организационные уровни и быстрее попадают к высшему руководству, что соответствует корпоративной философии Toyota *потребитель прежде всего* (customer first).
5. Раньше высшее руководство тратило много времени на контроль менеджеров среднего звена и не имело возможности развивать собственные навыки. Новая структура позволяет менеджерам и сотрудникам отдельных групп повышать уровень своих знаний и технических навыков, улучшающих качество их работы.

Число людей в одном офисе в соответствии с новой организационной структурой — от 30 до 100 человек, в среднем — около 50 человек. В их задачи входит решение оперативных и стратегических задач, а также реализация различных проектов.

Новый уровень руководителей офисов включает прежде всего прежних контролеров (супервайзеров), а также руководителей отделов и начальников участков. Лидеры группы — в основном прежние начальники участков, а также помощники начальников отделов и главные администраторы, выбранные для определенных проектных задач, хорошо подготовлены и квалифицированы.

Чтобы сохранять гибкость новой структуры и поддерживать энтузиазм сотрудников, отдел персонала обеспечивает надежную связь между руководителями отделов, руководителями офисов и другими менеджерами по принципу плоской организации.

Во время проведенной реорганизации примерно у 6200 начальников отделов, их заместителей, начальников участков и главных мастеров пришлось изменить разряды.

Число отделов в компании Toyota увеличилось незначительно — с 173 перед реорганизацией до 177 после нее. Число участков было уменьшено на две трети, а число уровней управления в пределах участка — примерно наполовину. Лидеры групп стали самым активным звеном в процессе принятия решения. Число началь-

ников участков и главных администраторов, как правило, почти не участвовавших в принятии решений, сократилось с примерно 2000 человек до немногим более 1000.

Реорганизация, проведенная в административных подразделениях, позволила расширить обучение персонала, включая новичков, улучшить систему оценки работы и создать условия для ведения бизнеса на международных рынках. Toyota реорганизовала отдел управления персоналом и отдел обучения, переименовав последний в «отдел развития человеческих ресурсов» (human resource development department). Затем был учрежден третий отдел, названный «отделом международного персонала» (international personnel department).

Еще одним новым подразделением стал отдел автоспорта (motor sports department), главная цель которого — активизировать участие компании Toyota в спортивных состязаниях автомобилей и способствовать развитию новых технологий.

ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОДОБРЕНИЯ РЕШЕНИЙ

В августе 1988 г., за год до начала вышеописанных организационных изменений, Toyota запустила проект, названный «кампания трех подписей». До этого для одобрения решения требовалось, чтобы с документом ознакомились и поставили подпись о согласии (*hanko*) семь или восемь различных руководителей. Выяснилось, что число согласований можно значительно уменьшить — до трех подписей, что и дало название этой кампании. Таким образом была заложена основа для организационных изменений в следующем году. «Кампания трех подписей» преследовала три основные цели:

1. ускорить процесс принятия решений;
2. обучить и воспитать нижестоящих менеджеров, делегируя им больше ответственности в их областях деятельности;
3. улучшить моральное состояние и укрепить боевой дух.

Ниже описаны некоторые преимущества и недостатки обычной системы согласования решений.

Обычная система вела к сосредоточению полномочий на верхних уровнях управления, и Toyota сочла это препятствием для делегирования полномочий менеджерам среднего и низшего звена.

Чем большее число вопросов требует одобрения топ-менеджеров, тем меньше полномочий (и, следовательно, меньше ответственности) дается начальникам участков и другим нижестоящим менеджерам. Во многих случаях если решение приводит к отрицательным результатам, ответственность за ошибку возлагается не на вышестоящего руководителя, одоббившего данное решение, а на сотрудника, предложившего его. Если менеджеров, которые должны одобрить решение, много и они находятся на разных уровнях управления, согласование требует длительного времени.

При переходе к *плоской организационной структуре* Toyota стремилась уменьшить число согласований, сокращая при этом уровни управления и число менеджеров, через которых проходили подписываемые документы.

«Кампания трех подписей» помогла сформировать критерии принятия решений для каждого уровня управления — это ответы на следующие вопросы: кто имеет право предлагать решения, кому решение должно быть представлено для согласования и кто обладает полномочиями для его окончательного утверждения.

Однако даже в упрощенном виде система согласования создает проблемы. Приведенные ниже примеры касаются системы бюджетирования.

Недостаточное делегирование полномочий

Начальнику участка продаж дается некоторая свободная сумма в пределах предусмотренной в бюджете нормы, которую компания может потратить на представительские расходы. Хотя за использование бюджетных средств обычно отвечают начальники участка, они должны получить от главы отдела одобрение любых расходов, превышающих установленные ограничения, поэтому у них нет полномочий превышать сумму, выделенную на представительские расходы.

Расходы, не предусмотренные бюджетом

Расходы, не предусмотренные бюджетом, то есть расходные статьи, наличие которых не предполагалось при составлении бюджета, могут возникать при любом виде бюджетной системы. Такие расходы должны одобряться отдельно — с помощью утвержденной системы согласования непредвиденных расходов. В

качестве альтернативы они могут рассматриваться комитетом, в чьи обязанности входит формальный анализ расходов, выходящих за пределы бюджета.

НАЗВАНИЯ ДОЛЖНОСТЕЙ И ОБРАЩЕНИЕ ПО ИМЕНИ

Хотя внедрение плоской организационной структуры исключило некоторые уровни управления — например начальника участка и главного администратора, — все же прежние названия должностей еще использовались сотрудниками при внешних контактах, например на визитных карточках. Также была создана «система аккредитации навыков», позволявшая оценивать квалификацию сотрудника и соотносить ее с определенной должностью в рамках прежней структуры. Такие формальности соблюдались потому, что японское общество — все еще классовое общество, и если бы менеджеры Toyota лишились традиционных статусов в компании, им было бы сложно осуществлять контакты со своими клиентами и внешними организациями.

Однако во внутренней деятельности Toyota стремится уменьшить статусное неравенство. Например, служащим было позволено обращаться к своим непосредственным руководителям по именам (например, г-н Ямада или г-жа Аоки) вместо традиционного обращения по должностям. Это было сделано потому, что одна из основных целей плоской организационной структуры — помочь молодым и инициативным менеджерам низшего звена доносить свои идеи до руководства. Было понятно, что плоская структура сама по себе не улучшит процесс принятия решений, если сохранится атмосфера ограничения свободного выражения идей. Кроме того, изменение традиции — обращение к менеджерам по именам — помогает служащим изменить мнение об организации, почувствовать себя лично вовлеченным в процесс реформирования.

ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ДЛЯ ПООЩРЕНИЯ СОТРУДНИКОВ, ГОТОВЫХ «ПРИНЯТЬ ВЫЗОВ»

Несмотря на описанные выше нововведения, простого изменения структуры управления часто недостаточно для обновления самой организации. Необходимо создание новой системы, которая будет вдохновлять людей на личное участие в процессе изменений.

Как упоминалось выше, современная деловая среда требует от компаний постоянно предлагать свежие идеи и новые продукты для удовлетворения все более разнообразных потребностей клиентов. В то же время исследования и разработки должны учитывать развитие информационных технологий и навыков сотрудников, чтобы в условиях глобализации облегчить компании выход на внешние рынки и поиск новых возможностей для бизнеса.

Системы стимулирования (incentive systems) — это системы, в которых поощряют энтузиазм работников, их желание ответить на возникающие вызовы. Toyota ввела четыре вида систем стимулирования:

1. новая оценка заслуг персонала и система вознаграждения за достигнутые результаты;
2. добровольная ротация;
3. внутренняя система предложений для пополнения (рекрутинга) персонала;
4. новая система обучения сотрудников.

Прежняя система оценки вклада персонала учитывала заслуги, накопленные за длительный период времени, то есть трудовой стаж. Новая система ориентирована на результаты, достигнутые за последние месяцы/годы, и подразделяется на: 1) оценку вклада работника в течение прошедшего года (отражается на размере двух полугодовых премий): какие проекты были выполнены и какие результаты достигнуты; 2) оценку развития навыков: чему работник научился за прошедший период (отражается в продвижении по службе).

Как правило, оценка сотрудников происходит по следующим критериям: результаты работы, характер работника и навыки командной работы. В апреле 1990 г. к этому общему методу был добавлен новый метод оценки показателей работы: ежегодно каждый сотрудник встречается со своим руководителем, чтобы обсудить и установить количественные целевые показатели своей работы. В конце финансового года они встречаются вновь, чтобы оценить, достигнуты ли поставленные цели.

Результаты общей оценки используются для повышения заработной платы и начисления полугодовых премий, причем зарплата может быть повышена не более чем на 10%, в то время как

размер премии может быть значительно выше. Таким образом, степень достижения целевых показателей работы напрямую отражается на полугодовых премиях и поэтому играет значительную роль при определении общего вознаграждения сотрудника. Такова новая политика компании в отношении персонала: приобретенные навыки и достигнутые результаты теперь важнее старшинства и накопленных заслуг.

Что касается добровольной ротации, сотрудники, проработавшие в каком-либо отделе или на участке в течение как минимум пяти лет, имеют право на перевод (ротацию) в тот отдел, который они выберут. В принципе компания может удовлетворить просьбу сотрудника о переводе даже после двух лет работы. Суть системы ротации в том, чтобы поощрять людей на поиск той работы, которая интересует их больше всего.

Внутренняя система предложений позволяет Toyota находить новые пути развития бизнеса, такие, как автоспорт или сфера развлечений. Таким образом, сотрудники, желающие попробовать себя в новом направлении бизнеса, могут оставаться работать в компании.

В феврале 1989 г. Toyota создала *отдел развития бизнеса* (business development office) для расширения деятельности в других сферах помимо основного направления. В мае 1989 г. всех менеджеров компании, начиная с уровня начальника участка и выше, попросили представить свои идеи развития бизнеса. По итогам этой кампании было получено почти 700 новых предложений.

Новая система обучения сотрудников компании тесно связана с общей программой организационных изменений. В частности, она включает образовательные обмены с компаниями в других отраслях — чтобы улучшить и расширить профессиональные навыки менеджеров.

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ РАБОТЫ В ОФИСАХ

В 1990 г. Toyota приняла трехлетний план, в соответствии с которым около 5 млрд. иен в год направлялись на улучшение условий работы в офисах компании. Кампания являлась частью общей программы по переоценке офисных сооружений и оборудования, повышения эффективности офисной работы и поднятия энтузиазма служащих.

В августе 1988 г. Toyota в порядке эксперимента начала внедрение этой программы в главном офисе (город Тоёда, префектура Аичи) и других офисах, включая токийский филиал и свое подразделение в Северной Америке. Эксперимент оказался успешным, и Toyota ввела программу в масштабах всей компании.

В частности, в августе 1988 г. отдел управления персоналом переехал с пятого этажа здания главного офиса на первый этаж. На новом месте рабочий стол начальника отдела (директор Изомура) был помещен в центр большого помещения (площадью приблизительно 840 кв. метров) на первом этаже. Столы начальников различных служб (участков) отдела были помещены вокруг стола руководителя, а за ними располагались ряды рабочих мест других служащих.

Сотрудникам понравилась новая схема размещения рабочих мест по сравнению с прежней, когда столы руководителей стояли около стен, а столы подчиненных располагались в середине. Оказалось, что при новом размещении легче взаимодействовать. Кроме того, несколько обычных прямоугольных столов были заменены более элегантными круглыми или овальными столами, а офисное оборудование — модернизировано.

ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РЕФОРМ СОТРУДНИКАМИ ТОУОТА

Следующая информация была взята из результатов анкетирования, которое компания провела среди своих служащих. Целью опроса было выяснить, насколько хорошо персонал принимает проведенные изменения организационной структуры и системы управления персоналом.

В анкетах участников просили оценить изменение организационной структуры. Опросы были распространены среди 2500 случайно отобранных сотрудников, начиная с рядовых служащих и заканчивая начальниками отделов. Результаты были объявлены 11 ноября 1989 г.

Примерно 70% начальников отделов (около 500 человек) ответили, что плоская организационная структура дала больше полномочий для принятия решений их подчиненным. 60% всех респондентов заметили, что изменилось качество выполнения работы. Также 60% сообщили, что они следуют политике снижения статусных различий и теперь называют сотрудников не по должности, а по имени. Кроме того, приблизительно 80% оп-

рошенных отметили, что руководствуются новым принципом «трех подписей» при согласовании решений.

Результаты убедили высшее руководство компании в том, что их организационные реформы были успешными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реформы организационной системы и системы управления персоналом, предпринятые Toyota, позволили практически полностью ликвидировать «жир» и «апатию» — симптомы, характерные для любой большой корпорации. В результате реформ традиционная, «пирамидальная» организационная структура стала плоской, руководители среднего и низшего звена управления получили больше полномочий по принятию решений; у всех сотрудников, включая самых молодых, появилась возможность доносить свои идеи до высшего руководства. Благодаря переменам компания Toyota стала более эффективной, гибкой, способной активно приспосабливаться к современной быстро меняющейся среде.

ГЛАВА 5

Система управления продажами

Объем продаж и доля рынка любого продукта определяются коммерческой силой продукта и коммерческой силой компании.

Коммерческая сила продукта, в свою очередь, определяется способностью его разработчиков предвидеть новые тенденции, влияющие на характер потребностей клиентов, такие, как изменения социальных условий и образа жизни.

Иногда даже один продукт имеет достаточную коммерческую силу, чтобы вывести свою компанию на лидирующие позиции в конкурентной борьбе. На японском рынке такими примерами могут служить пивоваренная компания Asahi Breweries, выпустившая «сухое» (super dry) пиво, или компания Nissan с ее люксовой моделью Cima. Мы познакомимся с системой разработки новых продуктов компании Toyota в главе 6.

Если же говорить о коммерческой силе компании, то объем продаж определяется в первую очередь числом торговых точек и числом продавцов. Все это можно назвать количественной характеристикой коммерческой силы компании. Однако также важно, насколько высока активность каждой торговой точки; другими словами, насколько сотрудники каждого отдела продаж обладают мотивацией и готовностью вести конкурентную борьбу. Это качественная характеристика коммерческой силы компании.

В данной главе мы рассмотрим ключевые факторы количественных и качественных характеристик коммерческой силы Toyota, в том числе характеристики сбытовой сети и каналов продаж.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СБЫТОВОЙ СЕТИ TOYOTA

Количественная характеристика коммерческой силы

Секрет силы сбытовой сети Toyota заключается в огромном размае и высоком качестве — характеристиках, заложенных основателем сети г-ном Сотаро Камия (Shōtarō Kamiya).

Компания Toyota Motor была образована из текстильной производственной компании Toyoda Automatic Loom Works и начала пробное производство легковых автомобилей в 1934 г.¹ В октябре 1935 г. президент компании Киитиро Тойода (Kiichirō Toyoda) переманил Сотаро Камия из компании Nippon GM и поставил перед ним задачу по продвижению новых автомобилей Toyota на рынке. Позже, когда компания разделилась на производственную компанию Toyota Motor Company и торговую компанию Toyota Motor Sales, Камия стал президентом последней и в этой должности был настолько успешен, что получил прозвище «бог продаж». Когда Камия покинул Nippon GM и присоединился к компании Toyota, с ним перешли и двое его подчиненных: Сиканосукэ Ханадзаки (Shikanosuke Hanazaki) и Танеюки Като (Taneuyuki Kato). Камия также уговорил нескольких сотрудников торговых отделов компаний Chevrolet Nippon GM и Buick перейти в группу Toyota.

Тем временем компания Nissan последовала примеру Toyota и два года спустя переманила из Nippon GM Сададзиро Асида (Sadajiro Ashida) для создания системы продаж Nissan Auto Sales. Поскольку Toyota уже привлекла на работу лучших дилеров компании GM, Nissan попыталась договориться с дилерами компании Ford, чтобы они перешли в группу Nissan, но переговоры прошли безуспешно. С тех пор Nissan явно отстает от Toyota с точки зрения коммерческой силы.

Политика Камия по формированию торговых точек состояла в том, чтобы, следуя принципам компаний Ford и GM, создать по одному привилегированному дилерскому центру на префектуру. Кроме того, Камия работал над построением сети независимых специализированных торговых точек, использовавших

1 Японская фамилия Тойода означает «большое рисовое поле». В 1936 г. был проведен конкурс по выбору более привлекательного названия для новых автомобилей, в результате которого было выбрано название «Toyota» — Прим. ред.

местный капитал и местное население. Эта политика стала основой сбытовой сети Toyota.

Президент компании Камия однажды заметил, что причина, по которой Toyota смогла отобрать так много торговых точек у компании Nippon GM, состоит в том, что последняя в погоне за высокой прибылью отказывалась от использования местного капитала. Камия считал, что отношения между производителями автомобилей и дилерами должны быть направлены на взаимное процветание. Этот принцип лег в основу философии продаж компании Toyota. Описанные события привели к созданию компании Toyota Motor Company в августе 1937 г.

Во время Второй мировой войны автомобили распределялись по карточной системе, установленной военным правительством. В 1942 г. была основана компания Nippon Automobile Distribution Company (Nippon Jidosha Haikyū Kabushiki Kaisha), или Nichihai. Эта компания создала региональные филиалы, названные «региональными компаниями по распределению автомобилей» (*chiho jidosha haikyū kabushiki kaisha*, или более коротко *Jihai*), которые объединяли дилеров по продаже легковых машин, выпускаемых различными группами автопроизводителей. Военные имели преимущественное право покупки автомобиля, как только он покидал завод. Затем Nichihai скупала все машины и распределяла их по различным Jihai-компаниям. Они, в свою очередь, продавали их частным клиентам. Камия был назначен управляющим директором Nichihai и отвечал за распределение автомобилей.

После войны в июне 1946 г. Министерство транспорта сформировало сеть Nichihai / Jihai и разрешило восстановление довоенной системы сбытовых сетей автопроизводителей. Тогда же возрожденная группа Toyota приняла назад способных торговых представителей, которые ранее работали в ее торговых точках. Кроме того, Toyota сумела переманить нескольких специалистов из компании Nissan.

Таким образом, разрыв между долями компаний Toyota и Nissan (в пользу Toyota), который можно наблюдать сегодня на внутреннем рынке, возник еще в послевоенный период. Во время войны Камия объяснял руководителям Nichihai, что продавцы зависят от спроса, а производители — от продавцов. Известно изречение Камия: «Потребитель — в первую очередь, дилер — на втором месте, а производитель — на третьем». Эта философия

привлекла в компанию Toyota значительное число дилеров, когда была восстановлена довоенная сбытовая сеть.

Итак, Toyota выиграла в конкурентной борьбе и к 1988 г. располагала 4333 торговыми точками, в которых работали примерно 40 600 профессиональных продавцов. Для сравнения, у Nissan было 28 000 продавцов, у Mazda — 12 000.

Как показано в табл. 5-1, расширение сбытовой сети Toyota происходило постепенно и было результатом многолетней работы Камия. Причиной устойчивого коммерческого расширения сбытовой сети Toyota за прошедшие несколько десятилетий стало не только увеличение числа торговых точек и штата продавцов, но и помощь этим точкам, профессиональное руководство и обучение сотрудников.

Эксклюзивные дилерские представительства и территориальное деление

Все японские автопроизводители создали франчайзинговую систему, основанную на концепции эксклюзивного дилерского представительства и системе территориального деления. Первой такую систему построила компания Toyota по предложению Сотаро Камия.

Эксклюзивные дилерские представительства (exclusive dealerships) имеют следующие особенности:

- Производитель реализует свою продукцию только через сбытовые компании (дилерские представительства), которые торгуют изделиями только этого производителя.
- Производитель запрещает дилерским представительствам торговать продукцией любого другого производителя.

Таблица 5-1. Сбытовые мощности главных японских автопроизводителей

| | Число сбытовых компаний | Число точек продаж | Число продавцов |
|------------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| Toyota | 314 | 4333 | 40 600 |
| Nissan | 243 | 3020 | 28 000 |
| Mazda | 111 | 1589 | 12 000 |
| Mitsubishi | 333 | 1296 | 9000 |
| Honda | 1610* | 2260 | 7600 |

* Для других компаний число продавцов следующее: Daihatsu — 5000, Fuji Heavy Industries (Subaru) — 3500 и Suzuki Motors — 3300.

- Производитель гарантирует, что дилерское представительство является единственным продавцом продукции производителя в пределах определенной области.

Система территориального деления имеет следующие особенности:

- Производитель определяет для каждого представительства границы территории, внутри которой могут осуществляться продажи.
- Территории, внутри которых ведутся продажи, могут быть либо закрытыми, то есть предполагающими наличие только одного дилера, либо открытыми, когда присутствуют несколько дилеров. Все японские автопроизводители выбрали вариант открытой территории.

Сбытовые компании, принадлежащие группе дочерних компаний производителя (*keiretsu*), и система территориального деления — вот два метода построения системы распределения продукции, используемые японскими автомобильными компаниями.

В случае компании Toyota сбытовые компании-филиалы разделены на пять групп, каждая из них отвечает за сбыт конкретной модельной линии. Такой способ организации иногда называют «многодилерной организацией сбыта» (*multidealer sales organization*).

Ниже приведены пять групп дилеров Toyota и модели автомобилей, реализуемые каждой группой. (Здесь приведены названия автомобилей, используемые на внутреннем рынке Японии.)

1. Дилерская группа Toyota: Crown, Century, Carina, Soarer.
2. Дилерская группа Toyopet: Mark II, Corona, Corsa, Soarer.
3. Дилерская группа Corolla: Celica, Camry, Corolla, Corolla II.
4. Дилерская группа Auto: Chaser, Sprinter, Starlet.
5. Дилерская группа Vista: Cresta, Vista, Tercel.

Такая система предполагает — поскольку каждая группа дилеров отвечает за конкретные модели — практически полное отсутствие конкуренции между группами. Основная модель, пред-

лагаемая дилерской группой Toyota, — передовой седан класса «люкс» Crown, который предназначен главным образом для корпоративных клиентов.

В дилерской группе Toyopet самые продаваемые модели — Mark II и Corona. Mark II — семейный автомобиль для людей в возрасте 35–45 лет. Модель Corona — компактный автомобиль, который может быть и семейным, и молодежным.

Дилерская группа Corolla носит имя лидера продаж компании — модели Corolla, ее целевыми потребителями являются как семьи, так и молодежь.

Дилерская группа Auto в основном продает модель Sprinter — автомобиль для самого широкого круга потребителей.

Дилерская группа Vista также названа в честь своей наиболее продаваемой модели — нового типа массового автомобиля, который, как предполагалось, заменит модель Corolla.

Итак, у каждого представительства есть основная модель, ограниченный набор других моделей и собственная четко определенная территория. Обычно в каждой префектуре создано только одно представительство для каждой из вышеупомянутых пяти групп, хотя в главных столичных префектурах существуют два или больше представительств. Таким образом, пять дилерских групп Toyota — по одному представительству от каждой группы — работают на одной территории в рамках системы, которую ранее мы называли открытой системой территорий.

Такой тип организации сбыта особенно выгоден для представительств, предлагающих самые популярные модели автомобилей, и, наоборот, не устраивает представительства, которые продают не самые популярные модели. В связи с этим Toyota создала *систему взаимной помощи* (mutual-aid system), в рамках которой представительства различных дилерских групп могут предлагать свои модели для продажи другим дилерам. Например, дилер Toyota, который реализует главным образом легковую модификацию модели Crown, может предложить местному дилеру Toyopet продавать Crown для коммерческих перевозок. В ответ на эту услугу группа Toyopet позволит дилеру группы Toyota продавать модификацию модели Corona также для коммерческих перевозок. Такая система обладает несколькими преимуществами:

1. Уменьшается влияние изменений в модельном ряде автомобилей (включая и незначительные изменения) на отдельную группу дилерских представительств, поскольку оно распределяется на две или более группы. Без системы взаимной помощи представительства, столкнувшиеся с изменением модельного ряда, оказались бы в затруднительном положении: им в одиночку пришлось бы продавать прежнюю модель перед введением новой. Они были бы вынуждены увеличить затраты на продажу старой модели, что отразилось бы на их финансовом результате. Однако система взаимной помощи и то, что каждая группа представительств реализует несколько моделей автомобилей, помогает распределить риски, связанные с продажами определенных моделей, на все дилерские группы.
2. Возможно создание более широкой сети поставок запчастей и послепродажного обслуживания. Например, взаимная помощь дилеров при продажах моделей Corona и Crown предполагает, что оба представительства обеспечивают наличие запчастей и послепродажное обслуживание для этих моделей. В результате улучшается организация послепродажного обслуживания.

В табл. 5-2 показаны соотношения между группами представительств и продаваемыми моделями автомобилей.

Конкуренция между дилерскими группами

Формально дилеры компании Toyota, находящиеся на одной территории, не конкурируют между собой, поскольку каждый из них реализует разные модели, предназначенные для разных целевых групп. Однако на деле расширение модельного ряда привело к тому, что целевые сегменты для некоторых моделей стали перекрывать друг друга. В связи с этим среди дилеров, принадлежащих к различным группам внутри одной территории, возникла конкуренция. Другими словами, дилерские группы оказались не столь независимыми, как было раньше.

Приведем пример работы первого представительства компании Toyota в префектуре Канагава после войны, основанного в октябре 1946 г. Помня поговорку, что в одну чашку можно налить не больше чашки воды, Камия решил создать второй канал продажи автомобилей Toyota в этом регионе и в январе 1956

Таблица 5-2. Сеть обслуживания и сбыта компании Toyota

| Название дилера | Т | Также включают: | | | | Р | Также включают: | | С | Также включают: | А | Также включают: | | | V | Дилеры Toyota Forklift | Лизинговые компании Toyota |
|---------------------|------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|---|-----------------|---------------|---|----------------------|---|-----------------|----------------|-------------|---|------------------------|----------------------------|
| | | Tokyo Toyota | Aichi Toyota | Osaka Toyota | Okinawa Toyota | | Tokyo Toyopet | Osaka Toyopet | | Nagoya Toyota Diesel | | Tokyo District | Osaka District | Toyota Auto | | | |
| Предлагаемые модели | Century | ● | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | |
| | Crown | ● | ▲ | ● | ● | | ● | ● | | | | | | | | | |
| | Soarer | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| | Supra | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | |
| | Mark II | | ● | ● | | ● | ■ | | | | | | | | | | |
| | Chaser | | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| | Cresta | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | |
| | Camry | | | | | | | | ● | ● | | | | | ● | | |
| | Vista | | | | | | | | | ● | | | | | ● | | |
| | Corona | | ● | ● | | ● | ■ | | | | | ▲ | | | | | |
| | Carina | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | Celica | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | |
| | Corolla | | | | | | | | ● | | ● | | | | | | |
| | Sprinter | | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| | Corsa | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| | Corolla II | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | |
| | Tercel | | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| | Starlet | | | | | | | | | | ● | | ● | | | | |

Легковые автомобили

Продают любые модели Toyota

| Грузовые автомобили | | | | | | | | | | | | | Продают любые модели Toyota |
|------------------------|---|---|---|---|---|--|--|---|--|---|---|---|--------------------------------------|
| Toyota MR2 | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| Sprinter Carb | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| Dyna | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| Toyocase | | | | ● | ● | | | | | ● | | | |
| Hiace | | | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| Master Ace | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| Town Ace | | | | | | | | ● | | | | | |
| Liteace | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| Hilux | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | |
| Publica Pickup | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| Land Cruiser | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | | | |
| Blizzard | | | | ● | | | | | | | | ● | |
| Coaster | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | | | |
| Industrial Vehicles | ● | | | ● | | | | | | | | | ● |

1. Заштрихованные кружки обозначают дилеров, которые распространяют только легковые автомобили, а треугольники — дилеров, распространяющих только фургоны.
2. К дилерам транспортных средств Toyota относятся 32 дилера автопозуэчиков Toyota Forklift. Для тех районов, где нет представителей Toyota Forklift, поставку автопозуэчиков осуществляет представительство Toyota (за исключением района Tokushima, который обслуживается представительством Toyoret).

[Упомянутые в таблице названия автомобилей используются в Японии. Некоторые из этих моделей могут иметь другие названия при продаже на внешних рынках]

г. открыл представительство Тойорет в главном городе региона Йокогаме. Позже оба представительства — Toyota в Канагаве и Тойорет в Йокогаме — совместно использовали собственный капитал для открытия дилера Corolla в этом регионе в 1961 г., затем Auto в 1968 г. и, наконец, Vista в 1979 г. На протяжении многих лет конкуренция между этими дилерами на одной территории устойчиво росла.

Очевидно, что такая конкуренция способствует увеличению товарооборота компании и ее коммерческой силы.

Преимущества использования местного капитала

Из 314 торговых компаний (и 4333 торговых точек), входящих в группу Toyota, компания Toyota владеет (через долю в уставном капитале) только тринадцатью. Остальная 301 компания (примерно 96% от общего числа) была создана с использованием местного капитала. В число тринадцати компаний, которыми Toyota владеет полностью, входят шесть, расположенных в Токио (включая Tokyo Toyota, Tokyo Toyopet и Tokyo Corolla), пять — в Саппоро, одна — в Осаке (Osaka Toyopet) и одна — в Фукуоке.

Остальные японские автопроизводители полностью владеют в среднем 20% своих сбытовых компаний, имеют контрольный пакет (от 50 до 99% основного капитала) в 11% сбытовых компаний и миноритарную долю (менее 50%) в 19% сбытовых компаний. Таким образом, в среднем по отрасли местный капитал используется в половине сбытовых автомобильных компаний Японии. Как правило, такие локально финансируемые сбытовые компании создаются с участием капитала местного делового сообщества.

Только Toyota полностью владеет 1/10 частью своих сбытовых компаний, остальные же японские автопроизводители являются владельцами в среднем свыше 60% своих торговых компаний. Единственный производитель, который имеет почти столь же низкую долю собственности в сбытовых компаниях, как и Toyota, — ее относительно мелкий конкурент компания Honda.

Привлечение местного делового сообщества к финансированию региональных торговых компаний Toyota было частью политики расширения продаж, разработанной Камия. Данное решение привело к следующим преимуществам.

Во-первых, менеджеры, управляющие региональными компаниями, более нацелены на успех, поскольку знают, что в их компанию вложили деньги представители местного делового сообщества.

Во-вторых, при участии местного капитала легче реинвестировать прибыль, полученную торговыми компаниями, в развитие их бизнеса. Ведь большинство менеджеров торговых компаний, полностью принадлежащих родительской автомобильной компании, осознают, что работают по найму родительской компании, и поэтому, как правило, полагают, что прибыль должна быть направлена только туда. К тому же они обычно меньше думают о долгосрочных интересах региональной компании.

Коммерческая сила региональных торговых компаний поддерживается, с одной стороны, родительской компанией, а с другой — местными инвесторами и местным населением, работающим в этих компаниях.

Кроме того, тот факт, что региональные торговые компании почти полностью финансируются и управляются местным населением, позволяет увеличивать продажи, используя социальные и семейные связи в местном сообществе.

Преимущества дилеров, полностью находящихся в собственности Toyota

В компанию Toyota входит тринадцать торговых компаний, находящихся в ее полной собственности. Большинство из них расположено в двух крупных столичных префектурах — Токио и Осака, где самая высокая конкуренция среди дилеров.

Все находящиеся в собственности Toyota торговые представительства были созданы компанией Toyota Motor Sales Company — прежде отдельной сбытовой компанией, которая затем слилась с Toyota Motor, — для обеспечения устойчивого положения компании на рынках главных городов Японии. Такая стратегия полностью противоположна той, которую использовали другие автопроизводители в послевоенный период, а именно — объединиться с иностранной компанией для получения технологий улучшения производства и продаж. Таким образом, план Toyota напрямую угрожал представительствам, находящимся в союзе с ее главным конкурентом — компанией Nissan.

С другой стороны, собственные торговые представительства Toyota стимулировали успешную работу представительств,

находящихся в местной собственности. Предположим, главная цель представительства Тоуорет в Иокогаме в том, чтобы занять первое место в префектуре Канагава, вытеснив дилера компании Nissan как конкурента номер один. Но они уже достигли этой цели. Теперь их задача в том, чтобы стать дилером номер один по результатам продаж среди всех торговых представительств Тоуорет, включая и представительство в Токио, полностью находящееся в собственности Toyota.

Таким образом, первой начав осуществлять стратегические инвестиции в определенные каналы сбыта, компания Toyota достигла самого высокого уровня конкурентоспособности по продажам среди автопроизводителей Японии.

Toyota начала лидировать в этом направлении в конце 1940-х гг., когда разработала стратегию быстрого наращивания коммерческой силы, используя возможности местного капитала для финансирования торговых представительств, развивая каналы сбыта и увеличивая число торговых точек. Очевидно, что сбытовая сеть — это ядро коммерческой силы любой компании. Хорошая сбытовая сеть также обеспечивает широкое послепродажное обслуживание. Благодаря этим прогрессивным стратегиям Toyota достигла лидирующей позиции на автомобильном рынке Японии, сохраняющейся и по сей день.

ГЛАВА 6

Система разработки новой продукции

Для любого автопроизводителя производство и продажи — сложный и длительный процесс. В компании Toyota его можно разбить на три стадии: 1) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР); 2) производство и 3) продажи. Обычно первая стадия — НИОКР — складывается из концептуальных научных исследований и собственно разработки нового продукта, причем последний этап осуществляется внутри компании, тогда как изготовление деталей и узлов, как правило, выполняется внешними поставщиками. Внутри компании происходят только штамповка кузова автомобиля и сборка готовых узлов. Работа на стадии сбыта ведется дочерними торговыми компаниями. Общая система менеджмента любого автопроизводителя должна охватывать всю группу компаний, вовлеченных в этот длительный процесс.

В главе 6 описывается система разработки новой продукции в компании Toyota на стадии НИОКР. В качестве примера приведена разработка трех моделей, известных в Японии как Toyota Celica, Carina ED и Corona EXIV. Источниками материалов для данной главы послужили, во-первых, статья Такехико Морозуми (Takehiko Morozumi) «История разработки новой линии автомобилей Toyota Celica» (*Nyu Moderu ga Dekiru made: Serika Keiretsu no Baai*), опубликованная в январе 1990 г. в журнале *Motor Fan* (Motoru Fuan); во-вторых, интервью с сотрудниками отделения планирования продукции компании Toyota.

КРАТКИЙ ОБЗОР СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ TOYOTA

В компании Toyota разработка новой продукции (new product development) включает три категории: разработка новой модели; полная модификация существующей модели; ее частичная модификация. Как правило, компания нечасто создает совершенно новую модель, поэтому разработка новой продукции представляет собой главным образом модификацию модели. Обычно полная модификация осуществляется раз в четыре года, частичная — раз в два года. Продолжительность присутствия на рынке каждой новой модели составляет в среднем четыре года. Следовательно, как только объем производства и продаж модели достигает максимума, разработчики начинают планировать концепцию ее преемника. С этого момента и до выхода модели-преемника на максимальный объем производства проходит еще четыре года, то есть этот процесс равен периоду предполагаемого жизненного цикла продукта.

Фундаментальные исследования осуществляется в главном Центре исследований и разработок в г. Тойода (Toyota). Специальные исследования и разработки для конкретных моделей выполняются в других центрах НИОКР, например, Хигаси Фудзи (Higashi-Fuji) и Центре разработки узлов (Parts Center).

Ниже приведены организационная структура и различные стадии разработок исследовательского центра Хигаси Фудзи.

- *Участок разработки № 11 (Development Section):* начальная разработка кузова, ходовой части и рулевого управления. Работники этого участка могут выполнять предварительное проектирование и разработку нового каркаса кузова и систем рулевого управления.
- *Участок разработки № 12:* начальная разработка двигателя для участков по разработке двигателя № 1 и № 2 отделения проектирования (Design Division). Здесь могут разрабатываться способы снижения выбросов загрязняющих веществ, а также компрессоры наддува и двигатели для моделей, участвующих в автосалонах.
- *Исследовательский участок № 11 (Research Section):* проводит исследования по снижению расхода топлива и применению альтернативных видов топлива, а также разработку двигателей (перед передачей двигателя на участок разра-

ботки № 12). На этом участке ведутся работы над газотурбинными двигателями, двигателями, работающими на метаноле, проводится анализ различных видов топлива.

- *Исследовательский участок № 12:* проводит исследования материалов (структурные и функциональные), а также НИОКР по электромобилям и техническим средствам связи. На этом участке изучается применение керамических материалов, новых типов аккумуляторов и т.п. Кроме того, отделение исследований и разработок (R&D division) главного офиса Toyota включает следующие участки:
- *Участок технологии материалов* занимается разработкой материалов и их применением для автомобилестроения. Здесь могут разрабатывать новые виды хрома, смол, каучука, уретана, кожи, пластмасс, сверхпроводников и композиционных материалов.
- *Участок микроэлектроники* занимается разработкой компонентов автомобильной электроники (полупроводников и т.д.). Здесь проектируются блоки управления зажиганием и другие электронные компоненты.

Для каждой модели автомобиля назначается главный инженер, играющий ключевую роль в команде по планированию новой модели, которая входит в отделение планирования продукции (Product Planning Division). Именно ему передают свои разработки различные исследовательские центры и отделение исследований и разработок главного офиса Toyota. Он также получает информацию, собранную отделом планирования ассортимента (Merchandise Planning Division) и отделом продаж (Sales Division). Такая передача технологий и информации происходит приблизительно за три года до того, как модель будет полностью разработана.

После этого более детальная разработка модели выполняется инженерно-техническим отделом (Engineering Division) головного офиса, а внешние поставщики участвуют в некоторых областях разработки: например, поставщики деталей для кузова автомобиля принимают участие в разработке кузова, а поставщики узлов — в разработке соответствующих узлов.

На рис. 6-1а и 6-1б приведена схема организации разработки новой продукции в компании Toyota и показано, как различные подразделения и участки делят процесс разработки между со-

бой. На рис. 6-1а номерами от одного до десяти в кружках показана примерная последовательность этапов в рамках этого процесса. На рис. 6-2 показана блок-схема (схема потоков) разработки и запуска нового автомобиля начиная с его последнего этапа — выхода на полный объем производства, которая показывает приблизительную продолжительность каждого этапа разработки нового продукта. Далее мы подробнее рассмотрим этапы, показанные на рис. 6-2.

Как уже упоминалось, цикл разработки новой модели у японских автопроизводителей обычно составляет четыре года. Тогда как у большинства европейских автопроизводителей разработка занимает более длительный период. Например, в компании Mercedes-Benz цикл разработки новой модели составляет от 7 до 9 лет. По мнению журналиста Такехико Морозуми (Takehiko Morozumi), специализирующегося на автомобильной тематике, в основе японского подхода к разработке автомобилей лежат коммерческие соображения и концепция всеобщего управления качеством (TQC), а в основе европейского подхода — философия. Другими словами, перед тем как приступить к разработке конкретного продукта, европейцы исследуют философские проблемы, связанные с ролью автомобиля в жизни человека и общества, мобильностью населения, тенденциями развития дорожных сетей, методами маркетинга и сбыта и т.д.

Цель и фундаментальных научных исследований, и философских вопросов о роли автомобиля в жизни общества в том, чтобы понять, как автомобиль может сделать человека счастливым. Это отправная точка, с которой должна начинаться любая разработка нового автомобиля.

ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Почти все японские автокомпании имеют специальное подразделение, которое осуществляет всесторонний контроль процесса разработки новой продукции. Сотрудники подразделения полностью отвечают за разработку нового продукта и координируют этот процесс с помощью, например, создания инструкций для соответствующих отделов.

В компании Toyota такое подразделение называется Центром планирования продукции (Product Planning Center). Именно здесь работает главный инженер новой модели, который определяет направления разработки и руководит ее процессом, его

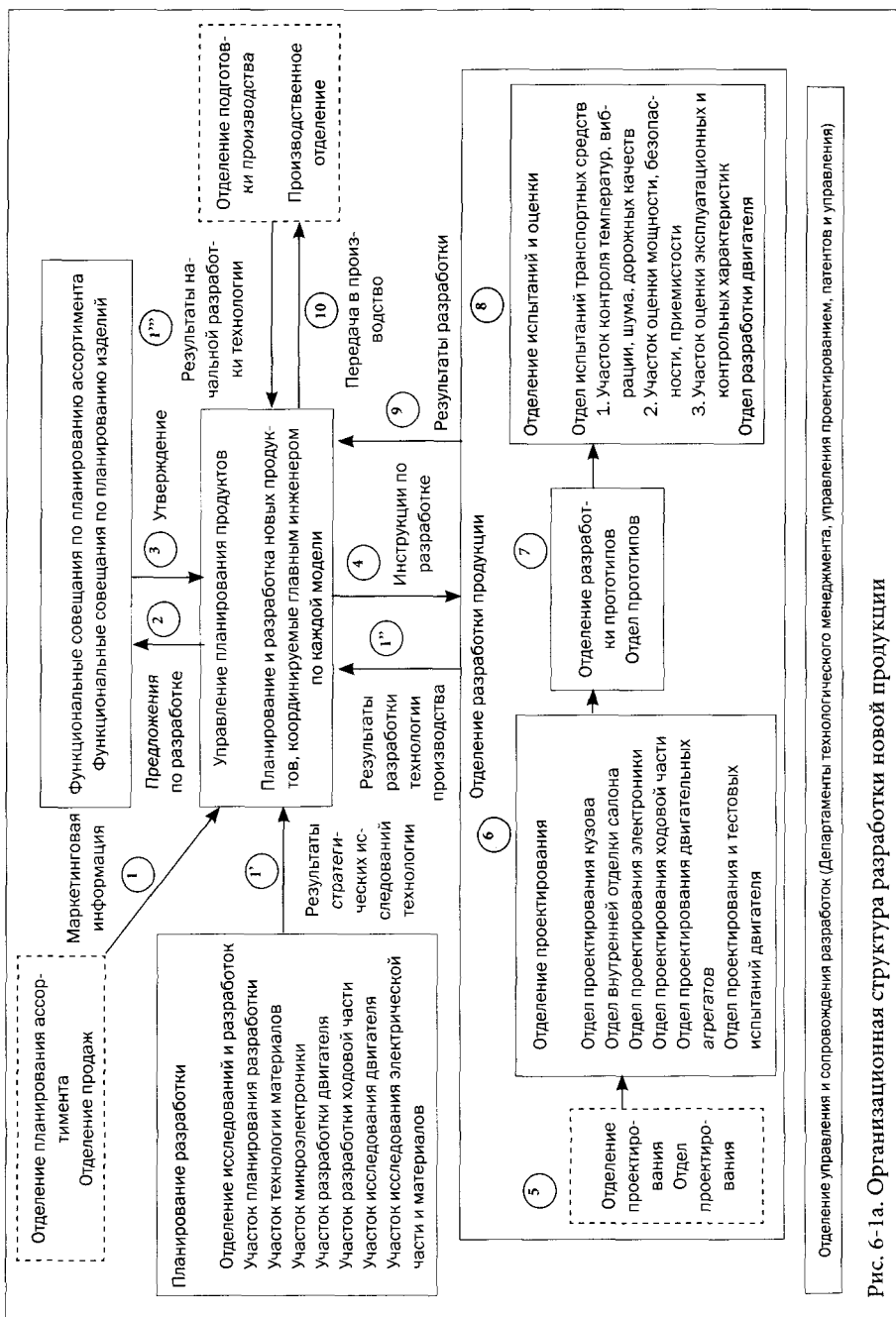


Рис. 6-1а. Организационная структура разработки новой продукции

| Отделение / отдел/ участок | Основные задачи | Темы и продукты |
|-------------------------------|--|--|
| Главный офис | Участок планирования разработки | Темы НИОКР: материалы, электроника, двигатель, ходовая часть, системы кондиционирования, характеристики автомобиля, средства связи, безопасность, сварные части кузова, электросистемы, аккумуляторы и др. |
| | Центр планирования продукции | Продукты: полная или частичная модификация моделей Group, Corolla, а также разработка новых моделей автомобилей, например, MR2 |
| | Отделение технологического менеджмента | Компьютерное моделирование, системы CAD и др. |
| | Группы региональных испытаний | Пусковые характеристики и дорожные качества автомобиля |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Планирование новых продуктов ▶ Взаимодействие и координация с другими отделами, связанными с разработкой новых продуктов | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Управление инженерно-техническим отделением: организация работы, оборудование, издержки, техническая информация (отчеты и др.) ▶ Планирование и оценка затрат | |
| | Отделение проектного менеджмента | Юридическое сопровождение сертификации и автомобиля вывода на рынок |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Оценка характеристик автомобиля для северных регионов ▶ Оценка характеристик автомобиля при высоких скоростях | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Менеджмент и сопровождение обработки технических данных (диаграммы, данные CAD, стандарты и др.) ▶ Сопровождение сертификации продукции | |
| | Отдел патентов | Стиль модели: дизайн внешнего и внутреннего вида, цветовая гамма, моделирование в натуральную величину, дизайн в системе автоматизированного проектирования (CAD) |
| | Отдел проектирования | |
| | Отдел разработки кузова | |
| Отдел разработки интерьера | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проектирование кузова ▶ Проектирование деталей интерьера | Проект кузова включает общий вид кузова, внешних деталей, фар, зеркал, выхлопных труб, стеклоочистителей и др. |
| Участок двигателя № 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проектирование и испытание двигателей для коммерческих автомобилей | Проект интерьера включает приборную панель, рукоятки дверей, сиденья, ремни безопасности, кондиционер и др. |
| Участок двигателя № 2 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проектирование и испытание двигателей для легковых автомобилей | Разработка двигателей для следующего производственного цикла Разработка системы электронного впрыска топлива (EFI), карбюраторов, турбокомпрессоров и др. |

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| Главный офис | Отдел технической электроники | ► Проектирование и испытание различных электронных систем управления | Электронные системы впрыска топлива (EFI), системы поддержания скорости движения (Cruise Control), аккумуляторы, электронная независимая подвеска (Toyota Electronic Modulated System – TEMS), пневматическая подвеска, антиблокировочная тормозная система (ABS), системы навигации, цифровые индикаторы, аудиотехника, блокировка ремней безопасности и др. |
| | Отдел проектирования ходовой части | ► Разработка узлов ходовой части | Подвеска, рулевое управление, тормозная система, выхлопные трубы, система подачи топлива и т.п. |
| | Отдел трансмиссии | ► Проектирование и испытание систем и деталей трансмиссии | Трансмиссия, шестерни дифференциала, системы полного привода (4WD) и др. |
| | Отдел испытаний продукции | ► Общие испытания и оценка характеристик автомобиля | |
| | Участок испытаний № 1 | ► Испытания автомобиля (контроль нагрева, вибрации, шума, дорожных характеристик) | Оценка охлаждающей системы и системы кондиционирования, вибрации и шума, выносливости, обзорности, приборов визуального контроля |
| | Участок испытаний № 2 | ► Испытания автомобиля (оценка мощности, безопасности, приемистости) | Оценка кузова, ходовой части, мощности двигателя, сидений, стеклоочистителей, резиновых уплотнителей, герметичности выхлопных труб, испытания на столкновение, оценка износостойкости |
| | Участок испытаний № 3 | ► Испытания автомобиля (оценки эксплуатационных и контрольных характеристик) | Оценка эксплуатационной безопасности, износостойкости и др. |
| | Отдел прототипов | ► Изготовление опытных образцов (подготовка и управление процессом изготовления опытного образца, типа штамповки, резки металла и сборки) | |
| | Отдел технологии материалов | ► Разработка материалов для автомобилестроения | Разработка красок, хромированных покрытий, смол, каучука, хрома, уретана, кожи, пластмасс, сверхпроводников, композитных материалов и т.д. |
| | Отдел разработки микроэлектроники | ► Разработка электронных компонентов (полупроводников и др.) | Разработка интегральных схем и других электронных компонентов |
| | Отдел автоспорта | ► Планирование, разработка и поддержка участия автомобилей в спортивных мероприятиях | |

Рис. 6-16. Организация инженерно-технического отделения

взгляды и подход отражаются на облике и характеристиках новой модели. На рис. 6-3 показаны взаимоотношения между главным инженером и сотрудниками разных отделов, связанных с разработкой новой продукции.

Обычно главные инженеры при разработке новой модели автомобиля выбирают один из следующих двух подходов:

1. *Децентрализованный подход*, при котором Центр планирования продукции играет главную роль, но различные связанные с ним отделы работают с относительно высокой степенью автономии.
2. *Централизованный подход*, когда за организацию разработки нового продукта отвечает проектная команда под руководством главного инженера.

Первый подход более применим для стандартной работы в процессе разработки нового продукта. Второй подход дает главным инженерам возможность держать под личным контролем разработку нового продукта. Как показано на рис. 6-4, новая модель разрабатывается исходя из рыночных и технологических тенденций. Исследование рынка начинается с изучения реакции потребителей на недавно появившиеся на рынке модели. Помимо простого сбора данных главный инженер лично берет интервью у внутренних дилеров или иностранных импортеров, чтобы узнать мнения продавцов и покупателей автомобилей в различных регионах. Кроме того, сотрудники отдела планирования ассортимента опрашивают местных и зарубежных дилеров, а менеджеры по сбыту высказывают свое мнение, которое может быть учтено при планировании следующей модели.

Маркетинговые данные описывают реакцию рынка и потребителей только на ту продукцию, которая производилась в прошлом или производится сейчас. Поэтому те, кто занимается планированием, пытаются предугадать будущие изменения социальной среды и те тенденции, которые могут повлиять на конкурентоспособность продукта. Здесь очень важно учитывать мнение молодых сотрудников компании, а ведь к этому и стремилась Toyota, вводя плоскую организационную структуру.

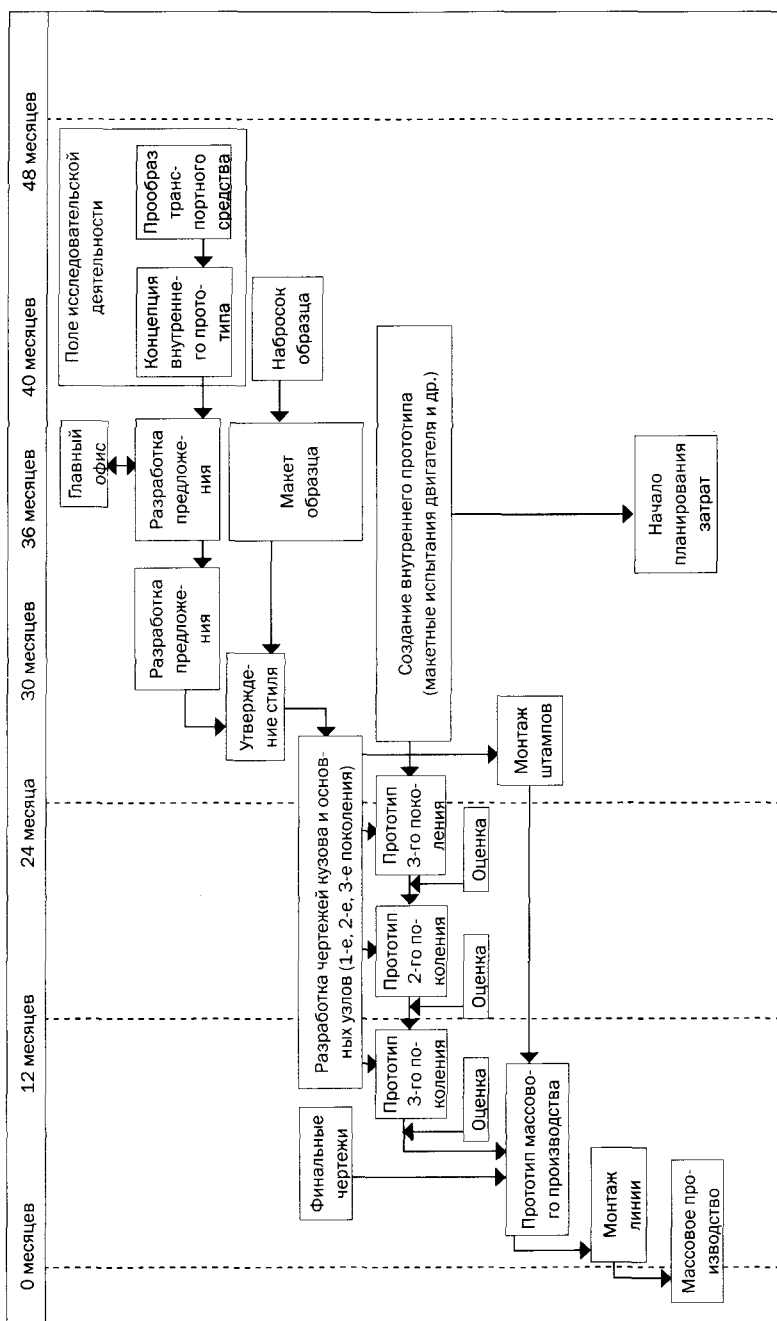


Рис. 6-2. График разработки

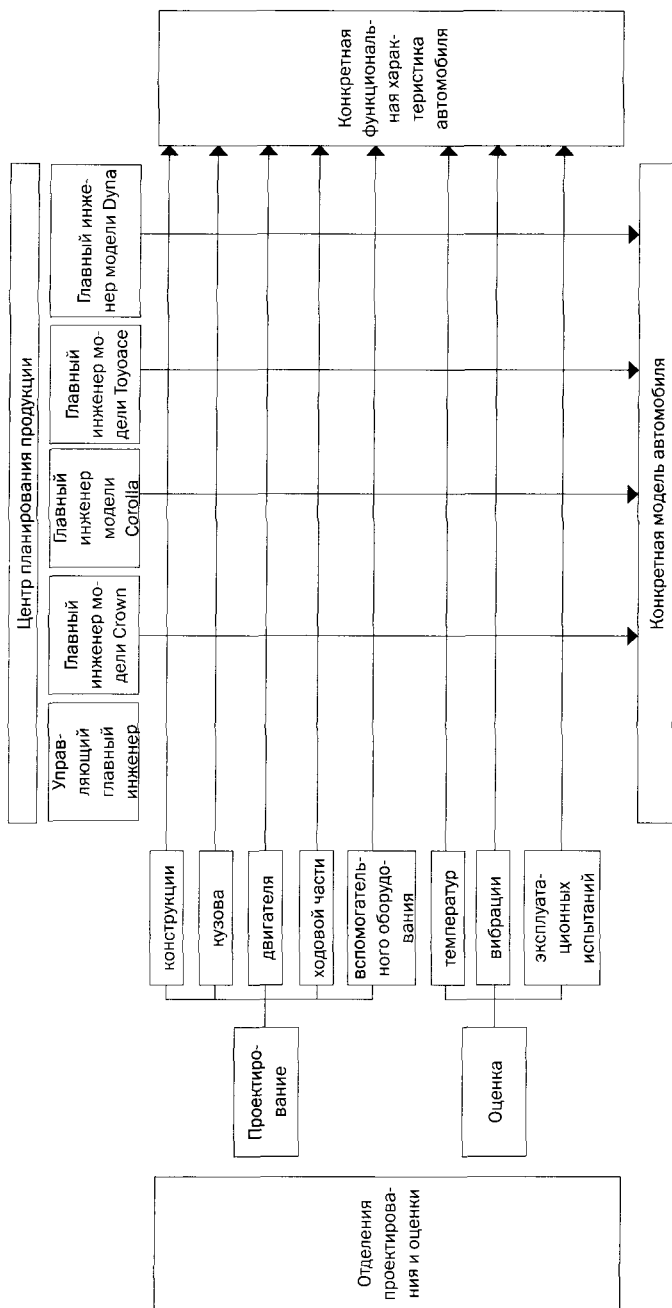


Рис. 6-3. Использование системы главных инженеров при разработке новых автомобилей Toyota

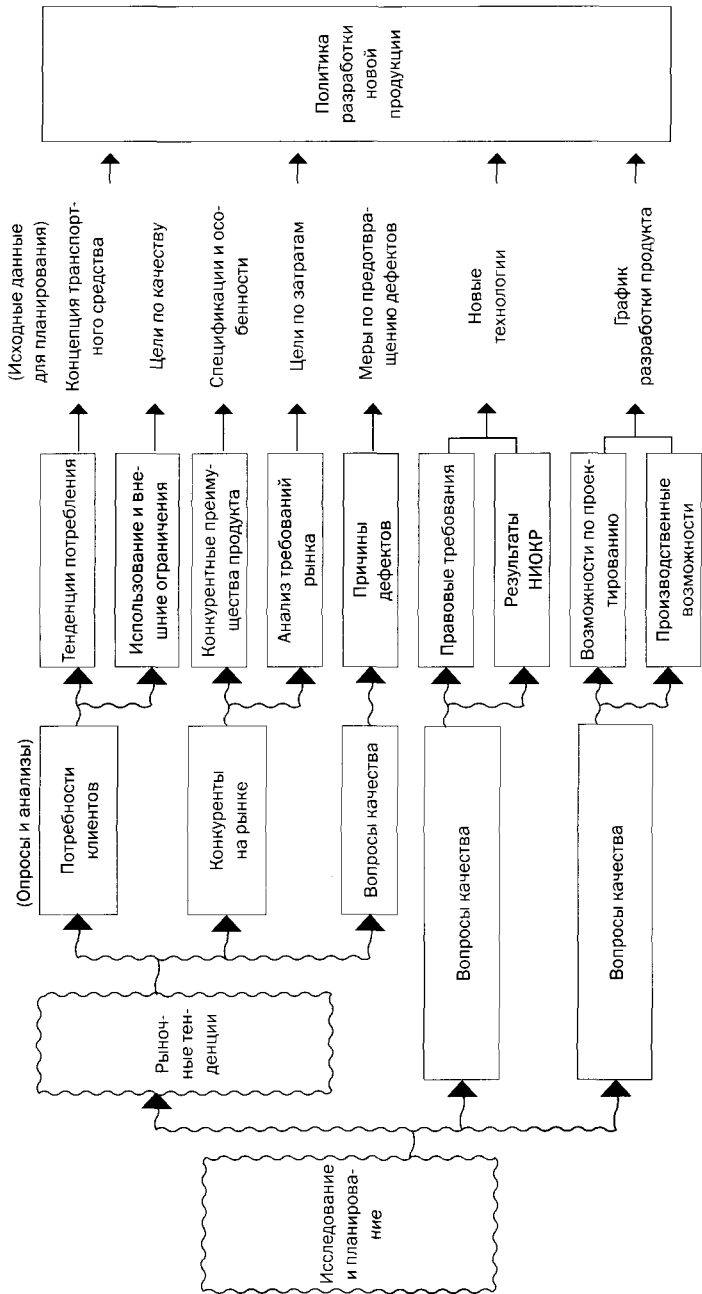


Рис. 6-4. Процесс планирования новой модели

ПРОЦЕСС МОДЕЛИРОВАНИЯ НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Проектированием внешнего вида автомобиля в компании Toyota занимается не только линейная команда отдела проектирования (Design Division), но и команда предварительной разработки. Обычно процесс начинается примерно за 40 месяцев до выхода нового автомобиля на рынок.

Как только линейная команда заканчивает модификацию той модели, которая была выведена на рынок последней, она переключается на проектные работы над моделью следующего поколения. Таким образом, разработка новой модели начинается не раньше чем через десять месяцев после выхода предыдущей модели на рынок.

Проектная работа начинается с эскизов, отражающих визуальную концепцию будущего автомобиля. Затем создаются трехмерные модели, например из глины, чтобы оценить эстетические особенности внешнего вида автомобиля.

Затем следуют новые, более детальные эскизы и макет проектируемого автомобиля в масштабе 5:1. На разработку каждого макета требуется от 20 до 30 дней.

На следующем этапе создается глиняная модель автомобиля в натуральную величину, которая затем представляется для утверждения. Нужно отметить, что, хотя проектирование интерьера автомобиля начинается позже, чем проектирование экстерьера, оба проекта представляются для утверждения почти одновременно. Утверждение модели должно быть получено примерно в течение года после начала проектной работы или за 30 месяцев до выхода нового автомобиля на рынок. Проектной команде дается всего один год для внесения предложения по новому автомобилю, поэтому вопрос о том, сколько времени отводится для разработки его концепции, критически важен.

ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

График модификации модели строится исходя из работ по проектированию кузова.

Как только предложение по дизайну нового автомобиля утверждено, составляется каркасная модель кузова, которая используется для проектирования формы его отдельных металлических деталей. Затем проектные чертежи этих деталей передаются инженерам по штампам и пресс-формам, а те разрабатывают штампы для их изготовления.

Toyota и другие автомобилестроители, выпускающие большой ассортимент легковых и грузовых машин, рассматривают разработку узлов и деталей как процесс, отдельный от процесса проектирования новой модели. Обычно выбирается один из уже готовых проектов основного узла, затем в него вносятся изменения для нового автомобиля. Многие проектные отделы используют комплексные системы автоматизированного проектирования/производства (CAD/CAM), которые упрощают и ускоряют процесс определения трехмерных данных для основных проектов кузова. Некоторые из этих систем оборудованы программами, позволяющими преобразовывать созданную на компьютере модель в управляющую программу для числового управления станками и получения первоначальной «чистой модели». Другие системы могут автоматически делать чертежи на базе размерных видов заключительного макета или же чертежи для детального проектирования кузова. Технология CAM используется для проектирования прессующих штампов и их изготовления на станках с числовым программным управлением. В проектировании автомобилей Toyota также применяется система автоматизированного моделирования: компьютер моделирует вибрации, возникающие при торможении, для проверки вибрационных характеристик модели.

ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Процесс создания опытного образца обычно происходит параллельно с проектированием — чтобы можно было заранее оценить новый продукт и вовремя внести корректировки. Как показано на рис. 6-5, этот процесс включает три основных стадии: 1) разработка исходного опытного образца, 2) создание официального опытного образца и 3) разработка производственного опытного образца. Разработка каждого прототипа проходит по следующей схеме:

Изготовление и/или покупка штампов и технологической оснастки → Изготовление и/или покупка деталей для опытного образца → Проведение приемочного контроля деталей опытного образца → Отправка деталей на участок штамповки → Штамповка деталей → Сварка металлических штампованных деталей → Сборка корпуса кузова → Покраска корпуса кузова → Сборка

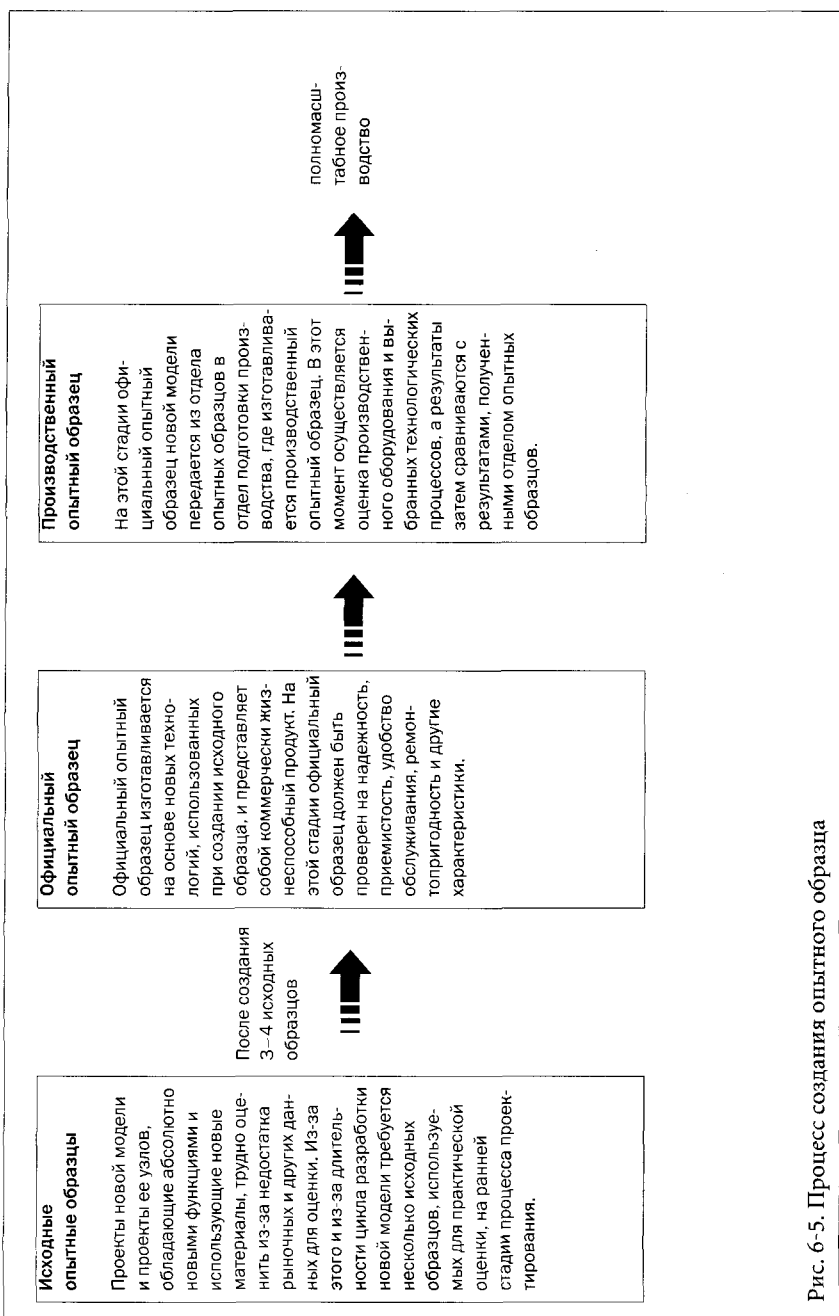


Рис. 6-5. Процесс создания опытного образца

опытного образца автомобиля → Проверка готового опытного образца автомобиля.

Почти все сварочные работы по сборке кузова делаются вручную. После штамповки деталей кузова опытные сварщики выполняют окончательную сварку (сварка твердым припоем) наряду с точечной сваркой. Позднее часть этой работы стали выполнять системы CAD/CAM и сложные промышленные роботы.

При создании исходного опытного образца отдельные узлы новой модели изготавливаются и тестируются раньше, чем будет утвержден дизайн (стиль) автомобиля: как правило, специалисты берут отдельные узлы с уже существующих моделей и модифицируют применительно к новой модели. На этой стадии на участке двигателей создается полноразмерный макет двигателя, максимально приближенный к реальности, и изучаются расположение и последовательность сборки его узлов. Иногда проект новой модели предусматривает установку широкого ряда двигателей и трансмиссии, поэтому в таких случаях изготавливается несколько макетов.

Далее создаются три поколения официальных опытных образцов, которые тестируются по ряду параметров (см. рис. 6-5); обнаруженные недостатки исправляются.

Изготовление и испытание трех поколений официальных опытных образцов может потребовать производства в общей сложности более 300 образцов. Стоимость производства каждого экземпляра, исключая затраты на рабочую силу, может составить несколько сотен тысяч долларов и еще больше для моделей высшего класса. Следовательно, Toyota и другие автопроизводители должны заложить в бюджет почти 8 млн. долл. на создание опытного образца для каждой новой модели. Toyota модифицирует существующую модель четыре или пять раз в год, поэтому заводам надо планировать ежегодно выпуск более 1000 опытных образцов. Когда одобрен окончательный вариант официального опытного образца, начинается стадия создания производственного опытного образца. Обычно изготавливается два поколения, каждое из которых снова тестируется.

ПРОЦЕСС ИСПЫТАНИЯ И ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Это наиболее продолжительная и трудоемкая часть разработки нового автомобиля. При испытаниях тестируются динамические характеристики, уровень комфортности, управляемости и безопасности — всего около 200 видов испытаний по 3200 параметрам. При этом каждая модель имеет несколько вариантов комплектации, а значит, и комбинации компонентов, и для каждой комбинации стандарты оценки должны быть разные.

Для составления графика комплексных испытаний большинство автопроизводителей используют системы автоматизированных испытаний (Computer-Aided Testing — CAT). Испытания делятся на две группы:

1. *Испытания, подтверждающие основные функциональные характеристики и показатели надежности.* Содержание и критерии оценки для этих испытаний в основном стандартизированы, поэтому большая их часть стала рутинной работой и некоторые из них выполняются на более ранней стадии разработки. Как упоминалось ранее, существуют тысячи параметров для оценки качества каждой детали, которые надо проверить. При этом тесты всегда проводятся с точки зрения потребителя и планируются таким образом, чтобы учесть все его возможные потребности.
2. *Ходовые испытания, выполняемые для проверки дорожных качеств автомобиля.* Включают испытания в помещении, дорожные испытания; предназначены для оценки общих характеристик работы автомобиля с точки зрения как водителя, так и пассажиров.

СИСТЕМА ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ TOYOTA

Toyota ввела систему главных инженеров в 1953 г., когда растущее разнообразие моделей сделало невозможным для президента компании единолично отвечать за разработку каждого нового семейства. Долгое время считалось, что самая сильная сторона компании — это продажи. Сразу после Второй мировой войны Сотаро Камия начал амбициозную кампанию по созданию общенациональной сбытовой сети Toyota. Без сомнения, коммерческая сила любой компании зависит от числа торговых точек и штата продавцов. Однако для успешных продаж

требуется не только организация эффективной системы сбыта; продукт должен быть еще и привлекательным для потребителя. Поэтому одна из основных задач главного инженера при разработке новой модели — учитывать постоянно меняющиеся запросы потребителей.

Как же работает система главных инженеров в компании Toyota?

Центр планирования продуктов Toyota занимает два этажа инженерного корпуса № 6 главного офиса компании Toyota в г. Тоёда. На одном этаже расположены 11 команд главных инженеров по легковым автомобилям; на другом — около 20 команд главных инженеров по коммерческим автомобилям (включая пикапы, фургоны, грузовики и автобусы). В команду каждого главного инженера по легковым автомобилям входят 10–15 человек. Большинство из них не заняты на производстве, а выполняют административную работу. Центр планирования продукции — ядро всей компании, небольшое подразделение, в нем работают примерно 500 сотрудников, включая менеджеров, четверо из них занимают должность исполнительного директора.

Какова роль членов команды главного инженера? Предположим, один из членов его команды — человек, временно привлеченный из конструкторского бюро отдела проектирования (Design Division). Такой человек осуществляет связь между проектировщиками и главным инженером, передавая пожелания и замечания последнего в конструкторское бюро. Таким же образом члены команды главного инженера, направленные из других функциональных подразделений, обеспечивают обратную связь Центра планирования со своими подразделениями при работе над новыми проектами двигателя, кузова, внутренней отделки и т.д.

Как сотрудники Toyota поднимаются до уровня главного инженера? Рассмотрим несколько примеров. После окончания технического университета (факультет машиностроения) сотрудник А начал работать в компании Toyota, первые восемь лет — в отделении проектирования, где он занимался разработкой моделей Corolla и Corolla II. Затем он был переведен в Центр планирования продукции и стал членом команды главного инженера по проектированию моделей Celica и Carina. Наконец, его кандидатура была предложена в качестве главного инженера по следующей модели Celica.

Вот еще один пример: сотрудник Б окончил факультет промышленного проектирования университета технического дизайна и стал работать в компании Toyota по своей специальности (проектирование промышленных продуктов массового производства). Сначала он был направлен в отделение проектирования Toyota, позднее — переведен в Центр планирования продукции, где стал помощником главного инженера по новым моделям Corona и Mark II. Наконец, его кандидатура была предложена в качестве главного инженера проектирования новой модели Soarer.

Третий пример: человек окончил факультет машиностроения технического университета, затем пришел работать в компанию, сначала в отдел вибрационных испытаний, затем в отделах, где тестируются ходовая часть и эксплуатационные характеристики, после чего был назначен в команду НИОКР и переведен на участок проектирования ходовой части, где помогал проектировать ходовую часть для новой модели Corona. Затем он был переведен в Центр планирования продукции, где стал членом команды главного инженера по новым моделям Celica и Carina. Через некоторое время работы на участке технологических разработок он был возвращен в Центр планирования продукции и назначен главным инженером для пятого и шестого поколений Corolla.

Эти три примера типичны для карьеры главного инженера. Как правило, все главные инженеры начинают карьеру с Отделения проектирования и приобретают первый опыт, помогая разрабатывать новые модели. Затем они переходят в Центр планирования продукции, становятся членами команды главного инженера, а потом и сами становятся главными инженерами.

Рассмотрим другие особенности работы главного инженера. В компании Toyota существует 20 линий по производству легковых автомобилей, и каждая из них включает тысячи разновидностей. Например, модель Corolla включает следующие восемь типов кузова:

1. четырехдверный седан с двигателем 1500 куб. см GL Saloon;
2. пятидверный седан с двигателем 1660 куб. см ZX;
3. трехдверный седан с двигателем 1600 куб. см FX-GT;
4. пятидверный седан с двигателем 1500 куб. см FX-G;
5. трехдверное купе GTV;

6. двухдверное купе GT;
7. дизельный пикап с двигателем 1800 куб. см GL;
8. четырехдверный дизельный фургон с двигателем 1800 куб. см GL.

Таким образом, схожесть потребительских характеристик каждого семейства автомобилей создает конкуренцию среди главных инженеров.

Есть и другие аспекты конкуренции в работе главных инженеров. Например, если один инженер выбирает новую деталь для разрабатываемого им автомобиля, а другой инженер заказал проект той же детали несколько раньше, опоздавшему следует получить разрешение на использование этой детали от опередившего его коллеги.

На 20 моделей легковых автомобилей приходится всего 11 главных инженеров, поэтому каждый из них (кроме одного) отвечает как минимум за две модели. Например, главный инженер модели Corolla, на которую приходится почти четверть общих продаж Toyota, также возглавляет разработку моделей Sprinter и Nova, производимых в США компанией NUMMI¹.

РОЛЬ ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ В МАТРИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Система главных инженеров организована по подобию матрицы, где горизонталь — это представители подразделений, отвечающие за отдельные виды работ (проектирование, тестирование и т.д.), а вертикаль — собственно главные инженеры, чья задача контролировать создание нового продукта на всех этапах. Следовательно, полномочия главных инженеров не ограничены какой-либо одной сферой деятельности компании или подразделением. Инженер должен уметь убеждать людей — прежде всего членов своей команды, а также порой специалистов из других команд, приводить весомые аргументы в поддержку своей точки

1 New United Motor Manufacturing, Inc (NUMMI) — первое совместное предприятие корпораций General Motors и Toyota Motor. Созданное в г. Фрэмонт, шт. Калифорния в 1984 г. NUMMI помогло изменить автомобильную промышленность США за счет ввода производственной системы Тойоты и создания уникальной корпоративной культуры среди 5500 сотрудников предприятия. Ценности компании базируются на пяти краеугольных камнях: командной работе, справедливости, вовлеченности, взаимном доверии и уважении, безопасности — *Прим. ред.*

зрения, обосновывать ценность своей позиции. Главный инженер должен также уметь вдохновлять людей, которыми он руководит, поддерживать в них энтузиазм и интерес к работе, руководствуясь определенной философией. Признавая, что на пост главного инженера требуется человек исключительных качеств, Toyota разработала этический кодекс главных инженеров. Первый вариант кодекса был разработан Тацуо Хасегавой (Tatsuo Hasegawa), главным инженером первого и второго поколений наиболее продаваемой модели Toyota — Corolla. Вот некоторые из его положений:

1. Главные инженеры постоянно углубляют свои знания и развивают способность проникать в суть вещей.
2. Главные инженеры должны быть умелыми стратегами и всегда иметь под рукой план действий.
3. Главные инженеры должны широко распространять свое влияние для общей пользы.
4. Главные инженеры должны применять свои знания и способности для достижения хороших результатов.
5. Главные инженеры не должны избегать повторяющейся работы.
6. Главные инженеры должны быть уверены в себе.
7. Главные инженеры никогда не перекладывают ответственность на других.
8. Главные инженеры и члены их команды не занимаются взаимными обвинениями. Любая критика внутри команды должна быть самокритикой.
9. Главные инженеры стремятся к тому, чтобы их хорошо понимали.
10. Главным инженерам должны быть присущи следующие качества:

- знание и навыки;
- проницательность, трезвая оценка, решительность;
- способность видеть ситуацию в целом;
- спокойствие и крепкие нервы;
- энергия и постоянство;
- сосредоточенность;
- лидерские качества;
- умение убеждать;

- гибкость;
- самоотверженность (бескорыстие).

На наш взгляд, некоторые положения кодекса нуждаются в комментариях.

«Не противиться повторяющейся работе» подразумевает, что главным инженерам следует каждый день анализировать свои мысли и действия и постоянно возвращаться к важным вопросам при работе как с руководителями, так и с подчиненными. «Быть уверенным в себе» не означает самоуверенность на грани упрямства, а преодоление малейшего чувства сомнения в своих способностях. Уверенные в себе люди могут спокойно разработать хорошие планы даже в напряженных условиях. Комбинация уверенности в себе и гибкости — то, что мы иногда называем тактом, — помогает главным инженерам почувствовать, когда нужно пойти на компромисс и предложить альтернативу.

Может возникнуть вопрос: почему должность главного инженера относится к административной и не входит в иерархию какого-то конкретного подразделения? Дело в том, что, если бы главные инженеры возглавляли подразделение, их указания должны были бы выполняться как приказы. Менеджеры и сотрудники подразделений не работали бы с такой большой самоотдачей или энтузиазмом, если бы просто выполняли приказ. Модификация модели не начинается до тех пор, пока главный инженер не убедит высшее руководство в ее ценности. Если первая презентация предложений главного инженера вызывает возражения у топ-менеджеров, он должен представить материалы, которые смогут переубедить возражающих.

ФИЛОСОФИЯ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

Какой философии следуют главные инженеры, чтобы их поддерживали другие сотрудники и подразделения компании?

Вспомним принцип планирования компании Toyota: постоянно думать о том, какие виды автомобилей будут востребованы обществом через несколько лет. Для разработки новой модели требуется четыре года, период рыночной жизни каждой модели — тоже четыре года. Поэтому на начальном этапе планирования проектировщики должны смотреть на восемь лет вперед и уметь предвидеть рыночные тенденции, касающиеся социальной среды, экономических условий, отраслевой структуры,

потребительских групп, образа жизни, конкуренции и развития технологии. Японские потребители уже обладают всем, что им требуется. Это приводит к большему разнообразию их запросов: теперь у них есть огромный выбор предметов — как первой необходимости, так и роскоши. Теперь потребители, особенно молодежь, при покупке автомобиля оценивают предлагаемые модели не только с точки зрения цены и функциональных возможностей, но и с точки зрения имиджа — «городская» или «высокотехнологичная» модель и т.д. Другими словами, покупатели хотят автомобиль, который отражает их образ жизни и личные ценности. Эта особенность была подчеркнута г-ном Фамио Агетсумой (Famio Agetsuma), главным инженером четвертого поколения модели Corolla. При проектировании этой модели он сформулировал пять ключевых пунктов для обеспечения успешных изменений модели:

1. Привлекательный дизайн.
2. Экономичность не только с точки зрения низкого потребления топлива, но и с точки зрения долговечности и надежности, превосходной эксплуатационной пригодности. (Последние факторы связаны со снижением затрат на обслуживание.)
3. Комфортность эксплуатации для водителя и пассажиров.
4. Введение новых технологий и механизмов. Изменения модели не имеют смысла, если они используют такой же двигатель, как и у предыдущей модели.
5. Конкурентоспособная цена.

Три ключевых элемента, делающие автомобиль хитом продаж, — это стиль (внешний вид), двигатель и подвеска, причем в последнее время именно стиль становится самым важным элементом этого списка. Первое впечатление потребителя всегда формирует стиль автомобиля. Модель, дизайн которой не устраивает покупателей, не будет продаваться независимо от того, насколько превосходным двигателем и подвеской она обладает. Наоборот, если покупателю нравится стиль автомобиля, то этого уже достаточно, чтобы привлечь его в автосалон, а это повышает вероятность продажи автомобиля.

Поэтому, когда идет работа над стилем автомобиля, главный инженер должен взаимодействовать с менеджерами других отде-

лов. Это происходит следующим образом. Сначала главный инженер представляет свои идеи. Для объяснения проектировщикам того, как будет выглядеть автомобиль, может потребоваться несколько раундов обсуждений, в ходе которых все участники приходят к пониманию не только основных параметров дизайна автомобиля, но и его общей идеи. Проектировщики рисуют эскизы будущего автомобиля для иллюстрации этой идеи. Затем строится модель в масштабе 5:1 и демонстрируется менеджерам по продажам. После этого создается модель в натуральную величину, которая представляется на совещании по разработке нового автомобиля, где проектировщики и менеджеры по продажам могут высказать свои мнения. В этих совещаниях участвуют также топ-менеджеры, например председатель совета директоров или президент, и на них обычно предлагаются некоторые улучшения перед утверждением окончательного стиля.

Хотя идеи главного инженера служат основой, окончательный стиль формируется с учетом предложений, сделанных специалистами из разных отделов. Поэтому процесс принятия решения, приводящий к формированию окончательного проекта автомобиля, — это процесс достижения согласия. При таком подходе принимается только такое решение, с которым согласны все участники обсуждения, и только тогда, когда согласие достигнуто. Некоторые критики считают, что процесс принятия решения на основе достижения согласия имеет свои недостатки, поскольку дизайн автомобиля теряет свое своеобразие из-за того, что становится результатом коллективного, а не индивидуального дизайна.

ГЛАВА 7

Система производственного менеджмента: интеграция систем SIS, CIM и JIT

Передовые компьютерные технологии позволили производственным компаниям создавать внутренние информационные сети и обмениваться данными со сбытовыми компаниями, а также с поставщиками узлов и материалов.

СИСТЕМЫ SIS, CIM И JIT

Стратегическая информационная система (Strategic Information System — SIS) — это единая информационная сеть, связывающая всю группу компаний, включая сбытовые компании, производителей и поставщиков. Она обеспечивает оперативный обмен актуальной информацией о тенденциях рынка и изменениях спроса и позволяет всем отделам своевременно реагировать на различные перемены.

Компания Toyota приложила много усилий для разработки и внедрения SIS, названной Сетевой системой Тойоты (Toyota Network System — TNS). В TNS входит производственная информационная система под названием «Управление сборочной линией» (Assembly Line Control — ALC), которая работает с информацией, используемой системами автоматизированного производства (CAM) и автоматизированного планирования (Computer-Aided Planning — CAP), которые, в свою очередь, включены в общую систему комплексного автоматизированного производства (Computer-Integrated Manufacturing — CIM). Еще один элемент CIM — система автоматизированного проектирования (CAD).

Для применения SIS и CIM непосредственно на заводах Toyota разработала методику управления производством, которую часто называют «производственная система Тойоты» или «система

производства «точно вовремя» (JIT). Ее основные элементы — система «канбан», выравнивание производства и непрерывные улучшения.

СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ТОЙОТА

SIS и CIM представляют собой нечто большее, чем обычная компьютерная коммуникационная система. Один из ключевых элементов SIS — *система формирования заказов*, позволяющая торговым компаниям (дилерам и т.д.) передавать заказы и другие данные в родительскую компанию (Toyota Motor).

Другой ключевой элемент SIS — механизм преобразования данных по заказам в производственные графики, предназначенные как для собственных подразделений Toyota, так и для поставщиков узлов и деталей. На рис. 7-1 показана схема Сетевой системы Тойоты и ее стратегической информационной системы.

Система TNS включает шесть подсистем:

1. TNS-D: сеть, связывающая Toyota с ее дилерами;
2. TNS-B: сеть, связывающая Toyota с изготовителями кузова;
3. TNS-S: сеть, связывающая Toyota с поставщиками;
4. Новая ALC-система, формирующая производственные задания (для внутреннего производства Toyota);
5. Информационная система по продажам для офисов;
6. TNS-O: сеть, связывающая Toyota с ее зарубежными сборочными заводами и представительскими офисами.

TNS-D: СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗОВ МЕЖДУ КОМПАНИЕЙ ТОЙОТА И ЕЕ ДИЛЕРАМИ

При составлении производственных планов Toyota использует информацию от своих дилеров. Этот процесс проходит в два этапа: на первом формируется предварительный сводный производственный план на следующий месяц, который включает производственный план выпуска продукции и таблицу поставки узлов. На второй стадии формируются ежедневные производственные задания для ежедневного графика, включающего график выхода готовой продукции и последовательность

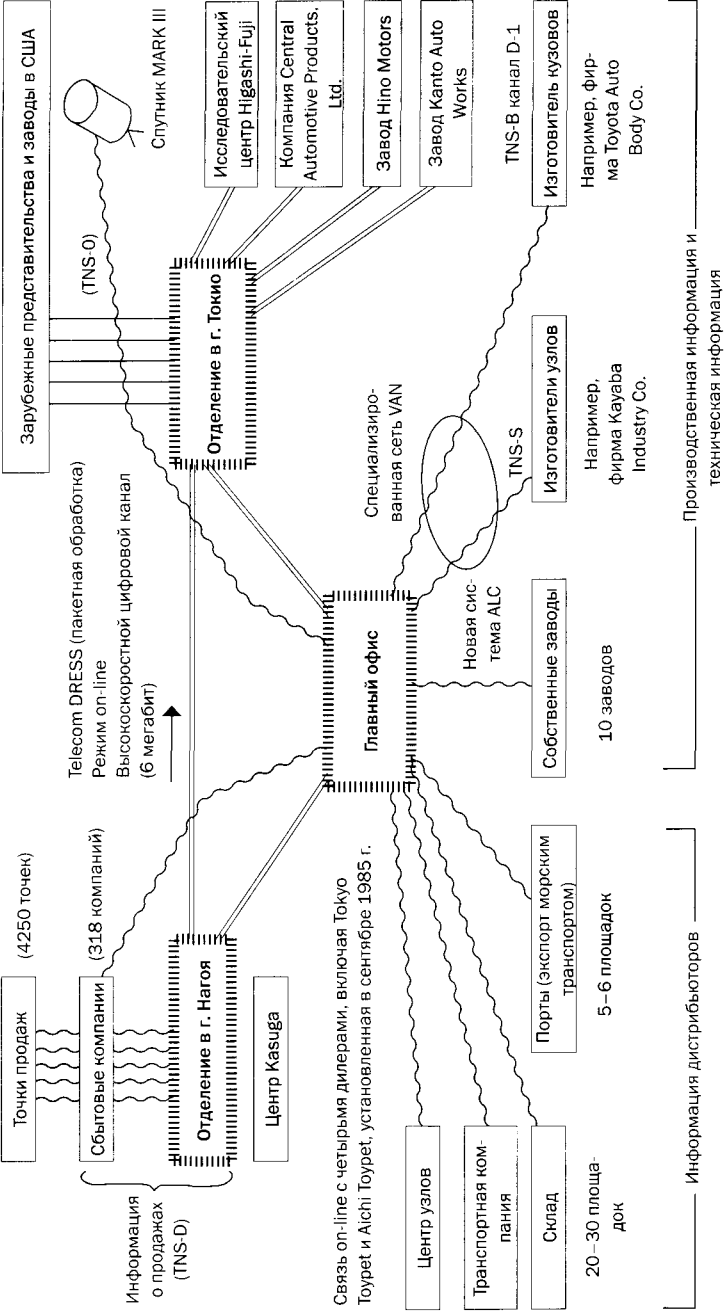


Рис. 7-1. Сетевая система Тойоты (TNS): стратегическая информационная система Тойоты

поступления узлов и деталей на сборочную линию для разных моделей автомобилей (последовательность подачи).

Этап 1. Разработка ежемесячного производственного графика (основной производственный план и таблица поставки узлов)

Исходная информация для этого этапа — планы продаж, присылаемые сбытовыми подразделениями, японскими и зарубежными.

Дилеры Toyota в Японии ежемесячно передают отделению продаж прогноз спроса на внутреннем рынке для каждой модели и ее спецификации на последующие три месяца. Кроме того, такие же прогнозы по своим рынкам составляют заграничные торговые филиалы.

На основе этих двух потоков информации о спросе отделение планирования производства составляет единый план производства на последующие три месяца. Затем общий объем выпуска автомобилей за первый месяц разбивается по дням для того, чтобы *выровнять производство*, то есть обеспечить равномерную загрузку производственных мощностей в течение каждого рабочего дня. Окончательный график называют *основным производственным планом*.

График производства учитывает не только объем выпуска, но и спецификации: тип кузова, тип двигателя (рабочий объем, расход топлива и т.д.), тип коробки передач и класс автомобиля.

Затем исходя из основного производственного плана составляется ведомость материалов, чтобы на ее основе сделать план потребности в материалах (Material Requirement Plan — MRP) для определения графика и объема поставки материалов и деталей. Как только эти данные сформированы, Toyota с помощью *таблиц поставки деталей* уведомляет сборочные заводы и поставщиков о своих потребностях. Однако ежедневные объемы производства определяются не только с помощью таких таблиц, но и на основе более детальных производственных заданий, которые формируются в рамках *системы канбан*.

Этап 2. Разработка ежедневного производственного графика (последовательность поставки на сборку)

На этом этапе необходимо точно определить, сколько автомобилей каждой модели и каждой спецификации нужно произвести. Окончательный производственный график формируется

на основе декадных и ежедневных заказов от дилеров. Это происходит следующим образом:

Шаг 1: дилеры присылают свои десятидневные заказы в офис отделения продаж компании Toyota в г. Нагоя.

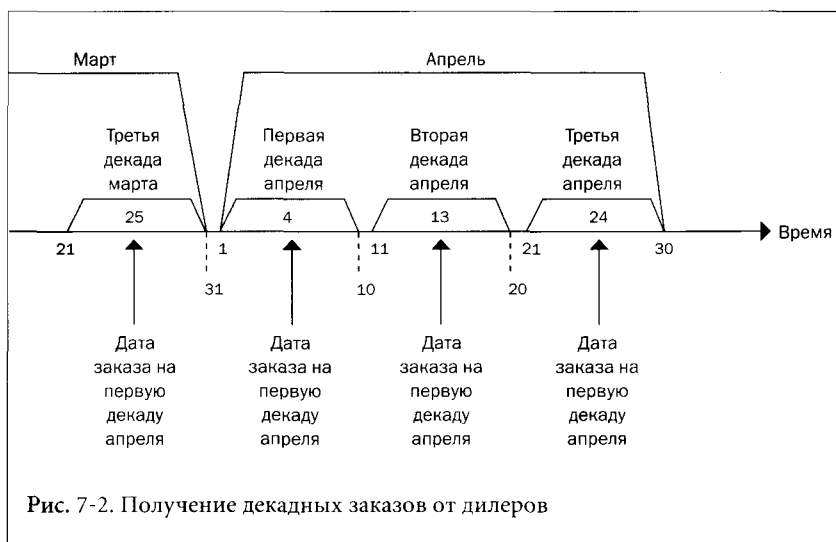
Шаг 2: отделение продаж получает от дилеров еще и ежедневные заказы (называемые «ежедневными корректировками»).

Шаг 3: отделение продаж отправляет ежедневную информацию о заказах в производственное отделение.

Шаг 4: детальные данные о ежедневном производстве направляются соответствующим заводам Toyota и поставщикам.

Итак, сначала дилеры присылают свои декадные заказы отделению продаж, которые должны соответствовать объемам выпуска, заложенным в основном производственном плане. За неделю или восемь дней до начала производства дилеры присылают отделению продаж десятидневные заказы с указанием спецификаций по тем параметрам, о которых мы говорили выше, а также цветов и дополнительных опций (рис. 7-2).

Десятидневные заказы используются для планирования ежедневных объемов производства для каждой сборочной линии и вида продукта, чтобы потом внести изменения в основной производственный план.



Затем на основе заказов от конкретного потребителя вносятся корректировки (в диапазоне $\pm 10\%$) в производственные задания, сформированные ранее на основе общих заказов, присланных дилерами в отделение продаж (рис. 7-3). Например, чтобы выполнить заказ конкретного потребителя, цвет автомобиля, который должен быть отгружен 1 июля, может быть изменен с белого на красный. Такие *ежедневные пересмотры* делаются за четыре дня до запланированной даты схода готового автомобиля со сборочной линии.

Затем в отделении продаж полученные заказы с помощью компьютера сортируются по модели автомобиля, типу кузова, типу двигателя, классу отделки, типу коробки передач, цвету и т.д. После сортировки эти данные отправляются на сборочные заводы Toyota за три дня до намеченной даты выпуска заказанных автомобилей. Это, без преувеличения, самые важные данные, потому что именно они дают менеджерам сборочных заводов точную информацию о том, какие конкретно автомобили им



Рис. 7-3. Этапы перехода от заказов дилеров до выпуска изделия

нужно будет изготовить через три дня. Наконец, производственное отделение использует ежедневные пересмотренные данные, поступившие из отделения продаж, чтобы сформировать последовательность поставки на сборку для смешанных сборочных линий. Если не возникнет других задержек, у сборочного завода есть всего два дня до выхода автомобиля, чтобы спланировать последовательность его сборки.

Графики последовательности поставки на сборку формируются ежедневно. Между передачей дилером заказа в отделение продаж и сходом заказанного автомобиля со сборочной линии проходит четыре дня. Время же выполнения заказа — с момента начала сварки деталей кузова до момента схода со сборочной линии — составляет всего один день. Время цикла доставки готовых автомобилей дилерам (lead time) определяется расстоянием от сборочного завода до дилера и выбранной транспортной схемой.

Как сборочная линия использует данные о последовательности подачи на сборку

На сборочной линии рабочим необходимо знать только то, какой автомобиль будет собираться следующим. Чтобы они имели доступ к этой информации, на конечной сборочной линии установлен терминал с монитором и принтером, куда в режиме реального времени поступают соответствующие данные — они передаются с центрального компьютера, который, в свою очередь, формирует их на основе графика последовательности сборки.

Терминал также позволяет распечатать самоклеящийся ярлык, на котором указываются модель и технические характеристики автомобиля. Прочитав его, рабочие будут точно знать, какой автомобиль они должны собрать. В компании Toyota ярлыки и графики последовательности сборки применяются только на сборочных линиях. Для управления всеми остальными производственными процессами, от штамповки до предварительной сборки, используется система канбан.

Ярлыки и графики последовательности также часто используются поставщиками основных узлов, например коробок передач или двигателей, на конечную сборочную линию. Процесс, регулируемый ярлыками и графиками, называется *последовательным вытягиванием* (sequential pull).

Система взаимодействия с дилерской сетью

Центр коммуникаций между Toyota и ее дилерами находится в филиале компании в г. Нагоя. Дилер всегда стремится сократить время цикла до минимума, чтобы клиент мог получить заказанный автомобиль как можно быстрее. Время цикла включает не только продолжительность производства автомобиля, но и то время, которое уходит на обработку информации о заказе. Чтобы помочь дилерам быстрее выполнять заказы и уменьшить время цикла, в компании Toyota существует система для ежедневной обработки заказов, связывающая компанию с дилерами в режиме реального времени. Данная сеть использует общенациональную оптоволоконную линию связи, которая была введена в эксплуатацию Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT) — крупнейшей телефонной компанией Японии, и связывает центральные компьютеры главного офиса Toyota в г. Тойода и филиала в г. Нагоя с компьютерами дилеров. Каждый день дилеры присылают свои данные о заказах, которые немедленно начинают обрабатываться с использованием четырехшагового процесса (рис. 7-3), что минимизирует время выполнения заказа. Сеть позволяет обрабатывать данные в реальном времени, обмениваться файлами и электронными сообщениями. Кроме того, Toyota разработала собственный протокол передачи данных, основанный на стандартном протоколе «Взаимодействие открытых систем» (Open Systems Interconnection — OSI), позволяющем связывать разные типы компьютеров,

С помощью сети OSI можно делать очень многое: она позволяет компании отслеживать запасы каждого дилера, дилерам — быстрее выполнять заказы, а также оперативно менять планы отгрузки и доставки, например в последний момент отправить какой-то заказ не дилеру А, как планировалось, а дилеру Б, которому автомобиль нужен быстрее.

Также с помощью сети дилеры получают информацию о последних рыночных тенденциях и рекомендации относительно формирования заказов.

Информационная сеть для взаимодействия с зарубежными филиалами (TNS-O)

Эта сеть связывает японские и американские офисы компании. Связь осуществляется через обычные телефонные линии и позволяет Toyota поддерживать постоянный контакт с ее сбо-

рочными заводами и офисами в различных частях США. Отслеживая в реальном времени данные по заказам, отгрузке и поставкам узлов, компания обеспечивает лучшее обслуживание потребителей.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, СВЯЗЫВАЮЩАЯ ТОУОТА И ЕЕ ПОСТАВЩИКОВ

Таблица поставки узлов

Каждый месяц Toyota направляет своим поставщикам узлов и комплектующих предварительную оценку объема выпуска на последующие три месяца в виде таблицы поставки узлов (рис. 7-4). Таблица для месяца, следующего за текущим, позволяет изготовителям узлов точно рассчитать требуемый ежедневный объем выпуска и отгрузки. Таблицы для последующих двух месяцев содержат более приблизительные оценки, которые будут пересматриваться и уточняться в следующей таблице поставки узлов.

Иногда объем выпуска продукции немного изменяется даже в течение текущего месяца — в результате выравнивания поставок узлов посредством системы канбан. Производитель готового продукта отправляет каждому из своих поставщиков таблицу поставок, в которой указано необходимое количество узлов каждого типа. Пример: в таблице поставки узлов указываются следующие данные по поставке узла С на три месяца:

1. Объем поставки в течение мая 199х г.: 1600
2. Предварительный объем поставки в течение июня: 1600
3. Предварительный объем поставки в течение июля: 1700

Общий объем поставки (1) — довольно точное число, которое может лишь незначительно регулироваться системой канбан. Предварительные объемы поставки (2) и (3) — это более приблизительные данные, которые могут измениться в следующей ежемесячной таблице поставки узлов. Для экономии места на рис. 7-4 показаны данные только для (1). В таблице поставки узлов также указывается, сколько узлов находится в каждом контейнере (в рассматриваемом примере их 10).

Дата формирования таблицы: 22 апреля

Таблица поставки узлов на май

| Доставлено: | | | Таблица поставки узлов на май | | | | | | | | | | Дата формирования таблицы: 22 апреля | | |
|-------------|----------|------|-------------------------------|-----------------------------------|---|-------|-------|--------|--------|--------|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| | Поставки | | Число канбанов | Отклонение от предыдущей поставки | Контейнеров в день (в контейнере 10 штук) | | | | | | | Общее число поставленных узлов за май | | | |
| | | | | | 1 мая | 2 мая | 3 мая | 29 мая | 30 мая | 31 мая | | | | | |
| Узел А | 1 | 14 3 | 4 | -1 | 8 | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 1 718 | | | | |
| Узел В | 1 | 14 3 | 3 | 0 | 6 | 5 | 0 | 5 | 5 | 4 | 1 020 | | | | |
| Узел С | 1 | 10 2 | 3 | -1 | 7 | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 1 600 | | | | |
| Узел D | 1 | 14 2 | 19 | 3 | 44 | 44 | 0 | 44 | 44 | 44 | 9 761 | | | | |
| Узел E | 1 | 14 3 | 2 | -1 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 1 141 | | | | |
| Узел F | 1 | 10 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 94 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Рис. 7-4. Таблица поставки узлов

Таблица показывает ежедневные и ежемесячные объемы поставки для каждого типа узлов. На май в Японии приходится несколько национальных праздников и выходных дней, поэтому на рис. 7-4 мы видим, что 3, 4, 5, 11, 12, 18, 19, 25 и 26 мая объем поставки равен нулю. В течение 22 рабочих дней мая объем поставки узлов был выровнен до 7 контейнеров в день.

Если умножить 7 контейнеров по 10 узлов на 22 дня, то получится 1540 узлов ($7 \times 10 \times 22$), следовательно, не хватает еще 60 узлов. Чтобы поставить недостающее число компонентов, можно было бы добавить еще один, восьмой контейнер к ежедневной поставке, но тогда образовался бы излишек в 160 узлов. Поэтому, чтобы устранить нехватку, но не допустить излишка, в течение месяца будет выделено 6 дней, когда поставка составит 8 контейнеров вместо 7. Эти дни будут равномерно распределены по всему месяцу.

Сеть VAN внутри группы Toyota

Несколько лет назад в компании была создана сеть «цепочка добавленной стоимости» (Value-added Network — VAN), позволяющая в режиме реального времени обмениваться информацией с основными производителями узлов, входящими в группу Toyota: Nippondenso, Toyoda Boshoku и Toyoda Automatic Loom Works. Позже туда были включены основные производители кузовных деталей, такие, как Toyota Auto Body, Kanto Auto Works и Daihatsu Motor.

Теперь компании, связанные этой сетью с Toyota, получают таблицы поставки узлов и обмениваются другими данными в электронном виде, а не ждут доставки бумажных документов или файлов на магнитных носителях.

Сеть, связывающая Toyota с изготовителями кузова (TNS-B)

Случалось так, что изготовитель узлов получал таблицу поставки на следующий месяц от компании Toyota намного раньше, чем таблицу поставки для того же автомобиля от производителя кузовных деталей. Чтобы синхронизировать получение из разных источников таких таблиц и другой информации, недавно была создана сеть TNS-B. Данные, которыми обмениваются компании, входящие в эту сеть, теперь унифицируются и хранятся в центральной базе данных сети TNS-B.

Метод транспортировки деталей

Система канбан увеличивает расходы на транспортировку для поставщиков, поскольку детали доставляются регулярно и небольшими партиями. В связи с этим было решено создать систему равномерного распределения нагрузки, в соответствии с которой грузовики, везущие продукцию в главный пункт доставки, заезжают по дороге к нескольким поставщикам. Таким образом, каждый поставщик обеспечивает нужную частоту поставки узлов, но при этом снижает число собственных поездок.

Однако не всегда можно составить график распределения нагрузки, потому что Toyota жестко фиксирует сроки поставки для каждого узла. По этой причине поставщики узлов организовали около сборочного завода центральный склад, куда они могут поставлять свои детали. Специальная транспортная компания отвечает за доставку нужной детали с центрального склада на склад завода. Доставка производится один раз в час и включает те детали, которые указаны на карточках канбан. Запас деталей на центральном складе обычно рассчитан на один или два дня. Для пополнения запасов транспортная компания также передает карточки канбан поставщикам деталей.

Если бы поставщики самостоятельно доставляли продукцию сразу на сборочный завод, им потребовалось бы совершать более сотни перевозок, что привело бы к очень большим транспортным издержкам. С появлением промежуточного склада, где можно хранить и сортировать детали, число перевозок уменьшилось до десяти. Кроме того, поставщики теперь могут использовать свой склад и возможности транспортной компании для доставки деталей другим заказчикам помимо Toyota, что также создает для них дополнительную выгоду.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ SIS

Стратегическая информационная система (SIS) компании Toyota представляет собой общую сеть TNS, которая, как было показано выше, включает шесть прекрасно функционирующих подсистем (рис. 7-1). Тем не менее на сегодняшний день эти подсистемы работают независимо друг от друга, и компании предстоит их объединить. Менеджер Toyota Эйити Сумибэ (Ei'ichi Sumibe) в 1990 г. отметил, что построение системы TNS полностью еще не закончено. Предполагается связать все эти подсистемы, создав единую информационную систему, которая

позволит сразу преобразовывать заказы из точек продаж в производственные задания для поставщиков деталей.

МНОГОУРОВНЕВАЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАВОДОМ

В этом разделе описывается собственная система комплексного автоматизированного производства (СІМ) Toyota. На сборочных заводах компании СІМ выступает как многоуровневая децентрализованная система управления всем предприятием. Это значит, что каждое предприятие состоит из нескольких автономных подсистем, которые вместе обеспечивают управление производственной деятельностью.

На рис. 7-5 показана многоуровневая система управления, используемая одним из членов группы Toyota — заводом Kanto Auto Works и почти идентичная тем, которые существуют на других сборочных заводах Toyota. В главном офисе установлен центральный компьютер для обработки данных. К нему по высокоскоростным оптоволоконным каналам подключены мини-компьютеры, установленные на каждом заводе.

В свою очередь, мини-компьютеры связаны с рабочими станциями, управляющими различными производственными процессами (изготовление кузова, окраска, сборка).

Рабочие станции, относящиеся к отдельным производственным процессам, также называют «линейными компьютерами», поскольку они используются для управления поточными линиями. Линейные компьютеры связаны с несколькими программируемыми контроллерами (programmable controllers — PCs), осуществляющими вспомогательные функции: считывание карт идентификации деталей, распечатка данных, управление промышленными роботами и системами андон (сигнальными системами с использованием ламп индикации).

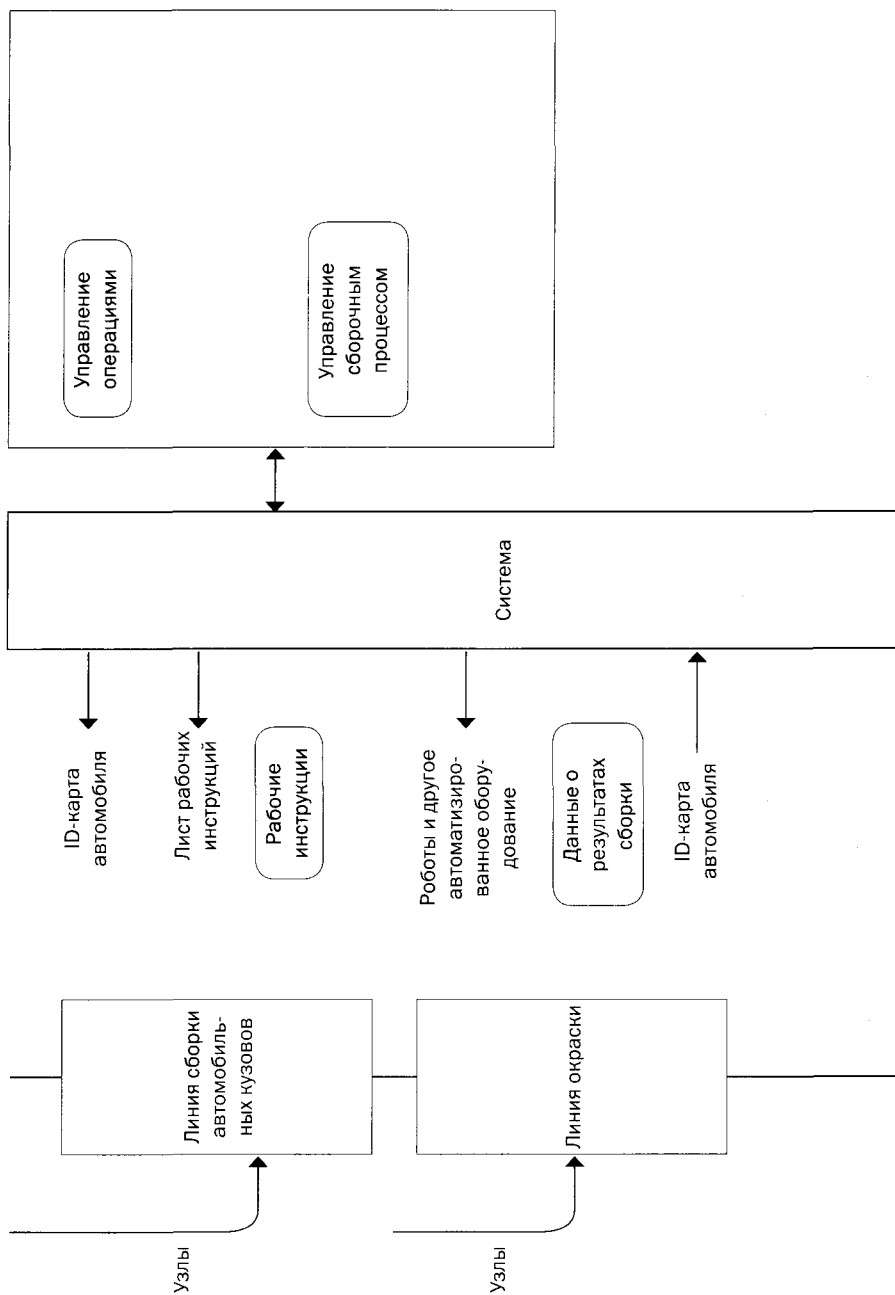
Функции линейных компьютеров более подробно представлены на рис. 7-6. Мини-компьютер для каждого сборочного завода установлен в «пункте управления сборочной линией» (ALC). Один раз в день с универсального компьютера главного офиса на мини-компьютер завода посылаются график последовательности сборки и файл спецификаций на собираемые автомобили. Затем мини-компьютер распределяет файлы с графиком производства по линейным компьютерам, контролирующим отдельные производственные процессы.

Когда линейные компьютеры получают файлы с графиком производства, они начинают управлять процессами независимо от мини-компьютера ALC. После этого их взаимодействие с ALC состоит только в пересылке данных о выполнении графика в реальном времени.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЗОВА

Рабочая станция (линейный компьютер) на линии сборки кузова формирует инструкции для каждого автомобиля в соответствии с графиком последовательности сборки. В состав рабочей станции входит принтер, распечатывающий карты идентификации, на которых указан идентификационный номер (ID) кузова. Каждая карта прикрепляется затем к кузову, что позволяет считывать номер специальным устройством на разных стадиях его сборки. Спецификации для каждого кузова находятся в памяти линейного компьютера и преобразуются в рабочие инструкции, пересылаемые в заводской центр, который ведет мониторинг процесса сборки кузова.

Принтер, расположенный в начале сборочной линии, распечатывает магнитные ID-карты для каждого находящегося на линии кузова (рис. 7-7) согласно инструкциям, посланным из пункта ALC. ID-карта содержит номер модели и прикрепляется к автомобилю в начале линии сборки (эта карта *не является* карточкой канбан). Сзади она снабжена магнитной полоской, такой, как на билетах метро. В процессе движения кузова по сборочной линии считывающие устройства снимают данные с магнитной карты и посылают их в пункт ALC, обновляя данные на мониторе, показывающем текущее состояние сборки каждого кузова. Линейный компьютер на сборочной линии использует общезаводской линейный контроллер, чтобы управлять различным оборудованием. Например, с помощью контроллера определяется, какое сварочное оборудование нужно применить на каждом этапе сборки, и обеспечивается его доставка к сборочной линии в нужное время. Контроллер также управляет работой и переключением сварочного оборудования, стационарно установленного на линии.



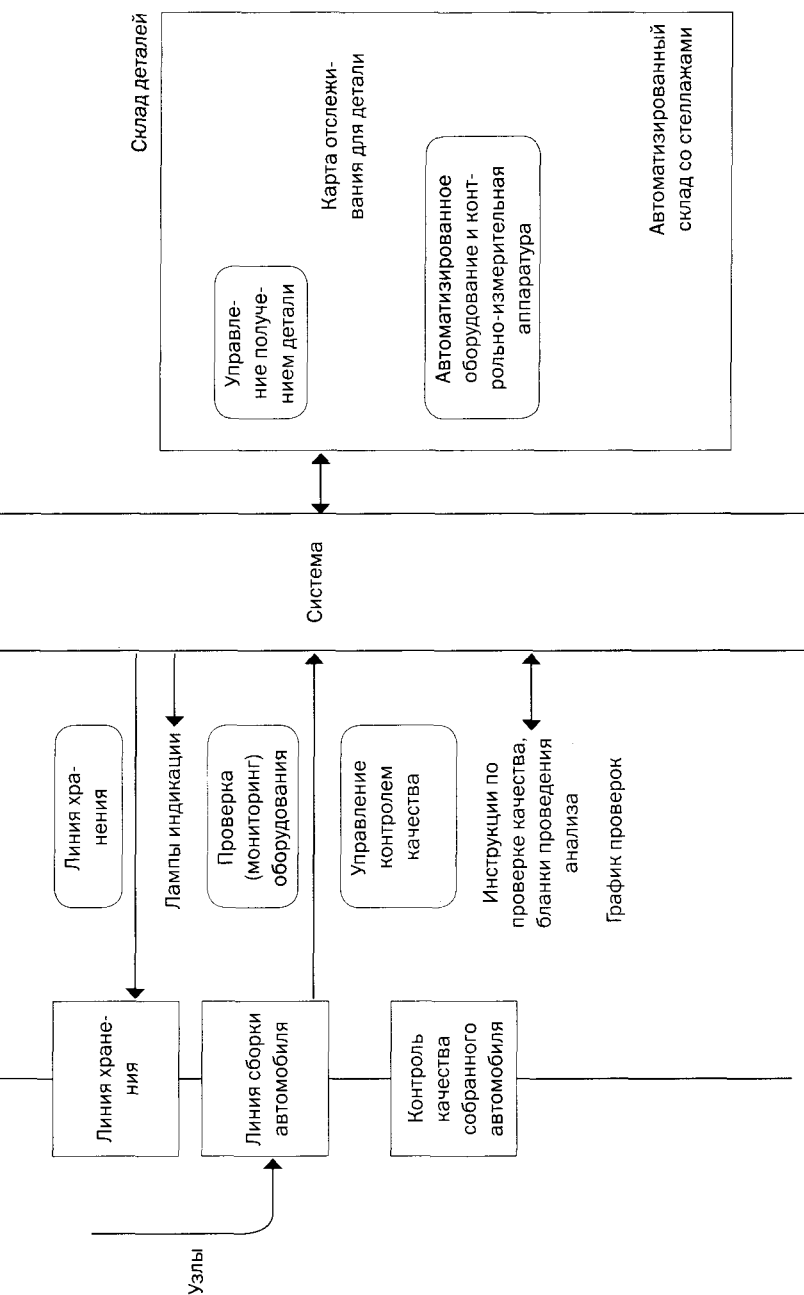


Рис. 7-6. Функции линейного компьютера, обслуживающего производственные процессы

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОКРАСКИ

Для процесса окраски также используются считывающие устройства для ID-карт, соединенные с линейным компьютером. Недавно в компании был введен новый тип ID-карт с большим объемом памяти и возможностью беспроводной передачи данных — как раз для контроля процесса окраски. С ID-карты данные передаются промышленным роботам и другим автоматизированным устройствам, расположенным на линии окраски.

ID каждого автомобиля соответствует номеру его кузова. В процессе окраски ID-карта непрерывно передает сигналы и, таким образом, позволяет точно узнать, когда окраска будет закончена. Такая ID-карта не повреждается ни от теплового, ни от химического воздействия краски. Когда окраска заканчивается, рабочий отключает передатчик ID-карты.

На линии окраски существуют два основных процесса управления последовательностью сборки/загрузки. Первый — это загрузка и разгрузка кузовов на линию хранения между участками промежуточной и финальной окраски. После промежуточной окраски последовательность кузовов на линии хранения нужно поменять, чтобы для последнего этапа окраски собрать максимальную партию кузовов, которые надо покрасить в одинаковый цвет. Это позволяет реже менять цвет, тем самым экономится сама краска и сокращаются затраты времени на ее замену.

Второй процесс — это загрузка и разгрузка уже окрашенных кузовов на другую линию хранения после участка финальной окраски. Эта линия предназначена для того, чтобы менять последовательность кузовов, перед тем как они переходят на конечную сборочную линию с целью обеспечить ее оптимальную загрузку. График загрузки линии формируется в режиме реального времени, и для управления последовательностью сборки Toyota использует компьютерную *экспертную систему* на основе искусственного интеллекта.

Очередность на линии окраски может нарушаться, потому что кузова с дефектами окраски могут выбраковываться или отправляться на перекраску. Помимо этого, двухцветные кузова следует перекрашивать. Когда автомобильные кузова выходят из участка финальной окраски свежеокрашенными и подвешенными для сушки, их надо затем снова расположить в правильном порядке для перехода на конечную сборочную линию. Как только обеспечена правильная очередность окрашенных кузов-

| ID-карта транспортного средства (Ikeda) | | Тип (№) двигателя | Название модели | | | | | Партия шин / неделя | Передние | Задние | Твердость | Размер партии шин |
|---|--|-------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|----------|--------|---------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------------|
| | | | Идентификационный № | Производитель шин | Партия шин / неделя | Передние | Задние | | | | | |
| № последовательности работ | | | | | | | | | | | | |
| Модель № | | | (VIN) Ширина протектора | | | | | | Срочность | Заказ № | | |
| W | | | | | | | | | | Проверен/не проверен | Новый / старый | |
| Цвет | | | | | | | | | | Код отделки | | |
| A | | | | | | | | | Трансмиссия | Мост | Печать | |

Рис. 7-7. Пример магнитной карты для поставляемых шин

вов на линии хранения, информация о последовательности их перехода на сборочную линию передается в пункт ALC, который посылает соответствующие данные об очередности, чтобы обеспечить поставку нужных двигателей и узлов на конечную сборочную линию.

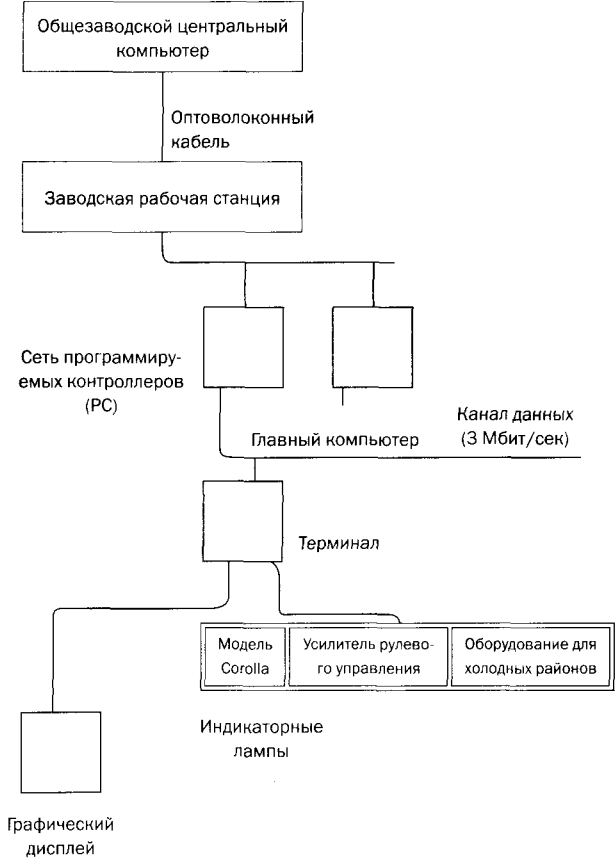
В пример можно привести сборочный завод Daihatsu в г. Киото. Завод, производящий автомобильные сиденья, расположен в 30 минутах езды от этого сборочного завода, а завод двигателей — в полутора часах езды. Однако когда автомобиль поступает на конечную сборочную линию, он движется до участка установки двигателя два с половиной часа. Таким образом, как только окончательная очередность сборки определена, остается достаточно времени для заказа двигателя и сидений.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИЕЙ КОНЕЧНОЙ СБОРКИ

Когда автомобиль поступает на линию конечной сборки, считывающее устройство снимает данные с его ID-карты и распечатывает ярлык с рабочей инструкцией по его сборке. В самых новых инструкциях для обозначения модели и требований к сборке вместо слов используются символы или рисунки. Такая знаковая система облегчает для сборщиков чтение и быстрое понимание рабочих инструкций. Рабочие в начале сборочной линии прикрепляют ярлык к капоту автомобиля, а рабочие следующих участков следуют инструкциям, написанным на нем. Окончательная сборка состоит из почти 100 шагов и использует огромное количество разных узлов и их разновидностей — например, одних спидометров может быть 30 видов. Поскольку все эти варианты нельзя разместить на одном ярлыке, по ходу сборки автомобиля к капоту прикрепляются дополнительные ярлыки.

Параллельно с линией конечной сборки работают различные линии дополнительной сборки двигателей, шин, сидений и других узлов. Инструкции для линий дополнительной сборки также считываются с ID-карты автомобиля и направляются на соответствующую линию.

Помимо распечатывания ярлыков с рабочими инструкциями в систему управления линией конечной сборки входит система индикаторных ламп, установленных на полках, где хранятся детали. Она объединяет главную рабочую станцию и несколько (от 10 до 200) компьютеров, позволяя управлять индикатор-



| | Индикаторные лампы | |
|--------------------|---|---|
| | Графический дисплей | Индикаторные лампы |
| Рабочие инструкции | На экране показываются цвета, формы, узлов и т.д. | Лампы показывают тип модели, спецификации, узлы, символы и т.д. |
| | 1 позиция | 33 позиции |

Рис. 7-8. Рабочие инструкции с индикаторными лампами спецификаций

ными лампами, показывающими рабочим сборочной линии, какую деталь нужно взять для выполнения текущей операции в соответствии с инструкцией. Иногда в эту систему входят устройства, автоматически выбирающие нужную деталь в нужном количестве и подающие ее на линию сборки (рис. 7-8.)

НОВАЯ СИСТЕМА ALC КОМПАНИИ TOYOTA

Toyota впервые ввела систему управления сборочной линией (ALC) в 1966 г., а в 1989-м установила новую ALC на своем заводе Tahara. Затем компания распространила эту новую систему на все остальные заводы. Концепция новой ALC основана на производственной системе Тойоты, ее цель — создать универсальную и гибкую систему управления, которая обеспечивает поступление информации о потребностях производства на основе принципа «точно вовремя».

Две эти системы — ALC и производственная система Тойоты — вписаны в многоуровневую, децентрализованную систему управления заводом, описанную выше в данной главе. Toyota стремится реализовать метод «вытягивания» применительно не только к материалам, но и информации, чтобы обеспечить ее поступление по принципу «точно вовремя».

В главном офисе Toyota установлен центральный компьютер, который выполняет функции сбора и хранения информации о производстве на всех уровнях компании.

Компания разрабатывает графики последовательности производства, которые «выравнивают» поставки узлов. Вся информация относительно пересмотров и любых изменений графика, а также фактические производственные результаты собираются и хранятся в банке данных центрального компьютера. Эта система позволяет главному офису быстро реагировать на все информационные запросы предприятий и сборочных заводов компании.

В главном офисе также размещены вспомогательные информационные системы, например системы бухгалтерского учета (включая расчет затрат и управление бюджетом) и управления качеством. Через перекрестные ссылки все сети связаны в единую гигантскую информационную систему.

Общая схема новой ALC представлена на рис. 7-9.

Главные компьютеры на каждом заводе Toyota — это FACOM-A-50 и FACOM-A-60 от компании Fujitsu. Компьютер

FACOM-A-50 связан через линии связи с центральным компьютером IBM главного офиса, от которого он получает данные. Эти функции делают FACOM-A-50 коммуникационными «воротами» завода.

Данные, преобразованные компьютером FACOM-A-50, поступают на FACOM-A-60, функционирующий как файловый сервер. Большинство этих данных представляют собой части графика последовательности производства. Файловый сервер посылает запросы о производственной информации на центральный компьютер главного офиса и управляет процессом производства автомобилей на заводе.

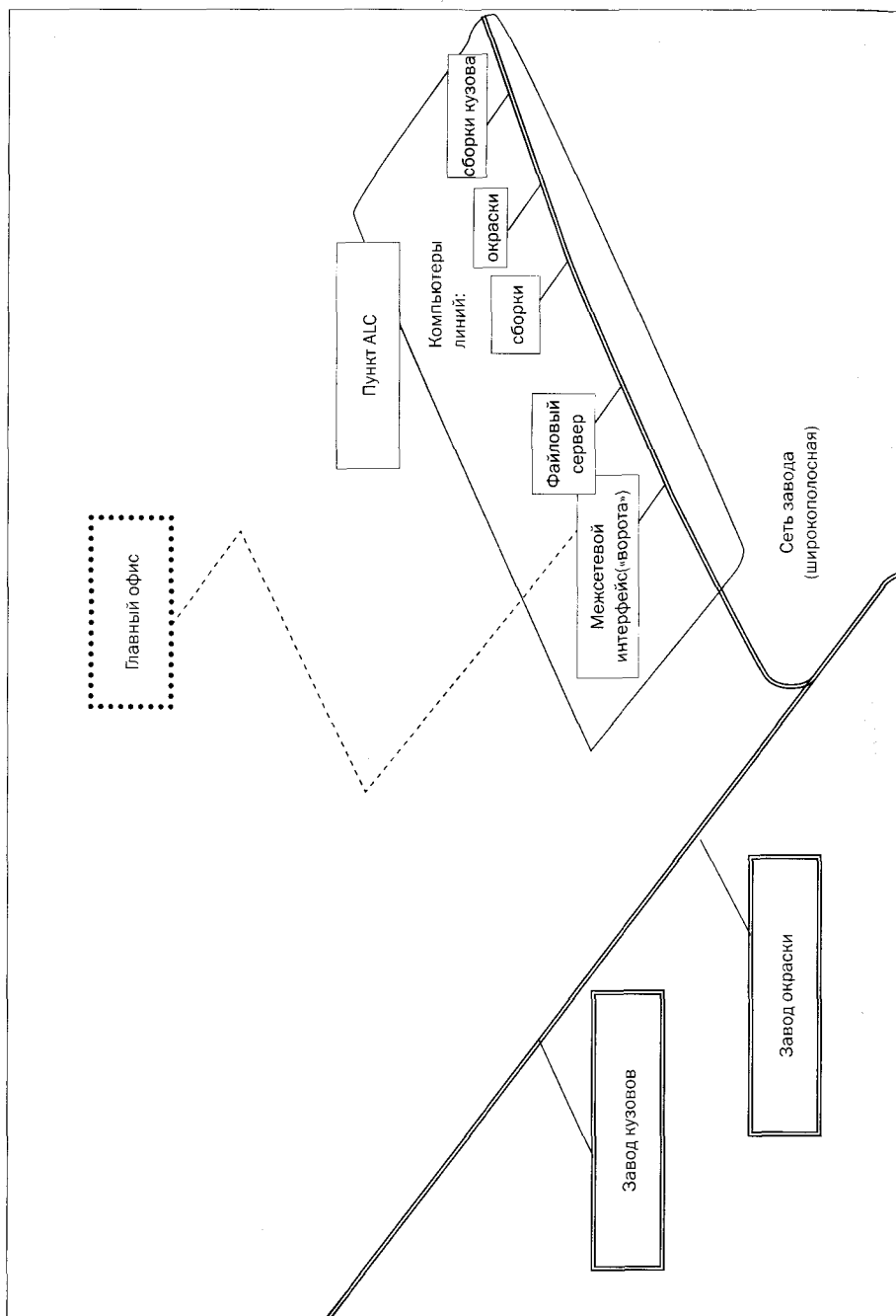
В компании Toyota линейные компьютеры, управляющие конкретными производственными процессами, работают автономно. Как только автомобильный кузов получает свою идентификационную карту (ID-карту), она посылает на файловый сервер запрос о производственной информации. В ответ сервер записывает запрошенную информацию на устройство, установленное на сборочной линии, которое переносит ее на ID-карту. Таким образом, на сборочной линии конкретный кузов снабжается всей информацией о его дальнейшей сборке.

Самая важная особенность новой ALC в том, что она работает как вытягивающая система, в соответствии с которой любая заводская линия и производственный процесс запрашивают, получают и используют только ту информацию, которая нужна в данный момент. По мере того как автомобиль проходит различные этапы сборки, считывающие устройства (антенны), расположенные в ключевых точках сборочной линии, снимают информацию с ID-карт. Эти данные передаются на производственный контроллер, осуществляющий управление роботами и другим автоматизированным оборудованием, установленным на линии, в соответствии с рабочими инструкциями.

ЗАДАЧИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ «ТОЧНО ВОВРЕМЯ»

Конечная цель производственной системы «точно вовремя» — обеспечить прибыльность в масштабах всей компании. Поэтому основная задача ИТ — снижение затрат и повышение рентабельности.

Вообще затраты — это сумма прошлых, настоящих и будущих денежных расходов, которые должны быть вычтены из общей суммы продаж, чтобы определить, действительно ли



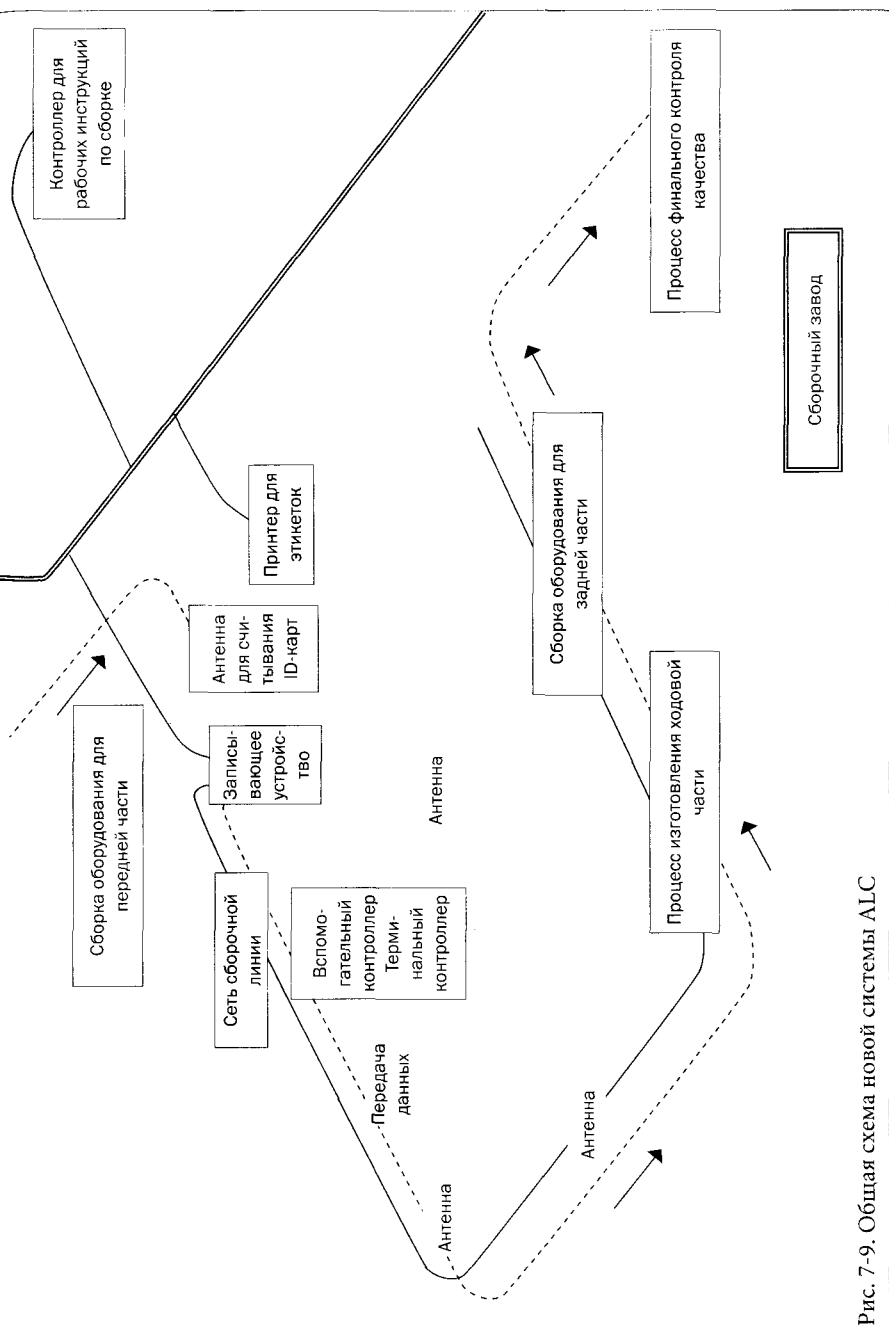


Рис. 7-9. Общая схема новой системы ALC

получена прибыль. Обычно они называются общей производственной себестоимостью, которая включает не только затраты на производство продукции, но и торговые издержки, административные расходы, капитальные затраты и другие виды затрат.

Многие считают, что система «точно вовремя» направлена в основном на сокращение запасов, которое обычно относят к непроизводственным издержкам, а не к затратам на изготовление продукции. Однако сокращение запасов помогает обнаружить скрытые проблемы предприятия, и их решение с помощью небольших, но постоянных улучшений может существенно уменьшить потери при производстве. Поэтому сокращение запасов косвенным образом влияет на сокращение производственных затрат.

Другая обязательная часть сокращения производственных затрат — это снижение потребности в трудовых ресурсах. Поэтому сокращение затрат на трудовые ресурсы — более важная часть системы «точно вовремя», чем сокращение запасов.

Для достижения главной цели в рамках идеологии сокращения затрат должны быть достигнуты три вспомогательные цели:

1. *Управление объемом.* Планирование объема производства — как ежемесячного, так и ежедневного — должно быть гибким, чтобы реагировать на колебания спроса.
2. *Управление качеством.* Должна быть создана система, гарантирующая бездефектную продукцию на каждой стадии производства.
3. *Уважение к сотрудникам.* Невозможно достичь высокой производительности (как и снижения затрат), если компания эффективно не развивает таланты и навыки сотрудников, не побуждает в них энтузиазм и не уважает их.

Как же эти цели соотносятся с различными уровнями производственной системы JIT? На рис. 7-10 показаны элементы системы производства JIT. На рис. 7-11 обозначены взаимоотношения между различными подсистемами, составляющими общую систему. Первый шаг — это устранение потерь (лишние запасы и трудозатраты, другие заводские потери) для достижения общей цели сокращения расходов. Для этого управление объемом производства должно гибко реагировать на колебания спроса.

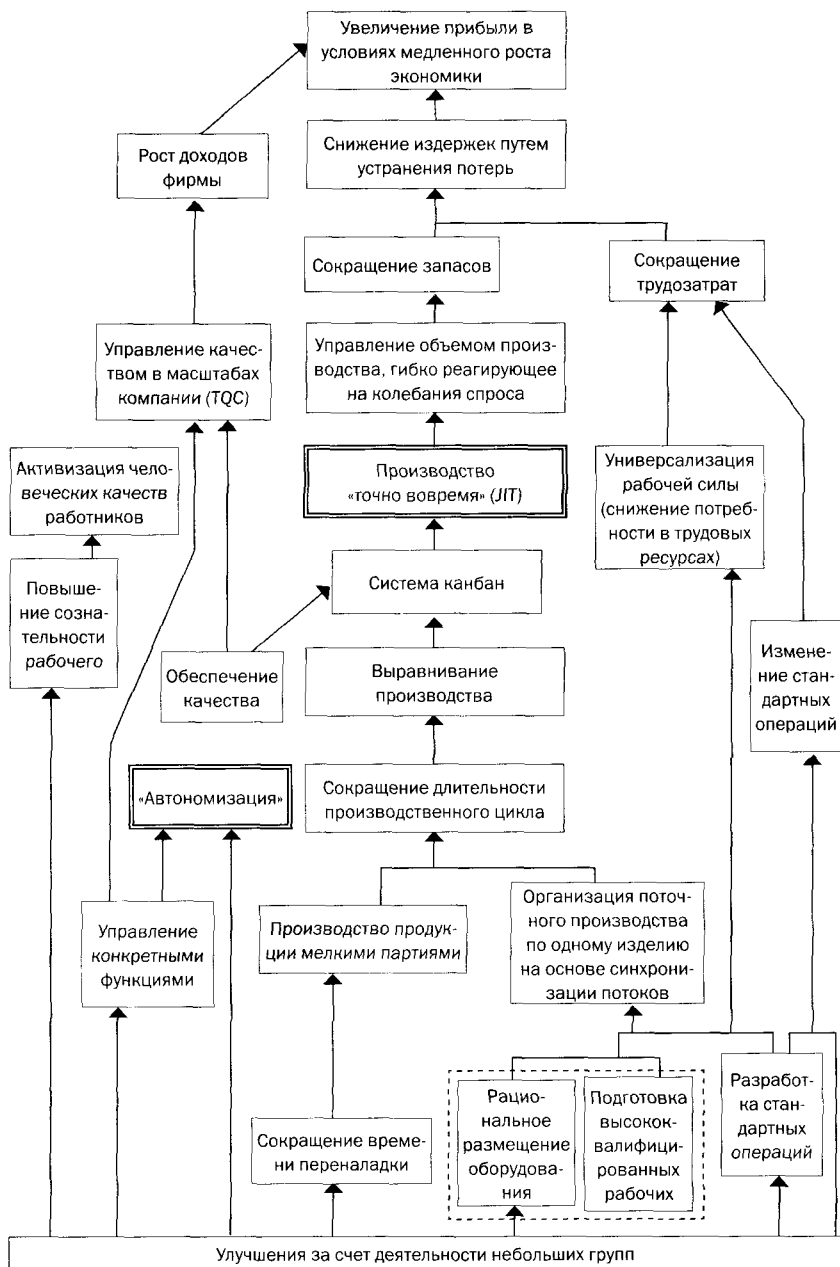


Рис. 7-10. Общая схема производственной системы Тойоты

Это согласуется с логикой JIT: следует производить только такую продукцию и в таком количестве, которое можно продать. Когда рабочие на производстве обладают достаточной квалификацией, чтобы работать на нескольких линиях, это позволяет производству быстро реагировать на изменения требований рынка, и таким образом происходит сокращение потерь, связанных с трудовыми ресурсами.

JIT И СИСТЕМА КАНБАН

Система канбан, разработанная и внедренная в компании Toyota, используется как система ежедневных индикаторов производства и формирования инструкций, которые эффективно реализуют концепцию JIT. Центральную роль играет ежемесячный график производства, описанный выше, поскольку он позволяет достаточно точно оценить требования к производству на следующий месяц. Кроме того, составляется ежемесячный график для каждого производственного процесса и поставщика узлов. График производства для всей компании составляется с помощью компьютерной обработки огромного количества данных и следует идеологии «выталкивающего» (push) производства. Однако конкретные инструкции для каждого процесса производства составляются на сборочной линии. Затем посредством системы канбан они поднимаются «вверх» по этапам производственного процесса, чтобы обеспечить поступление на сборочную линию только нужных деталей, только в необходимом количестве и только тогда, когда надо (принцип вытягивающего (pull) производства).

Многие считают, что производственная система Тойоты и знаменитая система *канбан* — одно и то же, однако это совсем не так. Производственная система Тойоты — группа практических методов производства, а система канбан — метод управления, обеспечивающий производство точно вовремя, другими словами, информационная система, позволяющая проводить «тонкую настройку» времени и объемов производства. Как только созданы все предварительные условия для системы канбан (такие как рациональная разработка производственных процессов, стандартизация операций и выравнивание производства), вводятся предварительные канбаны как основа для дальнейшего внедрения полноценной системы «точно вовремя».

Японское слово канбан (kanban) означает «карточка» или «указатель». Это индикатор, который, как и указатель, должен привлечь наше внимание. Канбаны имеют различные формы и размеры. Как правило, это прямоугольные карточки, вставленные в длинные пластиковые конверты. Существует два основных типа карточек: *канбан отбора* (withdrawal kanban) и *канбан производства* (production kanban). Канбан отбора указывает число изделий, которые с одного процесса должны перейти на следующий. Канбан производства указывает, какие изделия надо сделать на предыдущем процессе и в каком количестве. Карточки канбан циркулируют не только в пределах заводов компании, но и между заводами Toyota и многочисленными поставщиками узлов и деталей, а также внутри заводов-поставщиков. Например, сборочная линия делает три модели автомобиля — А, В, и С. Детали а и б изготавливаются на предыдущем этапе на линии механической обработки (рис. 7-11). Как только детали изготовлены, они поступают на склад, расположенный позади сборочной линии. Каждая партия деталей содержит канбан поставки, поступающий от сборочной линии.

Рабочий приносит канбан отбора со сборочной линии, настроенной на сборку автомобиля модели А, на линию механической обработки, чтобы забрать нужное число деталей а. В пункте приемки склада деталей рабочий: 1) меняет канбан отбора на контейнеры, содержащие требуемое число деталей а, указанное в канбане; 2) удаляет канбаны производства, прикрепленные к контейнерам с деталями, и 3) возвращается на сборочную ли-

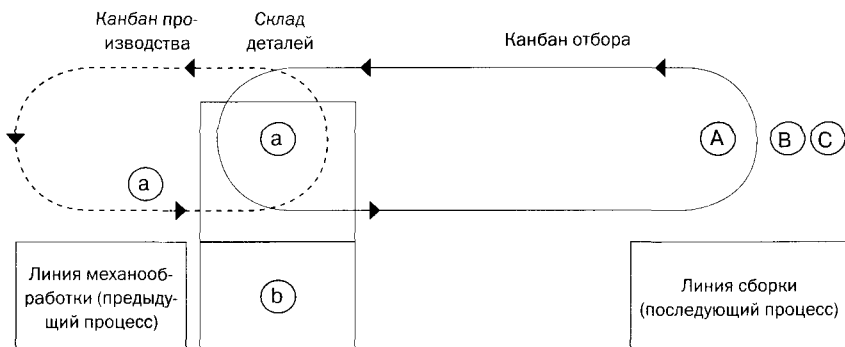


Рис. 7-11. Движение двух типов карточек канбан

нию с контейнерами с деталями. Удаленные канбаны производства остаются в пункте приемки склада деталей линии механообработки. Поскольку они отражают тот запас деталей, который отобран и должен быть восполнен, здесь они превращаются в производственные заказы для линии механообработки. Следует помнить: на каждый контейнер с деталями приходится один канбан производства.

На самом деле процесс выглядит не так просто, поскольку в реальных заводских условиях линия механообработки постоянно получает канбаны производства для пополнения запасов как деталей *a*, так и деталей *b*. Тем не менее беспорядка не возникает. Линия механообработки просто отвечает на требования канбанов производства в том порядке, в котором они поступают.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА «ТОЧНО ВОВРЕМЯ»

Внедрению системы производства «точно вовремя» должно предшествовать «выравнивание производства» (production leveling), или равномерное распределение загрузки. Выравнивание производства — это методика, позволяющая предотвратить возникновение в системе канбан неожиданных требований со стороны предыдущих процессов или поставщиков деталей, которые нельзя будет выполнить. По сути, выравнивание производства — это схема смешанных потоков производства (mixed-flow production) для нескольких моделей продукции. Оно распределяет колебания спроса на разные типы деталей по нескольким предыдущим производственным участкам, благодаря чему воздействие этих колебаний сглаживается. Чтобы внедрить схему смешанных потоков, нужно решать сложные задачи по составлению ежедневной последовательности поставки деталей на конечную сборочную линию, что требует использования компьютера.

В свою очередь, выравнивание производства, основанное на смешанных потоках, может работать только при коротком производственном цикле (production lead time) для всех типов деталей, используемых для создания конечного продукта. (Производственный цикл — это период времени между получением заказа на продукт и отгрузкой готового продукта.)

Способ сократить производственный цикл — производить все детали малыми партиями и, если возможно, реализовывать

непрерывный поток единичных изделий и их транспортировку по одному (*one-piece flow production* и *one-piece conveyance*). Производство малыми партиями сложно реализовать без сокращения времени переналадки. Операции переналадки делятся на: 1) *внешнюю переналадку*, проводимую во время работы производственного оборудования, и 2) *внутреннюю переналадку*, проводимую во время остановки оборудования. Для сокращения времени переналадки мы вначале преобразуем максимально возможное число внутренних переналадок во внешние, затем ищем способы сокращения времени внешней переналадки для каждого типа операций.

Ключевой фактор, благодаря которому осуществляется поток единичных изделий, — высокая квалификация производственных рабочих, позволяющая каждому из них выполнять широкий спектр операций по обработке изделия в течение того времени, пока оно находится на данном производственном участке, или *времени такта* (*cycle time*). Время такта — это время, требуемое для производства одного изделия из расчета заданного ежедневного объема выпуска данного изделия. Для определения продолжительности такта выпуска надо разделить общее время выполнения операций в день на требуемый ежедневный объем выпуска. При производстве «точно вовремя» требуемый ежедневный объем выпуска определяется как число изделий, заказанных на этот день. Следовательно, время такта определяется текущими рыночными требованиями.

Другое важное условие для обеспечения поточного производства единичных изделий — *стандартные операции*. Это результат стандартизации каждого действия, выполняемого рабочим в пределах времени такта. Комбинацию стандартных операций называют *стандартными комбинациями*. Они позволяют закончить производство каждого продукта в пределах времени такта.

Методы сокращения трудозатрат

Компания также должна снижать расходы за счет сокращения трудозатрат. Для этого следует создать гибкую систему работ, позволяющую заводу увеличивать или сокращать число рабочих на линии в соответствии с изменением ежемесячных графиков производства, которые, в свою очередь, отражают колебания спроса на продукцию. Концепция сокращения трудозатрат

основана на возможности перевода операторов с производственной линии при внезапном снижении спроса. Ей также способствует перекомпоновка оборудования в U-образные ячейки, расположенные так, чтобы при снижении спроса можно было бы легко сократить число операторов этих ячеек. Каждый оператор ячейки должен быть высококвалифицированным рабочим, способным работать на нескольких станках различного типа в соответствии с картой стандартных комбинаций. Таким образом, оператор способен осуществлять все процессы в пределах его производственной ячейки, совершая полный круг операций и возвращаясь к первому процессу в течение времени такта.

Методы обеспечения качества

Система канбан играет ключевую роль в обеспечении качества, создавая условия для полностью бездефектного производства. Один из главных методов управления качеством в компании Toyota называют *автономизацией* или «автоматизацией с человеческим лицом». Автономизация основана на внедрении механизмов, способных контролировать процессы производства и обнаруживать отклонения (дефектную продукцию или неисправную работу оборудования). Если обнаружено отклонение, они автоматически останавливают линию и подают сигнал тревоги. Такие устройства помогают сократить объем ручного труда и повышают производительность.

После обнаружения отклонения следует найти и удалить его причину (обычно за счет улучшения), чтобы исключить повторение выявленного отклонения. В Toyota улучшения обычно предлагаются посредством системы сбора предложений и работы кружков качества.

Действия по улучшению в масштабах компании

Деятельность кружков качества и других малых групп по улучшению включает не только разработку улучшений за счет автономизации, но также и совершенствование методов переналадки, стандартных операций и других аспектов деятельности компании. Стоит заметить, что действия по улучшениям, предлагаемые малыми группами, представляют собой основу производственной системы Тойоты. В то же время улучшения, предлагаемые группой, мотивируют ее членов — обычных заводских рабочих. Действия по улучшению не только повышают

моральный настрой сотрудника, но также показывают, что компания ценит и уважает сознательность рабочих и их творческий потенциал, помогающий им решать любые проблемы.

Производственная система Тойоты также включает управление качеством в масштабах компании и программы управления затратами, охватывающие все стадии, начиная от планирования и проектирования продукции и заканчивая подготовкой производства (например, планирования загрузки оборудования и производственных операций) и продажами. В конечном счете основная цель производственной системы — не столько управление качеством в пределах отдельных подразделений, сколько всестороннее повышение общекорпоративной производительности и рентабельности.

ГЛАВА 8

Международные стратегии производства японских автомобильных компаний

Последнее десятилетие было отмечено растущей интернационализацией среди автопроизводителей Японии. Цель данной главы — проанализировать международные стратегии производства, которые используют компании в настоящее время, и попытаться предсказать тенденции интернационализации в будущем.

Существует разное понимание того, что такое интернационализация. Некоторые полагают, что это экспорт автомобилей, другие — что это в том числе создание зарубежных торговых компаний и сервисных центров. Однако в нашем понимании интернационализация означает организацию японскими автопроизводителями за рубежом либо сборочного производства и продаж, либо производства двигателей и других комплектующих для снабжения местных автокомпаний.

Деятельность за рубежом требует от автопроизводителей огромных затрат и высокой квалификации. Она включает не только производство, но и строительство заводов, установку оборудования, наем служащих и установление отношений с поставщиками. Поэтому ее нельзя рассматривать как прямой перенос японских технологий и систем производства из одной страны в другую. Методы, разработанные японскими производителями, такие, как система канбан и взаимоотношения с поставщиками, принесли им успех на внутреннем рынке, но при переносе их за рубеж требуется большая гибкость для решения проблем, связанных с международными торговыми разногласиями.

Автомобильные отрасли в Северной Америке, Западной Европе и Японии относятся к развитым отраслям промышленнос-

ти, которые в перспективе могут рассчитывать лишь на ограниченный рост на насыщенных внутренних рынках. Поэтому автопроизводители этих регионов для поиска потенциала к росту должны обратиться к развивающимся рынкам стран Восточной Европы и Азии. Мы сравним международные стратегии расширения, используемые японскими автопроизводителями на рынках США, Кореи, Тайваня и других стран, со стратегиями их американских и европейских конкурентов. Мы также рассмотрим цели, которые японские автокомпании установили для себя при размещении производства и закупок в других странах, а также какие стратегии выбраны для достижения этих целей и какими будут эти стратегии в будущем.

КРАТКИЙ ОБЗОР СТРАТЕГИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СНАБЖЕНИЯ

Интернационализация имеет свои преимущества и недостатки для каждого автопроизводителя. Существует шесть типов стратегий интернационализации:

1. приобретение зарубежных компаний;
2. создание совместного предприятия за рубежом;
3. производство по контракту;
4. передача технологий;
5. OEM¹-производство;
6. независимое расширение.

Все эти стратегии подразумевают размещение японскими компаниями производства в странах с высоким уровнем развития собственного автомобилестроения, например в странах Западной Европы, Северной Америки и Южной Кореи. Далее описан опыт компании, построившей независимое производственное предприятие за рубежом. Второй пример — компания, которая пошла по пути создания совместного предприятия с местным автопроизводителем. Третий пример — компания, купившая местное предприятие и использовавшая его производственные мощности. Четвертый пример описывает косвенный путь расширения — производство продукции по контракту на

¹ OEM — Original Equipment Manufacturer — производитель оригинального оборудования. — *Прим. ред.*

производственных мощностях местной компании. В пятом случае рассматривается процесс обмена технологиями между японской и местной компаниями. Наконец, шестой пример описывает японского автопроизводителя, который закупает у местной компании готовые узлы и полуфабрикаты. Мы начнем со случаев, иллюстрирующих наиболее тесное взаимодействие между японскими и зарубежными автопроизводителями. Заключительный пример описывает, как японская компания действовала в развивающейся стране.

Поглощение зарубежной компании

Стратегия поглощения представляет собой покупку иностранным автопроизводителем местного предприятия целиком и дальнейшую организацию производства и снабжения на базе приобретенных производственных мощностей.

В пример можно привести приобретение британской автокомпании Lotus американской корпорацией General Motors (1986), итальянской Maserati американской корпорацией Chrysler (1986), испанской Seat немецким концерном Volkswagen (1986), итальянской Lamborghini американской корпорацией Chrysler (1987) и британской Jaguar американской компанией Ford (1989). Поглощения могут осуществляться не только зарубежными компаниями, но и местными автопроизводителями: например, в Италии компанию Alfa Romeo приобрела FIAT (1986), а в США компанию American Motors приобрела Chrysler (1987).

Во всех этих сделках в качестве покупателей выступали компании американской «большой тройки» (General Motors, Ford и Chrysler) и наиболее крупные автомобильные компании Европы (Volkswagen и FIAT). Примечательно, что все приобретенные компании отличаются небольшим объемом производства и определенной специализацией в некоторых областях, например в разработке спортивных или полноприводных автомобилей. В последнее время ведущие автопроизводители стали приобретать не только автокомпании, но и компании, специализирующиеся в других высокотехнологичных областях, таких, как компьютерная или робототехника.

В чем преимущества стратегии поглощения? Возможно, основное преимущество в том, что это самый быстрый способ разместить производство на новой территории. Когда один автопроизводитель поглощает другого, он получает уже действу-

ющие производственные мощности, обученных работников, оборудование и технологии, источником которых является инженерный персонал компании. При этом поглощение позволяет новому владельцу реализовывать свою собственную стратегию с полной свободой и максимальной эффективностью.

Каковы недостатки поглощения? Во-первых, это финансовые риски. Для покупки автомобильной компании требуются большие средства, и риск невозврата инвестиций в полном объеме значительно возрастает, если окажется, что реальные выгоды меньше ожидаемых или что новая политика управления компанией вызывает противодействие со стороны персонала. Кроме того, даже небольшие автокомпании тесно связаны с местным населением, для которого они создают рабочие места, и локальными поставщиками, что также может вызвать противодействие при поглощении. Обычно даже этих причин достаточно, чтобы разубедить японских автомобилестроителей в приобретении зарубежных компаний.

Следующие типы зарубежных стратегий производства — создание совместных предприятий, производство продукции по контракту, OEM-производство и передача технологии — предусматривают взаимодействие с другой автомобильной компанией.

Создание совместного производственного предприятия

В этом случае иностранный автопроизводитель объединяется либо с местной компанией, либо с другим иностранным автопроизводителем в той же самой стране, чтобы создать совместное производственное предприятие.

Взглянув на колонку «Японский партнер» табл. 8-1, мы увидим, что в большинстве случаев таковым является один из небольших автомобилестроителей Японии: Isuzu, Subaru, Suzuki и Mitsubishi. Это объясняется тем, что при создании совместного предприятия компании делят бремя инвестиционных затрат примерно поровну, в отличие от стратегии независимого производства. Кроме того, партнеры разделяют между собой и инвестиционные риски. Другое преимущество состоит в том, что оба партнера получают доступ к технологии производства, навыкам и специализациям друг друга. Например, при создании совместного предприятия NUMMI компанией Toyota и корпорацией General Motors стратегия Toyota состояла в том, чтобы

разделить инвестиционные риски и оценить возможности для самостоятельного размещения производства в Северной Америке в будущем. NUMMI также дает Toyota возможность изучить, как функционируют американские автомобильные заводы и как строятся отношения между менеджментом и рабочими.

Таблица 8-1. Основные совместные производственные предприятия между японскими и западными автомобилестроителями

| Японский партнер (-ы) | Западный партнер | Целевой рынок | Начало производства | Производственные мощности (шт.) | |
|-----------------------|------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|--|
| Toyota | General Motors | США | 1985 | 250 тыс. в год | Производит готовые автомобили для обоих партнеров |
| Mitsubishi | Chrysler | США | 1988 | 240 тыс. в год | Производит готовые автомобили для обоих партнеров; в будущем намечен переход на производство двигателей для Chrysler |
| Suzuki Motors | General Motors | Канада | 1989 | 200 тыс. в год | Приблизительно 80% продукции передается General Motors |
| Isuzu и Subaru | | США | 1990 | 240 тыс. в год | Производит готовые автомобили для обоих партнеров |
| Isuzu | General Motors | Великобритания | 1990 | 40 тыс. в год | Производит только коммерческие автомобили |
| Honda | British Rover | Великобритания | 1991 | 100 тыс. в год | Производит готовые автомобили для обоих партнеров |

С другой стороны, в создании совместного производственного предприятия есть и недостатки. Во-первых, чем меньше инвестиционный риск, тем меньше возможности для получения высокой прибыли. Во-вторых, наличие нескольких собственников затрудняет гибкую реакцию на изменения спроса и оперативное расширение выпуска популярных моделей. В-третьих, даже учитывая, что при совместном предприятии инвестиционные затраты составляют примерно половину от той суммы, которую компания выделяет на открытие независимого производства, эти затраты все равно намного больше, чем при других стратегиях, например при производстве продукции по контракту. Наконец, если в бизнесе участвуют две компании, увеличива-

ется время перехода от этапа планирования к полномасштабному производству, что повышает инвестиционные расходы. Обе компании должны затратить определенное время и усилия, чтобы научиться работать вместе как партнеры. Это относится не только к этапам планирования и конструирования, но и к этапу производства, когда приходится решать вопросы, связанные с трудовыми отношениями и локальными закупками.

Производство продукции по контракту

Данная стратегия обычно состоит в том, что иностранная компания обеспечивает местную капиталом, технологиями или помощью в исследованиях и разработках в обмен на производство автомобилей для продажи под маркой иностранной компании. Производство по контракту всегда предусматривает определенную степень вовлечения компании-клиента в разработку изделий, которые она затем получит от компании-производителя.

Остановимся на некоторых недавних случаях производства продукции по контракту. Первый пример — взаимодействие между компанией Honda и британской Rover Group. Сначала компаниями был подписан контракт о производстве японской модели Honda Ballade в количестве 4000 машин в год начиная с 1986 г. Следующим шагом было производство модели Honda Legend, которая совместно разрабатывалась Honda и Rover. Согласно контракту, Rover Group должна была производить все эти модели для европейского рынка на своих собственных заводах.

Другое совместное предприятие было создано компаниями Toyota и Volkswagen. С Volkswagen был заключен контракт на производство в ГДР небольших грузовиков (пикапов) марки Toyota для европейского рынка. Тем временем в США компании Nissan и Ford объединили усилия для разработки нескольких моделей автомобилей под марками обеих компаний, которые должны были производиться на заводах Ford и поставляться на американский рынок. Компания Mazda также заключила контракт с Ford на производство всех моделей мини-пикапов под маркой Mazda, которые перед этим экспортировались из Японии в Северную Америку.

Общее во всех приведенных примерах то, что японская компания снабжала своего партнера технологиями и участвовала в совместной разработке автомобилей конкретной модели, которые должны были выпускаться в небольшом объеме и прода-

ваться через торговые точки японской компании. Преимущества производства по контракту, во-первых, в отсутствии затрат на строительство новых заводов. Кроме того, небольшой объем производства уменьшает инвестиционные риски. Во-вторых, японская компания тем самым избегает необходимости вступать в трудовые отношения с местными рабочими. Местная компания, работающая по контракту, получает выгоду в виде роста объемов производства и получения новых технологий.

Основной недостаток этой стратегии состоит в том, что компании не могут рассчитывать на большую прибыль. Однако такие преимущества, как уменьшение торговых разногласий и установление дружественных отношений с зарубежными компаниями, побуждают японских автопроизводителей активно реализовать производство по контракту в разнообразных областях.

Трансфер технологий

Много соглашений о трансфере технологий было заключено между японскими компаниями и компаниями из развивающихся стран или стран, недавно получивших статус развитых экономик, таких, как Южная Корея и Тайвань, или небольшими компаниями в Европе и Северной Америке. В каждом случае компания — получатель технологий или инвестиционного капитала уже располагала собственной производственной базой и технологическими ноу-хау.

Передача технологии и/или капитала помогает компании-получателю расширить производственные мощности, повысить производительность и качество продукции. Для некоторых стран (Южная Корея или Тайвань) такой вид соглашений — единственно возможный, поскольку прямой перенос производства со стороны японских автопроизводителей правительствами этих стран не допускается. Японцы рассматривают стратегию трансфера технологий как возможность обозначить свое присутствие в стране, чтобы затем перейти к производству по контракту или другим стратегиям, если в будущем это будет возможно.

В отличие от производства по контракту при трансфере технологий произведенные автомобили продаются местной компанией под ее маркой и весь доход от продажи также поступает местной компании. Единственным преимуществом для японской компании может быть косвенный доход в виде лицензион-

ных сборов и прибыль от продаж комплектующих на экспорт. Основной смысл передачи технологии — помочь компании-получателю повысить производительность, снизить издержки и повысить качество продукции до уровня японских, европейских и американских автопроизводителей.

Еще до трансфера японских технологий некоторые компании в Южной Корее и Тайване развили собственные до такого уровня, который позволил им занять нишу малолитражных автомобилей на рынке США. Трансфер технологий из Японии сулит им дополнительные выгоды: эти компании могут рассчитывать на то, чтобы со временем укрепить свои позиции на уже существующих рынках.

ОЕМ-производство

Это производство и поставка готовых автомобилей или основных компонентов, например двигателей, другому автопроизводителю, который не участвовал в разработке продукта или поставке узлов для него. В данном случае продукция изготавливается только поставщиком, но продается получателем под его маркой. Обычно OEM-производство используется тогда, когда компания хочет продавать определенный тип автомобиля, но не способна или не готова производить его самостоятельно. В последнее время компании американской «большой тройки» заключают соглашения об OEM-производстве массовых или малолитражных автомобилей с японскими, южнокорейскими или тайваньскими автопроизводителями. Например, General Motors заключила OEM-соглашение с японскими компаниями Isuzu и Suzuki и южнокорейской компанией Daewoo, компания Ford по OEM-соглашению получает автомобили от японской Mazda, южнокорейской Kia и тайваньской Ford Ryuhua, а у компании Chrysler заключено OEM-соглашение с японской Mitsubishi.

В 1970-х и 1980-х гг., когда на американском рынке наблюдался рост спроса на экономичные автомобили, компании «большой тройки» начали самостоятельные исследования и разработки в этой области. Однако из-за недостатка опыта и высоких трудовых затрат они не добились успеха. Тогда они обратились к стратегии OEM-производства с привлечением азиатских производителей дешевых малолитражных автомобилей. Так, в 1980-х гг. General Motors запустила проект Saturn, целью которого было разработать новое поколение компактного автомобиля.

Однако к моменту выхода на рынок первых автомобилей Saturn GM снизила планируемый объем выпуска с 0,5 млн. до 200 тыс. автомобилей и повысила класс модели Saturn, увеличив объем двигателя до 2 тыс. куб. см. (Это соответствует высшей границе класса компактных автомобилей в Японии.)

В Японии OEM-соглашения заключаются и между местными автопроизводителями. Однако случаи, когда зарубежный автопроизводитель поставляет автомобили японской компании по OEM-соглашению, редки. Правда, несколько японских автокомпаний все же закупали автомобили иностранных марок для продажи на территории Японии, но не по OEM-соглашениям: они действовали как торговые агенты и импортеры иностранных автомобилей. В пример можно привести немецкие Opel, которые продает Isuzu, французские Peugeot, реализуемые Suzuki, шведские Volvo, предлагаемые Subaru, и французские Citroen, реализуемые Mazda. Не исключено, такие отношения могут в будущем оформиться как OEM-соглашения.

Преимущество OEM-производства состоит в том, что компания — получатель автомобилей и комплектующих не рискует, вкладывая собственные средства в их производство, и может действовать более гибко, возобновляя или прекращая OEM-соглашения. OEM-производство также позволяет автомобильной компании быстро выводить на рынок специфические модели, которые она не может разработать и производить самостоятельно.

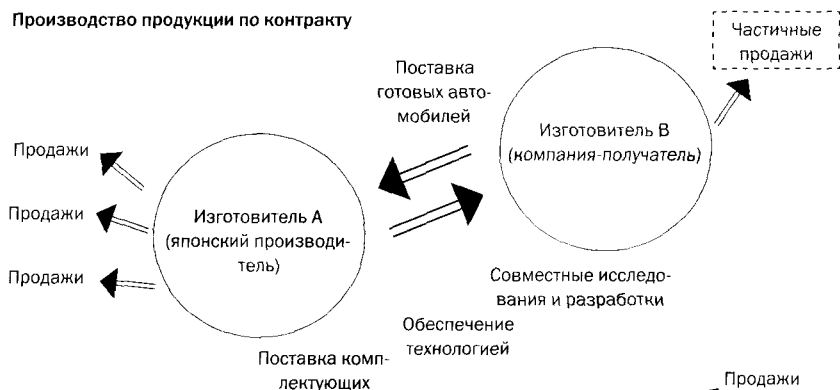
Недостаток данной стратегии в том, что автомобили, поставленные по OEM-соглашениям, не всегда соответствуют по дизайну имиджу автомобилей марки компании-получателя.

На рис. 8-1 показаны различия между тремя стратегиями: производством продукции по контракту, трансфером технологий и OEM-производством.

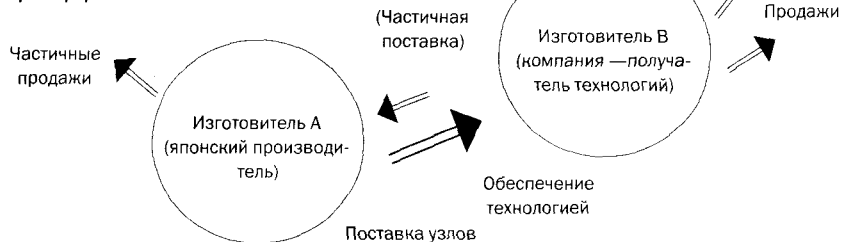
Независимое расширение производства

Данная стратегия означает, что компания самостоятельно создает производственные мощности на новом месте, в нашем случае — за границей. В табл. 8-2 приведены примеры стратегии независимого расширения японскими автопроизводителями в США и Европе в 1980-х гг. Компании преследовали две цели: 1) облегчить свои торговые операции, разместив производство там же, где находится рынок сбыта, и 2) уменьшить воздействие

Производство продукции по контракту



Трансфер технологий



Получение готовых транспортных средств

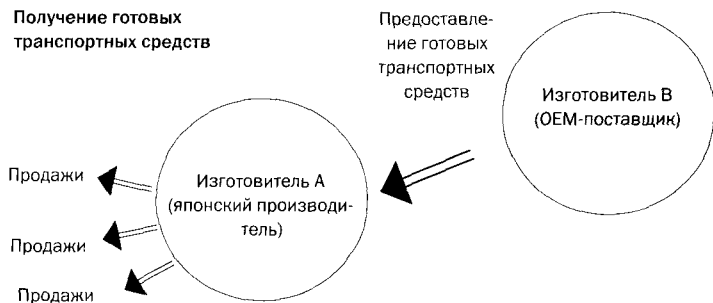


Рис. 8-1. Различия между производством по контракту, передачей технологии и OEM-производством

укрепления иены, происходившее в тот период, на рост производственных издержек.

Табл. 8-2 показывает, что японские автопроизводители, использовавшие стратегию независимого расширения, представлены в основном самыми крупными компаниями: Toyota, Nissan и Honda. Для создания собственного производства они выбирают страны с наиболее емким рынком — США, Канаду и Великобританию, где спрос оправдывает вложения в строительство крупномасштабного местного производства.

Преимущества этой стратегии состоят в том, что при большом масштабе инвестиций и производства возникает больше возможностей для получения прибыли. Кроме того, компании

Таблица 8-2. Основные примеры применения стратегии независимого расширения производства японскими автомобилестроителями в Европе и Северной Америке

| Компания | Целевая страна | Расположение завода | Начало производства | Ежегодный объем производства | |
|----------|----------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--|
| Toyota | США | шт. Кентукки | 1988 | 200 000 | Переход на производство двигателей намечен на 1991 г. |
| Nissan | США | шт. Теннесси | 1983 | 260 000 | В 1992 г. планируется увеличение производства до 400 000 автомобилей и начало производства двигателей |
| Honda | США | шт. Огайо | 1982 | 360 000 | Вскоре будет построен второй завод, что увеличит производство до 510 000 автомобилей. Уже начато производство двигателей |
| Mazda | США | шт. Мичиган | 1987 | 300 000 | Планируется производство двигателей |
| Toyota | Канада | шт. Онтарио | 1988 | 50 000 | |
| Honda | Канада | шт. Онтарио | 1986 | 80 000 | |
| Toyota | Великобритания | | 1992 | 200 000 | Планируется производство двигателей |
| Nissan | Великобритания | графство Тайн-энд-Уир | 1986 | 100 000 | Уже начато производство двигателей |

осуществляют производство самостоятельно и независимо, поэтому они могут более гибко менять объем производства и номенклатуру моделей в ответ на изменяющиеся внешние условия. Наличие местного производства также имеет косвенные преимущества с точки зрения улучшения имиджа компании на местном рынке.

К недостаткам в первую очередь можно отнести то, что огромные инвестиции, требуемые для строительства крупномасштабного зарубежного производства, создают большой финансовый риск, что значительно повышает требования к управлению компанией. Прежде чем начать производство за рубежом, компания должна потратить несколько лет для детального планирования и подготовки. Кроме того, необходимо тесное сотрудничество с местными автомобилестроителями во избежание конфликтов и разногласий.

Расширение в развивающиеся страны

Рассмотрим примеры, когда автопроизводители развитых стран расширяют свое производство в развивающихся странах. В данном случае компании должны учитывать необходимость не только трансфера технологий и переноса некоторых элементов промышленной инфраструктуры, отсутствующих в целевой стране, но и наличие юридических ограничений на импорт комплектующих и прямые инвестиции. Эти соображения и тот факт, что развивающиеся страны, как правило, не располагают высокочастотным автомобильным рынком, снижают привлекательность данной стратегии.

В связи с этим компании редко инвестируют в производство развивающихся стран напрямую и самостоятельно. Вложения осуществляются в рамках консорциума компаний, куда могут входить автопроизводитель, изготовитель оборудования и финансовое учреждение. Они совместно строят заводы, обеспечивают финансовую поддержку, устанавливают современное производственное оборудование и обеспечивают техническую помощь местной автокомпании. В любом случае объем инвестиций и масштаб расширения невелики, а реализация проектов определяется в большей степени промышленными и экономическими условиями в целевой стране, а не потребностями инвесторов.

К проблемам, с которыми часто сталкиваются компании при производстве в развивающихся странах, относятся низкая производительность и прибыльность из-за небольшого размера заводов, непредвиденные проблемы с закупкой комплектующих, низкий уровень квалификации местных рабочих и ограничения, накладываемые правительством целевой страны.

С другой стороны, многие развивающиеся страны пользуются льготным торговым режимом и другими стимулами для развития промышленности. Любая иностранная компания, которая помогает развивать устойчивую и конкурентоспособную автомобильную промышленность, может рассчитывать, что ее усилия будут вознаграждены возможностью доступа к дешевым ресурсам производства и перспективой долгосрочного роста рынка.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРОИЗВОДСТВА И ЗАКУПОК

Теперь попробуем посмотреть, как международные стратегии производства будут развиваться в будущем.

Перспективы международного сотрудничества между автопроизводителями

Мы уже рассмотрели примеры сотрудничества японских автопроизводителей с компаниями Северной Америки, Европы, Южной Кореи и Тайваня: создание совместных производственных предприятий, производство продукции по контракту и организация OEM-производства. В каких направлениях могли бы развиваться эти стратегии в будущем?

Направление 1

Дальнейшее развитие международного разделения производства среди компаний. Производители в различных странах будут все больше концентрироваться на производстве наиболее конкурентоспособных продуктов. Конкурентное преимущество может относиться к технологии производства, научно-исследовательскому потенциалу или относительно низкой стоимости труда. В результате в отрасли произойдет глобальное разделение производства, а ее продукция будет поступать на все рынки мира.

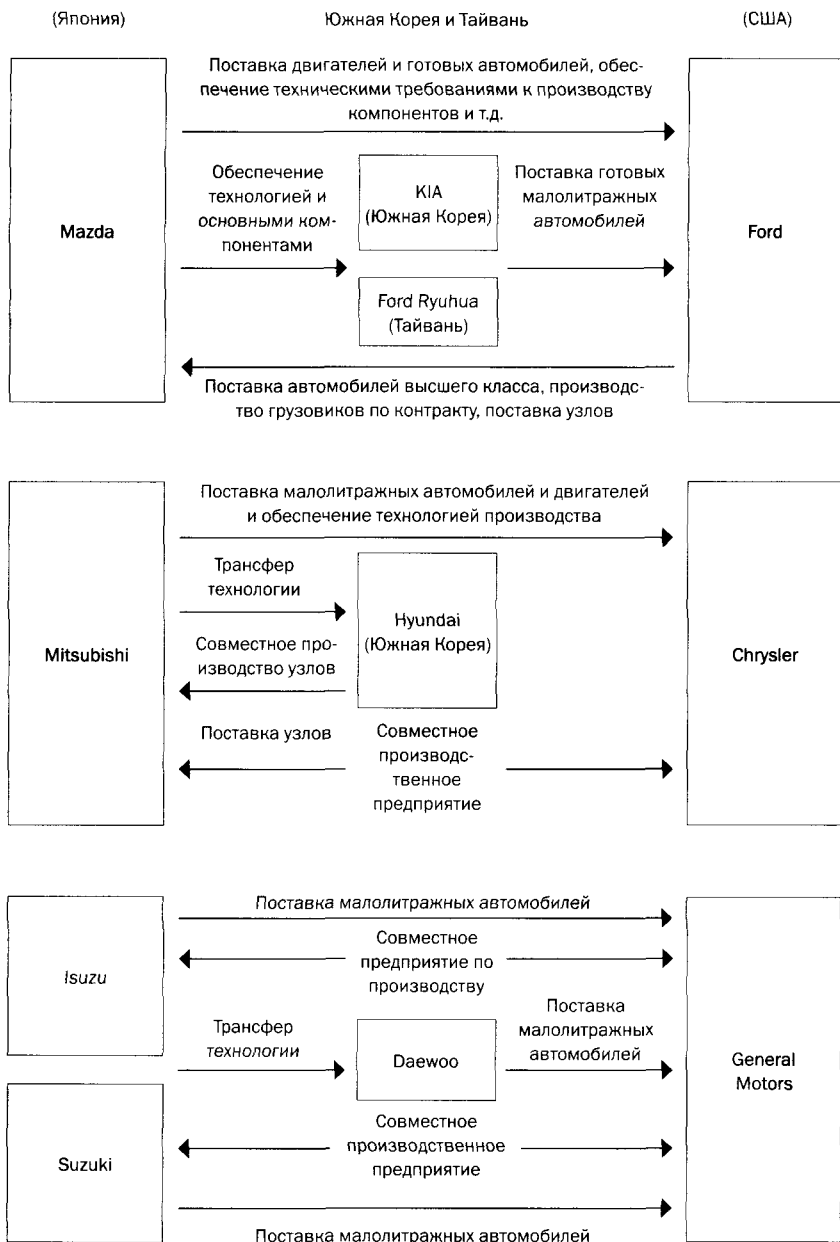


Рис. 8-2. Международное разделение производства

Пример глобального *разделения производства по процессам* можно наблюдать, когда компания в одной стране производит двигатели и другие компоненты для различных моделей, в то время как компания в другой стране собирает из них готовые автомобили. Пример *разделения производства по продукту* — это ситуация, когда компания в одной стране специализируется на производстве массовых малолитражных автомобилей, а другая компания в другой стране — на производстве только люксовых моделей. Такое международное разделение производства в определенной степени пытаются воплотить в жизнь американские Ford, General Motors и Chrysler. Это направление развития предполагает некоторое объединение капиталов компаний-участников и, возможно, будет перспективным для отрасли, помогая компаниям выжить в условиях растущей конкуренции.

В настоящее время в отрасли используются оба принципа разделения производства — по процессу и по продукту (рис. 8-2). Принцип разделения по продукту иллюстрирует производство малолитражных автомобилей: компании Isuzu и Suzuki выпускают их для General Motors, а Mitsubishi — для Chrysler. В данном случае Япония имеет конкурентное преимущество в силу своих ноу-хау в области проектирования, разработки и производства небольших экономичных автомобилей. Принцип разделения по процессам иллюстрирует пример южнокорейских компаний, производящих отдельные компоненты для некоторых американских автомобилей в соответствии с техническими требованиями автопроизводителей США.

Поскольку международное разделение промышленности — уже реальность, можно предположить, что эта тенденция затронет сегмент не только малолитражных и массовых автомобилей, но и автомобилей класса люкс. Если это окажется выгодным, в будущем такие договоренности могут перерасти в OEM-соглашения.

Поскольку трансфер технологий южнокорейским и тайваньским компаниям продолжается, в дальнейшем контракты на поставку узлов и производство небольших автомобилей могут перейти от Японии к этим странам, поскольку на их территории затраты на производство ниже. Подобная тенденция уже затронула самую крупную международную группу компаний во главе с Ford: в Японии Mazda продает автомобили Ford, изготовленные на Тайване. Тем временем южнокорейский автомобилестро-

итель Hyundai упорно трудится над совершенствованием своего технологического уровня и поставляет узлы Mitsubishi.

Направление 2

Другая тенденция — это все более прагматичный характер сотрудничества автопроизводителей. Автомобильные компании больше не стремятся сохранить традиционную систему взаимосвязей с поставщиками. В настоящее время они ищут, кто предложит лучшие условия, даже если это означает объединение сил с внутренним или зарубежным конкурентом.

Раньше так действовали только западные автопроизводители, японские компании хранили верность своим традиционным поставщикам. Однако Toyota стала первой компанией, порвавшей с традицией и создавшей совместное производственное предприятие в США с General Motors. Будучи крупнейшими автопроизводителями, занимающими первое и второе места в мире по объему производства, эти компании были основными конкурентами в отрасли. Но Toyota пошла на создание совместного предприятия, чтобы получить опыт работы на американском рынке, который мог бы оказаться неоценимым позже, когда Toyota решит строить производственные мощности в США самостоятельно.

Для General Motors сотрудничество тоже представляет интерес — оно дает компании возможность приобрести опыт по производству малолитражных автомобилей и на практике изучить производственную систему Тойоты, знаменитую эффективными методами управления производством, поставками и качеством. В дополнение к своему сотрудничеству с Toyota группа GM также сотрудничает с Nissan в области поставки некоторых комплектующих и совместного производства коммерческих автомобилей через посредничество южнокорейской Daewoo.

Немецкая компания Volkswagen производит в Германии коммерческие автомобили в сотрудничестве с Toyota, а легковые автомобили — с главным конкурентом Toyota, компанией Nissan. Все это примеры рационального характера сегодняшней глобальной автомобильной промышленности.

Возможно, самый удивительный прорыв в строго ориентированной на групповое сотрудничество корпоративной традиции Японии наступил, когда небольшие автомобильные компании Isuzu и Subaru объявили о своем намерении начать совместное

производство в США, хотя Isuzu уже была связана с группой GM, а Subaru — с группой Nissan. Но это не помешало небольшим Isuzu и Subaru объединить силы для реализации проекта по строительству завода в США, который сопряжен с большим риском и требует гигантских инвестиций.

Как видно, автопроизводители из разных стран решили нарушить традиционные корпоративные связи и национальные границы, чтобы реализовать сотрудничество, которое будет наиболее выгодным с точки зрения снижения торговых противоречий и позволит каждой компании наиболее эффективно использовать свои сильные стороны в масштабах глобального автомобильного рынка. Можно ожидать, что подобное сотрудничество в отношении определенных моделей, производства компонентов или работы на региональных рынках станет в будущем обычным делом.

Перспективы развития зарубежного производства

Далее мы рассмотрим перспективы стратегий создания независимых производств или совместных предприятий применительно к европейскому и североамериканскому рынкам.

Первая тенденция

Во-первых, можно ожидать, что в будущем появится тенденция к размещению за рубежом заводов для производства автомобилей, экспортируемых в третьи страны. Например, японские автозаводы в Великобритании были построены для поставки автомобилей не только на британский рынок, но и в страны Европейского экономического сообщества.

Напротив, японские автозаводы в США и Канаде были предназначены только для обеспечения местных рынков. Соглашение о торговле автомобилями между США и Канадой устанавливает нормативы для беспопытного экспорта и импорта автомобильных узлов между этими странами. В настоящее время это двустороннее соглашение предусматривает ограниченный объем импорта/экспорта готовых автомобилей, который, как ожидается, будет расширен в будущем. Однако если учесть относительно малый размер канадского рынка по сравнению с американским, отсутствие в Канаде собственных автопроизводителей, а также географическую и культурную близость этих двух стран, можно рассматривать американский и канадский

автомобильные рынки как единое целое. Хотя японские автозаводы в США и Канаде первоначально создавались только для американо-канадского рынка, некоторые автомобили, произведенные на этих заводах, теперь экспортируются в третьи страны и, вероятно, могут в дальнейшем поставляться в Европу или на другие континенты.

Вспомним компанию NUMMI — совместное предприятие Toyota и GM в Калифорнии: СП начало экспортировать на Тайвань модель Corolla, по технологическому уровню и дизайну уступающую модели Corona, производимой на Тайване заводом Kouzei по соглашению о трансфере технологий с Toyota. Другой пример — компания Honda America, экспортирующая модель Accord в Южную Корею. Кроме того, компании Chrysler и Mitsubishi планируют поставлять в Европу спортивные автомобили, произведенные на их совместном предприятии в США. Одна из основных причин, по которой автомобили для экспорта в одну страну производятся в другой, — это многочисленные ограничения, наложенные разными странами на импорт японских автомобилей вследствие нарастания торговых разногласий. Поэтому размещение в США производства автомобилей, предназначенных для экспорта в третьи страны, — способ преодолеть эти ограничения.

Вторая тенденция

Другая тенденция в отношении зарубежного производства касается «обратного импорта», когда автомобили или их компоненты производятся на зарубежных заводах японских компаний, а потом ввозятся обратно в Японию. Такая стратегия обладает двойным преимуществом, помогая уменьшить торговые разногласия и более гибко реагировать на колебания валютного курса.

Первый опыт обратного импорта в Японию датируется 1987 г., когда Honda начала импортировать модель Accord со своего завода в штат Огайо. В феврале 1990 г. Mitsubishi последовала этому примеру, начав импортировать спортивные автомобили, производимые на совместном предприятии Chrysler-Mitsubishi в США. Раньше двигатели и другие основные компоненты для этих автомобилей поставлялись из Японии, но с началом обратного импорта была введена поставка с других зарубежных заводов. В 1987 г. завод Nissan в г. Смирна, штат Теннесси, начал

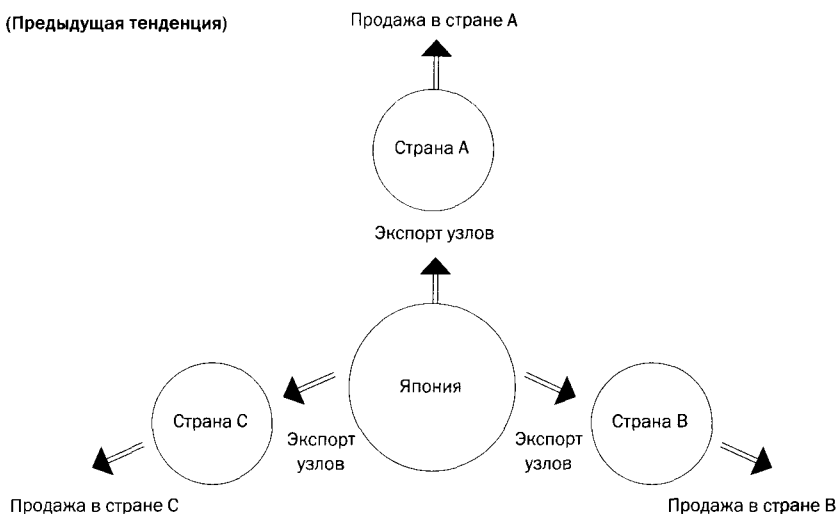
получать двигатели с завода Nissan в Мексике. Такая стратегия уменьшила напряженность в торговых отношениях и рост затрат в результате повышения курса иены и позволила использовать преимущества, связанные с географической близостью этих двух заводов. Позднее японское правительство рассматривало возможность законодательно обязать японских автопроизводителей размещать за рубежом часть производства, которая бы определялась в процентах от объема их экспорта.

Поскольку эта тенденция продолжается и сегодня, можно предположить, что стратегия разделения производства в масштабах одной компании станет популярной. Возможно даже, что японские автомобильные компании полностью перенесут производство каких-то моделей на зарубежные заводы, откуда они будут импортироваться обратно в Японию. В качестве примера вспомним компанию Mitsubishi, которая производит спортивные автомобили на американском заводе Chrysler/Mitsubishi и импортирует их в Японию. Mitsubishi никогда не производила эти автомобили в Японии. Mazda также планирует разместить в США производство спортивных автомобилей, которые будут импортироваться обратно в Японию. Компания Nissan сейчас разрабатывает схему международного разделения производства некоторых моделей между своими заводами в Японии, Соединенных Штатах и Великобритании. На рис. 8-3 показано, какой подход к организации производства и экспорта использовался в прошлом и каким он будет в будущем.

Третья тенденция

Третья тенденция — это рост независимости зарубежных предприятий. Все больший объем полномочий постепенно передается из головных офисов компаний в Японии их зарубежным филиалам. Эта тенденция касается не только передачи прав по принятию ключевых решений, но и уменьшения доли японских менеджеров и увеличения доли прибыли, которую головная компания направляет обратно в филиал. Растут полномочия местных менеджеров по принятию решений не только в сфере управления производством, но и в других областях — управление филиалами и дилерами, маркетинг и даже научные исследования. Можно ожидать, что в будущем независимость местных предприятий будет расти.

(Предыдущая тенденция)



(Существующая и будущая тенденция)



Рис. 8-3. Тенденции развития производства и экспорта

Например, в 1989 г. Toyota открыла американский офис и передала ему свои доли во всех американских филиалах, а также все полномочия по управлению местными заводами, планированию маркетинга и продаж на американском рынке и координации между партнерами Toyota в США и офисом Toyota в Японии.

Honda первой из японских автопроизводителей разместила производство в Северной Америке, затем создала независимую компанию Honda North America для работы на американском и канадском рынках. Сейчас Honda North America считается независимой американской компанией и в Японии, и Северной Америке: недавно она приняла решение самостоятельно построить в США второй сборочный завод. Все Honda Accord, поступающие в Японию в ходе обратного импорта, рекламируются под лозунгом «Сделано в США». Honda North America прилагает все усилия, чтобы в США ее воспринимали как успешную местную компанию. Можно сказать, что Honda реализует стратегию международного разделения производства в ее крайней форме, позволяя своей зарубежной компании стать настолько независимой, что она может конкурировать с Honda в Японии.

Понимая, что зарубежные разработчики лучше понимают предпочтения местных потребителей, японские компании начали создавать отделы разработки продукции в других странах. Информационные технологии позволяют связать зарубежные отделы разработки с японскими, что повышает эффективность их работы.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В этом разделе мы укажем на проблемы, связанные с размещением производства в США. Успех или неудача размещения производства за рубежом зависит от способности компании решить две основные задачи: обеспечить определенный уровень локализации производства (который определяется как доля компонентов, закупаемых у местных поставщиков) и наладить отношения с местным персоналом. Второстепенные вопросы связаны с обучением рабочих, установлением отношений с местным сообществом и восприятием японского персонала местными работниками.

Проблемы при размещении производства за рубежом

Локализация — требование обеспечить использование при производстве автомобилей определенной доли местных комплектующих — представляет собой серьезную проблему для японских компаний, создающих собственные производства за рубежом. С увеличением доли японских компаний на рынке США последовало введение для них более жестких требований по локализации.

Увеличение объема продаж на европейском рынке автомобилей Toyota и Nissan, произведенных на заводах в Великобритании, вызвало сильную негативную реакцию в Европе. Стратегия расширения доли рынка в странах Европейского союза за счет размещения производства в Великобритании, которую избрали компании Toyota и Nissan, сталкивается с жесткой оппозицией, особенно со стороны Франции и других стран ЕС, склонных к протекционизму. Эти страны намерены ввести требования, согласно которым автомобили, чтобы считаться произведенными в ЕС, должны содержать не менее 80% местных комплектующих.

Для того чтобы обеспечить такой высокий уровень локализации, существует три пути. Первый — обязать заводы японских компаний в странах ЕС (в частности, в Великобритании) самостоятельно производить 70–80% комплектующих, второй — закупать их у местных поставщиков. Однако последние, как правило, не имеют ни технологии, ни оборудования для производства основных компонентов — двигателя и коробки передач, и для японских компаний было бы целесообразным производить эти узлы самостоятельно. Но создание дополнительного производства потребовало бы огромных инвестиций. Кроме того, существующий спрос на эту продукцию вряд ли оправдал бы такие большие вложения.

В связи с этим второй путь — покупка узлов у местных производителей — был признан японскими компаниями более эффективным, к тому же он позволяет уменьшить торговые разногласия. Впрочем, когда японские компании начали реализовывать этот подход, они обнаружили, что местные поставщики не способны либо производить нужные узлы, либо обеспечить нужный уровень качества и своевременность поставок. Такие проблемы, а также сложности с созданием логистической системы, оказались главным препятствием для воспроизведения

японской системы производства, которая опирается на поставщиков, способных обеспечить автопроизводителю комплектующие высшего качества. Японские компании не стали принуждать местных поставщиков к внедрению своей системы производства, но избрали более мягкий путь, обеспечив их руководствами по соблюдению необходимых технических требований.

Третий вариант повышения уровня локализации — закупка узлов у японских поставщиков, создавших свои предприятия за рубежом. Осознав, что на их продукцию, отличающуюся высоким качеством и технологическим уровнем, существует спрос, все большее число японских поставщиков стали размещать производство за рубежом, ближе к своим традиционным клиентам — автомобильным компаниям. Для предотвращения торговых разногласий многие японские поставщики создают совместные производственные предприятия с местными компаниями.

Различия между японской и европейской культурой в вопросе регулирования трудовых отношений затрудняют внедрение японской системы производства, которая, в частности, предполагает широкую специализацию рабочих и деятельность кружков качества. В частности, в США главной проблемой для японских компаний стало достижение взаимопонимания с гигантским профсоюзом работников автомобильной промышленности (United Auto Workers — UAW).

Другая важная проблема — это обучение персонала. Эффективность производства напрямую зависит от программы обучения сотрудников, которая позволяет им овладеть всем спектром навыков, нужных для выполнения новой работы. Еще одна задача — установление отношений между компанией и местным сообществом, а также между компанией-работодателем и местными рабочими, заслужить их доверие, пробудить в них энтузиазм. Зарубежным предприятиям следует серьезно относиться к социальным аспектам своей деятельности, поскольку человеческий фактор имеет огромное значение для качества продукции и эффективности производства.

Опыт Toyota по созданию предприятия за рубежом

Далее мы рассмотрим, как Toyota решала описанные выше проблемы, создавая зарубежное предприятие.

Когда Toyota приступила к строительству завода в штате Кентукки, она поставила цель обеспечить 60-процентный уровень

локализации продукции. Кстати, Toyota выбрала именно этот штат для размещения завода по причине его близости к Детройте, автомобильной столице Америки. В этом регионе находятся не только поставщики американских заводов в Детройте, но и производители, которые уже поставляли комплектующие и японским автозаводам. Перед открытием своего завода Toyota установила контакт приблизительно с 1200 производителями комплектующих, выбрала из них 60 компаний, которые, по ее оценке, могли обеспечить нужный технологический уровень и качество, а затем организовала свою местную сеть поставщиков узлов. Toyota также направила в США японских инженеров, чтобы помочь американским поставщикам разрабатывать комплектующие, соответствующие техническим требованиям компании.

Кроме того, каждые шесть месяцев Toyota проводила встречи с представителями всех своих поставщиков для обсуждения проблем, обмена идеями и выработки единого мнения по наиболее важным вопросам. Позднее компания приложила значительные усилия, чтобы заключить контракты с местными производителями высокотехнологичных узлов и компонентов.

Эти контракты позволили Toyota в 1987 г. начать производство двигателей и систем рулевого управления, которое должно выйти на максимальные объемы в 1991 г., когда уровень локализации составит более 75%. Некоторые японские поставщики Toyota начали строительство собственных заводов около ее завода в Кентукки, поскольку местные производители не могли удовлетворить всем ее требованиям. Чтобы не вызывать недовольство местного населения и не обострять торговые разногласия, только три компании (Nippondenso, Toyoda Gosei и Aisin Seiki) построили собственные заводы, в то время как другие партнеры Toyota организовали производство через создание совместных предприятий с местными производителями или трансфер технологий.

Каким образом Toyota решала вопросы трудовых отношений? Во-первых, штат Кентукки был выбран еще и потому, что в этом штате меньше всего работников состоят в профсоюзе UAW. Во-вторых, Toyota учла те проблемы, которые возникали у нее с UAW при создании NUMMI, когда компания вынуждена была учесть требования профсоюза в связи с закрытием завода GM: согласно им 800 бывших рабочих завода GM должны были

перейти в NUMMI, где предполагалось всего 1200 рабочих мест, и при этом 900 (75%) рабочих нового завода должны были быть членами UAW. В связи с этим потребовался целый год переговоров между Toyota, GM и UAW, чтобы добиться понимания ими японской системы производства.

Наконец, было достигнуто соглашение о том, чтобы отойти от традиционных методов найма персонала, ориентированных на профсоюз, и принять японский подход к урегулированию трудовых отношений. По соглашению число тарифных ставок оплаты рабочих было уменьшено до четырех (до этого в GM существовало около 30 тарифных ставок). Кроме того, были введены такие элементы японской производственной системы, как стандартные операции, обучение рабочих навыкам выполнения нескольких производственных процессов, работа в командах и система предложений. Параллельно была достигнута договоренность о том, что рабочие не будут участвовать в забастовках. Toyota не настаивала на полном внедрении японской системы производства, она согласилась исключить чередование дневных и ночных смен и другие элементы, несовместимые с американским образом жизни. Каким образом Toyota решала проблемы с обучением персонала? Перед началом производства на заводе NUMMI Toyota организовала в Японии «тренинг лидеров» для 240 работников NUMMI. Также было заключено соглашение с UAW о том, чтобы обучение работников NUMMI проводили японские инструкторы, потому что они могли лучше продемонстрировать работникам завода NUMMI, как работает производственная система Тойоты.

Наконец, компания предприняла ряд мер для того, чтобы установить хорошие отношения с местным сообществом. Обычно японские компании отправляют своих сотрудников за рубеж без семей и селят их близко друг от друга, что не способствует дружбе с местными жителями. Но на этот раз Toyota отправила своих работников в США с семьями, и они жили по соседству с американцами.

Еще Toyota открыла «горячую линию», по которой местные работники могут передавать свои предложения и жалобы. Система представляет собой сеть, объединяющую несколько телефонов, по одному на каждом заводе или в офисе, по которым служащие могут обратиться в любое время с предложениями или жалобами. Сообщения регистрируются на автоответчике

и затем прослушиваются менеджерами, имеющими отношение к заявленной проблеме. Toyota также способствует сохранению хороших отношений между руководителями и работниками с помощью японского обычая рассылки сезонных поздравительных открыток служащим. Чтобы адаптировать эту традицию к американской, к рождественским открыткам прилагаются купоны на покупку праздничной индейки.

Ясухиро Монден
Система менеджмента Тойоты

Перевод с английского

Перевод с англ. *Центр «Приоритет»*

Редактор *Никита Новиков*

Корректор *Галина Кулик*

Верстка *Яны Маурах*

Концепция и дизайн обложки *Олега Пудова*

Подписано в печать 11.05.07. Формат 60×90^{1/16}.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Объем 13,5 печ. л.
Тираж 3000 экз. Заказ № 1543.

Институт комплексных стратегических исследований.
119180, Москва, ул. Большая Полянка, д. 23, стр. 1.
Тел. (495) 995-11-35, www.icss.ac.ru, e-mail: publish@icss.ac.ru

Отпечатано в ОАО «ИПК «Звезда».
Россия, 614990, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.
Тел. (342) 248-24-00. Факс (342) 248-34-26