УЧЕБНИК / ДЛЯ ВУЗОВ

Р. А. Фатхутдинов

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

4-е издание

Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности и направлению «Менеджмент»



300.piter.com

Издательская программа

300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга

осуществляется при поддержке Министерства образования РФ

ПИТЕР®

Москва • Санкт-Петербург • Нижний Новгород • Воронеж
Ростов-на-Дону • Екатеринбург • Самара • Новосибирск
Киев • Харьков • Минск

2003

ББК 65.9(2)212.14я7
УДК 658.1(075)
Ф27

Рецензенты:

Кафедра «Общего и специального менеджмента» Российской академии государственной службы при Президенте РФ (зав. кафедрой, доктор экономических наук, профессор А. Л. Гапоненко);

Блинов А. О. —доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента МГУ им. М. В. Ломоносова.

Ф27 Производственный менеджмент: Учебник для вузов. 4-е изд. / Р. А. Фатхутдинов. — СПб.: Питер, 2003. — 491 с: ил.

ISBN 5-94723-674-5

В четвертом издании учебника для вузов рассматриваются все составляющие производственного менеджмента: планирование производства; инновационная деятельность; тактический маркетинг; управление качеством, ресурсосбережением, финансами и персоналом; организация обеспечивающего, основного и вспомогательного производства, а также сервиса потребителей. В учебнике представлена новая технология подготовки управленческих кадров: методика —> экономика + техника + управление —> конкурентоспособность (МЭТУК). Автор доказывает, что эффективность производственного менеджмента определяется качеством работ и процессов на стадии стратегического маркетинга, стратегического и инновационного менеджмента.

Учебник является межотраслевым, написанным на примере самого сложного — машиностроительного — производства.

Книга рекомендуется студентам, преподавателям, менеджерам, специалистам, занимающимся реструктуризацией, реформированием и реинжинирингом предприятий.

ББК 65.9(2)212.14я7

УДК 658.1(075)

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 5-94723-674-5 © ЗАО Издательский дом «Питер», 2003

Оглавление

Предисловие ... **7**

Тема 1. Структура и содержание системы управления организацией (СУО) ... 18

Структура темы ... 18
1.1. Структура СУО ... 18
1.2. Внешняя среда СУО ... 22
1.3. Научное обоснование СУО ... 34
1.4. Целевая подсистема СУО ... 42
1.5. Обеспечивающая подсистема СУО ... 43
1.6. Управляемая подсистема СУО ... 54
1.7. Управляющая подсистема СУО ... 55
1.8. Сущность и классификация функций управления ... 55
1.9. Оценка уровня качества системы управления организацией ... 64
Краткие выводы ... 69
Контрольные вопросы ... 69

Тема 2. Планирование производства ... 71

Структура темы ... 71
2.1. Сущность и принципы планирования ... 72
2.2. Требования к качеству планов ... 74
2.3. Организация работ по планированию ... 79
2.4. Стратегический маркетинг как инструмент планирования ... 88
2.5. Формирование рыночной стратегии организации ... 96
2.6. Содержание и порядок разработки стратегических планов организации ... 105
2.7. Содержание бизнес-плана (годового плана) организации ... 114
2.8. Основы оперативно-календарного планирования (ОКП) ... 117
Краткие выводы ... 132
Контрольные вопросы ... 133

Тема 3. Основы инновационной деятельности организации ... 135

Структура темы ... 135
3.1. Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций ... 136
3.2. Организация НИОКР ... 141
3.3. Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства ... 149

3.4. Формирование портфелей новшеств и инноваций 153
3.5. Организационно-технологическая подготовка производства 156
3.6. Эффективность инновационной деятельности 164
Краткие выводы 170
Контрольные вопросы 171

Тема 4. Управление качеством 172
Структура темы 172
4.1. Сущность и система показателей качества продукции 173
4.2. Отечественный опыт управления качеством продукции 175
4.3. Зарубежный опыт управления качеством продукции 175
4.4. Анализ концепции всеобщего управления качеством. Система обеспечения конкурентоспособности 192
4.5. Международная система качества: стандарты ИСО 9000 : 2000 197
4.6. Инструменты повышения качества продукции 200
4.7. Организация контроля качества продукции 208
4.8. Сертификация продукции и систем качества 211
Краткие выводы 223
Контрольные вопросы 224

Тема 5. Управление ресурсосбережением 226
Структура темы 226
5.1. Основы стратегии ресурсосбережения 226
5.2. Система показателей ресурсоемкости товара и производства 228
5.3. Показатели ресурсоемкости товара 230
5.4. Показатели эффективности деятельности организации 235
5.5. Анализ эффективности использования ресурсов 238
5.6. Факторы ресурсосбережения 240
5.7. Факторный анализ прироста производительности труда 242
5.8. Выбор стратегии ресурсосбережения 244
5.9. Функции логистики в управлении ресурсосбережением 246
Краткие выводы 258
Контрольные вопросы 259

Тема 6. Основы финансового менеджмента 260
Структура темы 260
6.1. Функции финансового менеджмента в условиях переходной экономики 260
6.2. Анализ финансового состояния организации с позиций конкурентоспособности 262

6.3. Методика расчета эффективности управления организацией 267
6.4. Оценка устойчивости функционирования организации как индикатор ее конкурентоспособности в будущем 272
6.5. Объекты финансового менеджмента 273
6.6. Субъекты финансового менеджмента 275
Краткие выводы 277
Контрольные вопросы 277

Тема 7. Основы организации производства 279
Структура темы 279
7.1. Организационные структуры 279
7.2. Производственные структуры 285
7.3. Виды производственных процессов 289
7.4. Организация производственных процессов в пространстве 293
7.5. Организация производственных процессов во времени 297
7.6. Характеристика типов организации производства 304
Краткие выводы 306
Контрольные вопросы 307

Тема 8. Особенности организации производства в машиностроении 309
Структура темы 309
8.1. Заготовительные подразделения 309
8.2. Обрабатывающие подразделения 316
8.3. Сборочные подразделения 324
8.4. Основы оперативного управления производством 326
8.5. Организация материально-технического обеспечения производства 333
8.6. Организация энергетического хозяйства 337
8.7. Организация инструментального хозяйства 342
8.8. Организация ремонтного хозяйства 345
8.9. Организация транспортного и складского хозяйств 349
8.10. Организация и обслуживание рабочих мест 352
Краткие выводы 358
Контрольные вопросы 359

Тема 9. Основы тактического маркетинга 361
Структура темы 361
9.1. Функции и структура службы маркетинга организации (фирмы) 362
9.2. Сегментация рынка 365
9.3. Организация рекламы товара 370
9.4. Организация и стимулирование сбыта товара 377
9.5. Анализ эффективности маркетинга 390

Краткие выводы ... 395
Контрольные вопросы ... 396

Тема 10. Сервис потребителей товаров и услуг организации ... 397
Структура темы ... 397
10.1. Сущность и виды сервисного обслуживания ... 397
10.2. Критерии сервисного обслуживания ... 399
10.3. Оценка качества сервисного обслуживания потребителей товара ... 401
10.4. О защите прав потребителей ... 408
Краткие выводы ... 412
Контрольные вопросы ... 413

Тема 11. Организационно-психологические основы нормирования и оплаты труда ... 415
Структура темы ... 415
11.1. Психологический портрет личности ... 415
11.2. Потребности человека ... 427
11.3. Мотивы человека ... 429
11.4. Потенциал человека ... 433
11.5. Основы нормирования труда ... 436
11.6. Организация оплаты труда ... 447
Краткие выводы ... 452
Контрольные вопросы ... 453

Тема 12. Основы формирования коллектива и организации трудовых процессов ... 455
Структура темы ... 455
12.1. Кадровое планирование ... 455
12.2. Изучение морально-психологических аспектов создания работоспособного коллектива ... 458
12.3. Установление требований к руководителю ... 460
12.4. Выбор стиля руководства ... 467
12.5. Принципы управления персоналом ... 468
12.6. Методы управления персоналом ... 474
12.7. Организация трудовых процессов ... 477
Краткие выводы ... 481
Контрольные вопросы ... 482

Алфавитный указатель терминов и понятий, имеющихся в книге ... 484

Библиография ... 489

Предисловие

Первые три издания учебника вышли в свет в 1997-2002 гг. общим тиражом 28 тыс. экз. В 1997 г. моя книга по данной теме была первой на книжном рынке. Практическое использование учебника выявило необходимость включения в него *дополнительно тем по изучению основ* управления качеством, ресурсосбережения, финансового менеджмента и сервисного обслуживания потребителей товаров организации, составляющих компоненты системы управления ею. Вместе с тем в данный вариант не включена тема по разработке управленческого решения, так как она подробно рассматривается в учебнике автора «Управленческие решения». С целью сокращения объема учебника в него не вошел вспомогательный материал из второго издания: понятийный аппарат, тесты, пословицы и поговорки для менеджеров, размышления автора, в которых он делится своим опытом.

Начиная с 1999 г. наблюдается некоторый рост в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и некоторых других отраслях народного хозяйства страны. Поэтому актуальность производственного менеджмента повышается. Я очень надеюсь на экономический подъем России. Для этого сначала необходимо организовать производство наукоемкой и импортозамещающей конкурентоспособной продукции. Россия обладает достаточным научно-производственным, кадровым потенциалом и природными ресурсами, чтобы поднять экономику, уйти от внешней зависимости, повысить жизненный уровень населения.

Мои исследования показывают, что главным инструментом постепенного (поспешность в данном случае губительна) подъема страны является повышение качества экономической и управленческой подготовки и переподготовки кадров. Я убежден в том, что российская система образования рано или поздно откажется от ведущей роли американской гуманитарной системы образования, характеризующейся приоритетом гуманитарной подготовки специалистов. Мною обоснована новая технология экономической и управленческой подготовки специалистов — МЭТУК *(методика → экономика + техника + управление → конкурентоспособность).* МЭТУК впитала в себя преимуще-

ства гуманитарной и естественно-научной (германской) систем подготовки специалистов, интегрирует экономику, технику и управление, основана на методиках и ориентирована на конкурентоспособность. Да, МЭТУК — сложная система обучения. Однако и переходная экономика значительно сложнее административно-плановой и рыночной экономик. Рассмотрим особенности этих видов экономики.

Плановая экономика характеризовалась жесткой отраслевой специализацией. Воспроизводственный цикл включал НИОКР, производство и распределение в соответствии с директивными государственными планами. Предприятия работали на основе принципа «план — это закон». Законы неуклонного повышения качества и экономии времени не действовали, так как не было конкуренции. Движущей силой развития общества были страх, патриотизм, льготы. По показателям ресурсоемкости и качества продукции, конкурентоспособности экономики и уровню жизни населения страна занимала очень низкие места в мировой иерархии (например, в 1990 г. по жизненному ровню Россия находилась на 56-м месте). Основными причинами таких низких конечных результатов строительства «коммунизма» были следующие: а) коммунистическая идеология, основанная на жестком государственном регулировании и контроле поведения личности, отсутствии свободы во всем (слова, предпринимательства и т. д.); б) приоритет государственной собственности (по сути, отсутствие частной собственности); в) централизованное государственное планирование всех видов деятельности на всех уровнях управления, исключающее инициативу каждого работника и гражданина, конкуренцию как движущую силу развития общества.

Рыночная экономика организована по товарному принципу, функционирует на основе равноправных отношений, правовых норм, свободного предпринимательства и рыночных цен, многообразия форм собственности. Воспроизводственный цикл включает НИОКР, производство, обращение, потребление. Движущей силой развития общества является конкуренция, регулируемая государством. Эффективность рыночной экономики в целом в 2-3 раза выше плановой. В верхнем ряду стран мирового сообщества по качеству жизни, конкурентоспособности, эффективности использования ресурсов, по большинству социально-экономических показателей находятся развитые страны с отлаженным механизмом рыночной *регулируемой* экономики.

Переходная экономика, то есть экономика перехода от плановой к рыночной экономике или от технологической к товарной организации экономики, содержит элементы обоих видов экономики. *Переходная*

экономика — это период коренных изменений связей, норм и правил игры во всех ветвях власти и сферах деятельности, новых интеграционных связей по вертикали, горизонтали, стадиям жизненного цикла продуктов, факторам конкурентоспособности и т. д. В период переходной экономики надо обновить весь арсенал инструментов управления экономикой, построить новый механизм правового, экономического и организационного регулирования экономики, обновить парадигмы подготовки и переподготовки кадров, сохранения и повышения конкурентоспособности научно-производственного потенциала страны. Переходная экономика значительно сложнее как примитивной, силовой плановой экономики, так и сложной рыночной. С учетом присоединения России к ВТО переходная экономика в настоящее время — это «видимая рука» государственного регулирования плюс «невидимая рука» рынка плюс механизм глобальной конкуренции. Базой переходной экономики может быть только *активизация инновационной деятельности во всех сферах, повышение качества всех процессов*.

К сожалению, многие руководители и чиновники всех уровней управления, а также некоторые ученые ошибочно полагают, что российская экономика вот-вот начнет функционировать по рыночным законам. Я полагаю, что для достижения такого состояния потребуется лет двадцать при условии наличия научной стратегии развития страны (пока ее нет), нахождения средств (их тоже нет) и упорного инновационного труда каждого (к которому пока не видно предпосылок).

Система образования тоже не перешла на новую парадигму, парадигму, ориентированную на обеспечение конкурентоспособности специалистов и объектов.

Так, при изучении дисциплин по маркетингу и менеджменту приоритет отдается американским книгам, отличающимся информативностью и простотой изложения, так как они написаны в информационно-описательном стиле. В них вы найдете ответы на вопросы: кто? что? когда? где? (правда, информация очень устаревшая и бессистемная). Американские фирмы, опыт которых описывают авторы, уже давно работают в условиях рыночных отношений, поэтому их высокая эффективность и конкурентоспособность определяются отлаженностью механизма этих отношений, силой конкуренции и качеством государственного регулирования экономики, но не качеством переведенных у нас книг.

Западные книги легко читаются и полезны широкому кругу читателей, но профессиональному российскому менеджеру они не дают ответа на вопросы: почему? как? что это даст? Поэтому западные книги

не могут служить серьезной основой для формирования и реализации стратегий выхода российских организаций из кризиса, Они могут быть использованы только как дополнительный материал. Можно назвать известные во всем мире американские книги по менеджменту и маркетингу: «Ситуационное поведение американских фирм» А. Томпсона и А. Стрикленда, «Философия и методы тактического маркетинга» Ф. Котлера, «История и концепция американского менеджмента» М. Мескона, М. Альберта и Ф. Хедоури, а также «Анализ методов и ситуаций в американском менеджменте» и другие книги П. Друкера.

Эти прекрасные книги всемирно известных авторов написаны в расчете на американский, а не российский менталитет, для условий демократического общества с отлаженной экономико-правовой системой. В них в большей мере рассматривается не весь жизненный цикл товара, не стратегический маркетинг и НИОКР, а только сферы производства и обращения. В переводных книгах слово «стратегия» можно заменить на «поведение», т. к. рассматриваются в данном случае уже свершившиеся ситуации.

Эффективность общественного производства, как известно, закладывается на стадиях стратегического маркетинга и НИОКР, на основе применения научных основ управления: анализа экономических законов и законов организации, применения научных подходов, принципов, методов и моделей анализа, прогнозирования и оптимизации использования ресурсов, повышения качества по стадиям жизненного цикла объектов, обеспечения их конкурентоспособности и эффективности. В переводных книгах по менеджменту и маркетингу, с которыми я знаком, из перечисленных инструментов рассматриваются только некоторые, и то на уровне понятий, а не методики для практического применения.

В принципе я убежден в том, что обучение студентов и слушателей, а также попытка реформирования российской экономики по американским книгам в области конкретной экономики, менеджмента и маркетинга неминуемо приведут страну к еще более глубокому кризису.

Работники исполнительной и законодательной власти, руководители и главные специалисты различных структур, эффективность деятельности которых определяет эффективность экономики России в целом, обучались либо по советским учебникам, не учитывающим рыночные отношения, либо в основном по американским книгам, не учитывающим особенности переходной российской экономики. С новой технологией обучения МЭТУК они не знакомы. Поэтому качество управ-

ленческой подготовки служащих и менеджеров различного уровня не удовлетворяет требованиям переходной экономики. Подробнее сущность новой технологии обучения МЭТУК описана в моих работах[1].

Несколько слов о логике структуры учебника «Производственный менеджмент». До изучения данного курса студенты должны усвоить курсы «Стратегический менеджмент», обучающий будущих специалистов методам формирования стратегии организации (предприятия, компании, фирмы), и «Инновационный менеджмент», обучающий методам проведения НИОКР (во исполнение стратегии) и организационно-технологической подготовки производства нового объекта. В моем учебнике «Стратегический маркетинг», который вышел в свет первым в России в феврале 2000 г. объемом 640 страниц, тиражом 10 тыс. экземпляров, даются методы анализа, прогнозирования и обоснования нормативов конкурентоспособности различных объектов как основы работ по стратегическому менеджменту. Поэтому считаю целесообразным в учебные планы многих специальностей включить новый курс «Стратегический маркетинг» и начать подготовку специалистов по этому направлению. Первая ласточка уже есть: в Государственном университете управления открыт коммерческий проект РИМА-Б «Стратегический маркетинг» совместно с Высшей школой Голландии (Амстердам) с выдачей российского и голландского дипломов.

Таким образом, «Инновационный менеджмент» является «входом» для «Производственного менеджмента». С целью логической увязки этих курсов и обеспечения их преемственности считаю целесообразным, чтобы преподаватель, читающий студентам курс «Производственный менеджмент», ознакомил их с одной из важнейших в обеспечении конкурентоспособности и эффективности организации тем — «Основы инновационного менеджмента». Предварительно логически целесообразно студентам читать системообразующую тему «Структура и содержание системы управления организацией» и стратегическую — «Планирование производства». Далее лекции целесообразно располагать по ходу решения проблем или производственного процесса: управление качеством, управление ресурсосбережением, основы финансового менеджмента, основы организации производства и тактического маркетинга. Тема «Сервисное обслуживание потребителей товара организации»

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. — М.: Маркетинг, 2002; *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2000.

впервые включена в курс «Производственный менеджмент», так как, во-первых, задача сервисного обслуживания покупателей логически является завершающей для изготовителя и, во-вторых, не входит самостоятельно ни в один из читаемых в настоящее время студентам курсов, что принижает ее роль в условиях рыночных отношений.

Темы № 11 и 12 по управлению персоналом являются завершающими из следующих соображений. В них рассматриваются принципы работы руководителей и исполнителей, методы формирования коллектива и управления персоналом, системы организации и мотивации труда и другие вопросы. Все рассмотренные в предыдущих темах вопросы решают менеджеры и специалисты. И чтобы правильно разбираться в проблемах управления персоналом, надо знать сначала — почему, что и как делать, и только потом — кому делать. Поэтому студенты сначала должны изучать предмет и объект, а потом — субъект (управляющую подсистему системы управления организацией).

Перечень тем курса «Производственный менеджмент» и ключевые идеи, на которых автор строит их, изложены ниже.

1. Структура и содержание системы управления организацией

Система менеджмента — это система достижения конкурентоспособности управляемого объекта. Система состоит из внешнего окружения (вход, выход, внешняя среда, обратная связь) и внутренней структуры (научное обоснование, целевая, обеспечивающая, управляемая и управляющая подсистемы). Внешнее окружение первично. Сначала исследуем внешнюю среду, выход (рынок потребителей), вход (рынок поставщиков) и только потом — внутреннюю структуру, свои цели и возможности.

2. Планирование производства

В условиях переходной экономики, которая в России может продлиться еще лет двадцать, роль *планирования* на всех уровнях управления значительно (на порядок) выше, чем для условий плановой и рыночной экономик. Для повышения качества планов необходимо применять все инструменты управления (законы, научные подходы, принципы, методы, модели).

3. Основы инновационной деятельности организации

Инновация — это внедрение новшеств. *Новшество* — это новый способ, структура, метод, патент, ноу-хау и т. д. Новшеств может быть

много, а инноваций — мало. В России удельный вес наукоемких производств снижается, инновационная активность падает, так как на практике не реализуется теория управления конкурентоспособностью объектов на основе инноваций, теория управления конкурентными преимуществами на основе эксклюзивных ценностей объекта и др.

4. Управление качеством

Неправомерно в состав показателей качества продукции включать показатели ресурсоемкости как ее второй стороны. *Качество товара,* наряду с его ценой, затратами в сфере потребления, *качеством сервиса,* факторами синергичности и времени является фактором конкурентоспособности товара первого уровня (конкурентоспособность — на нулевом уровне). Выражение «повышение качества и конкурентоспособности» и т. п., часто используемое в настоящее время, автоматически исключает «конкурентоспособность» как проблему, поэтому ею сейчас в верхних структурах управления никто не занимается, а организации самостоятельно не могут ничего существенного сделать.

5. Управление ресурсосбережением

Управлением ресурсосбережением на основе системного, комплексного и других научных подходов никто и нигде не занимается. Сущность закона экономии времени в современные учебники перенесена из советских учебников, без категории «будущий труд». *Закон экономии времени* — это объективный процесс снижения суммы прошлого, живого и будущего труда на единицу полезного эффекта применяемого по назначению объекта за его жизненный цикл.

6. Основы финансового менеджмента

Структура и принципы *финансового менеджмента* должны формироваться не сверху вниз, а наоборот, снизу вверх, с каждого товара на каждом рынке (сначала — синтез, потом — анализ). Следует заниматься не только тактическим финансовым менеджментом, но и стратегическим, что важнее и сложнее.

7. Основы организации производства

Понятие *«организация»* следует рассматривать в статике (структурах) и динамике (процессах) в их единстве. Понятия «производственный процесс», «предмет труда», «орудие труда», «живой труд», «пространство», «время», «удовлетворение потребностей» следует формулиро-

вать с позиций организации производства, системного и других научных подходов. Основные процессы следует подразделять на подготовительные, преобразующие и заключительные.

8. Особенности организации производства в машиностроении

По форма и процессам машиностроительные предприятия являются наиболее сложными. Если студент освоит процессы организации производства в машиностроении, то ему нетрудно будет адаптировать их, например, к химическому производству, легкой, пищевой промышленности, сельскохозяйственному производству и т. д.

В теме рассматриваются основные задачи, методы и процессы, протекающие в заготовительных, обрабатывающих и сборочных подразделениях предприятия, особенности оперативного управления производством, работы обеспечивающих и вспомогательных производств. Особое внимание уделено субстанции производства — рабочему месту.

9. Основы тактического маркетинга

В качестве основных *функций тактического маркетинга* рекомендуются следующие: анализ и прогнозирование силы конкуренции, спроса на продукцию организации, конъюнктуры рынка; сегментация рынка и позиционирование товара; уточнение цен на продукцию; уточнение стратегии организации; выбор каналов сбыта, форм и средств продвижения товара; организация стимулирования сбыта; разработка программы реализации в жизнь маркетингового подхода. Разработка документации на продукцию, ее производство и сбыт ни в коей мере не могут быть функциями маркетинга.

10. Сервис потребителей товаров и услуг организации

Изготовитель должен устанавливать устойчивую и комплексную обратную связь с потребителями. Качество *сервиса потребителей* должно быть четвертым по приоритетности фактором конкурентоспособности товара (первый — качество товара, второй — цена, третий — затраты в сфере потребления товара, пятый — факторы синергичности и времени). Качество сервиса следует определять путем синтезирования и взвешивания ряда частных показателей, характеризующих различные аспекты сервиса потребителей. Качеством сервиса товара следует управлять, так же как и качеством товара.

11. Организационно-психологические основы нормирования и оплаты труда

Одним из условий формирования рациональной структуры коллектива является определение общего потенциала человека, трудового потенциала, человеческого капитала и рабочей силы. Для формирования работоспособных коллективов следует анализировать компоненты психологического портрета личности. Объектами нормирования труда должны быть нормы условий и охраны труда, нормы затрат труда, нормы результатов труда.

12. Основы формирования коллектива и организации трудовых процессов

Чем выше уровень иерархии менеджеров, тем больше в структуре их рабочего времени должно отводиться решению стратегических задач. Рекомендуемые в литературе 14 принципов *управления персоналом* (принципы Файоля)[1] устарели, не отвечают требованиям научных подходов. Принципы работы субъекта и объекта управления не могут быть унифицированными. Рекомендуемые в литературе административные, экономические или социально-психологические *методы управления персоналом* не имеют классификационного признака. Вместо них следует применять совокупность (как единство) методов принуждения, побуждения и убеждения: их соотношение определяется в каждом конкретном случае степенью свободы личности (например, 4:4:2).

В учебнике при решении любого вопроса большое внимание уделено прогнозированию будущих ситуаций. *Будущее формируется сегодня!* Мы сегодня пожинаем «плоды» научно не обоснованной в 1991 г. стратегии ускоренного «ковбойского» перехода огромной страны на рыночные отношения. «Экономия» на качестве стратегических решений приводит к огромным потерям. В подтверждение этого положения приведем соотношение из практики менеджмента — 1:10:100:1000, где 1 — «экономия», полученная на стадии стратегического маркетинга за счет игнорирования современных методов оптимизации управленческих решений; 10 — потери на стадии подготовки производства; 100 — потери на стадии производрства (материализации) объекта; 1000 — потери в сфере потребления всей массы данных объектов.

Многие менеджеры полагают, что при переходе от плановой экономики к рыночной резко снижается роль планирования. Утверждаю —

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. — М.: Дело, 2000.

все наоборот. Дефицитность капитала, ресурсов, усиление глобальной конкуренции требуют не семь раз отмерять, прежде чем отрезать, а проанализировать все прошлые ситуации и спрогнозировать семь будущих ситуаций. Актуальность планирования подтверждается в работах *Аристотеля,* который отмечал: «Благо везде и повсюду зависит от соблюдения двух условий: 1) правильного установления конечных целей и 2) отыскания соответствующих средств, ведущих к конечной цели». Очень сожалею, что наши «рыночники» до сих пор это научное положение не «пропустили через себя».

В развитие государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов, изучающих курс «Производственный менеджмент», предлагаю следующие (конкретные) *функции менеджера*.

1. Уметь ставить высокие цели по удовлетворению потребностей в самовыражении, стремиться вести нормальный образ жизни, поддерживать хорошую физическую форму, постоянно повышать свою квалификацию, ясно и доходчиво излагать свои мысли, быть честным, обязательным, целеустремленным, следить за внешним видом.

2. Уметь научно прогнозировать стратегию развития организации, эффективность и конкурентоспособность выпускаемой продукции, изучать и оценивать внешние и внутренние факторы, влияющие на конкурентоспособность, аргументированно доказывать устно и письменно свои идеи и аргументы.

3. Уметь формулировать цели коллектива, понимать характер, особенности личности и адекватно оценивать себя и других людей, поддерживать нормальный морально-психологический климат в коллективе, снимать стрессы, сглаживать конфликтные ситуации.

4. Знать технические и технологические особенности, принцип действия покупаемого, выпускаемого или продаваемого объекта, разбираться в вопросах унификации, стандартизации, специализации и автоматизации производства и управления.

5. Уметь анализировать ситуации, прогнозировать, экономически оценивать и принимать конкурентоспособные, стратегические, управленческие решения в условиях неопределенности.

6. Уметь организовывать себя и коллектив на достижение поставленных целей, выполнять функции распределителя ресурсов, диспетчера и координатора, делегировать функции и ответственность по уровням управления, организовывать стимулирование работников за реализацию концепции маркетинга (ориентации деятельности на потребителя), экономию ресурсов, достижение конкурентоспособности управляемых объектов.

Перечисленные функции свидетельствуют о высокой сложности работы менеджеров. Поэтому они являются организаторами и координаторами в достижении целей, руководят менеджерами нижнего ранга, специалистами и рабочими. Если система менеджмента является нервной системой, системой достижения конкурентоспособности организации, то менеджер — ее субстанцией и движущей силой. Менеджер-«ковбой», обученный по примитивным информационно-описательным книгам, может работать только в условиях устоявшихся рыночных отношений, например в американских, где правила его поведения жестко регламентированы, в условиях же переходной экономики, характеризующейся большой неопределенностью факторов, достижение целей организации может обеспечить только менеджер-профессионал, генератор идей, патриот своей страны и организации, обученный по технологии МЭТУК и отвечающий вышеперечисленным высоким требованиям. Понимаю, что это трудно. Однако 30 лет назад курс «Организация и планирование производства» был значительно сложнее предлагаемого мною «Производственного менеджмента», но он не учитывал рыночные механизмы. А обучение по философско-психологическим, информационно-описательным западным книгам по менеджменту только снижает качество российского образования. Готов с благодарностью выслушать критические и конструктивные замечания читателей по данному вопросу.

Обращаю внимание читателей еще на один архиважный аспект. Конкурентоспособные компании мира в настоящее время учатся работать по законам новой экономики, отличающейся высокими требованиями к знаниям, информации, качеству всех процессов, обеспечивающих конкурентоспособность товаров и услуг. Поэтому российским товаропроизводителям необходимо осваивать не только механизмы рыночной и переходной экономик, но и законы новой экономики.

В подготовке учебника к изданию активное участие принимала кандидат экономических наук Людмила Анатольевна Сивкова, за что выражаю ей сердечную благодарность.

Особую благодарность выражаю рецензентам учебника, профессорам Александру Лукичу Гапоненко, Андрею Олеговичу Блинову, а также председателю УМО Государственного университета управления, доктору экономических наук, профессору Эдуарду Михайловичу Короткову за ценные замечания по доработке учебника.

Раис Ахметович Фатхутдинов,
академик Академии проблем качества РФ,
доктор экономических наук, профессор

Тема 1

Структура и содержание системы управления организацией (СУО)

ДЛЯ ПОЛНОГО совершенства надо, чтобы подготовка была труднее самого дела.

Ф. Бэкон

Главный талант руководителя — собрать нужные ресурсы в нужном месте и в нужное время.

А. Гастев

Структура темы

1. Структура СУО.
2. Внешняя среда СУО.
3. Научное обоснование СУО.
4. Целевая подсистема СУО.
5. Обеспечивающая подсистема СУО.
6. Управляемая подсистема СУО.
7. Управляющая подсистема СУО.
8. Сущность и классификация функций управления.
9. Оценка уровня качества системы управления организацией.

11. Структура СУО

В соответствии с сущностью системного подхода система управления организацией (система менеджмента) должна состоять из внешнего окружения (за «черным ящиком») и внутренней структуры (внутри «черного ящика»). В 1995 г. в книге автора «Менеджмент конкурентоспособности товара» была обоснована необходимость проектирования внутренней структуры СУО из пяти подсистем: 1) научное обоснование системы; 2) целевая подсистема; 3) обеспечивающая подсистема;

4) управляемая подсистема; 5) управляющая подсистема. По отношению к «черному ящику» целевую подсистему рационально помещать на его «выходе», а обеспечивающую (энергетическую) — на «входе». Научное обоснование системы связано со всеми подсистемами СУО, поэтому оно должно находиться в центре «черного ящика». Таким образом, структура СУО будет иметь следующий вид (рис. 1.1). Опишем ее.

К внешнему окружению СУО относятся «вход», «выход», связи с внешней средой и обратная связь. *Внутренняя структура СУО* состоит из пяти подсистем.

К «входу» системы относится все, что получает организация для производства товаров, новшеств и оказания услуг сторонним организациям (то есть компонентам «выхода» системы). К компонентам *«входа»* относятся поступающие в организацию извне новшества, сырье, материалы, комплектующие изделия, энергия, информация, новое оборудование, вновь поступающий в организацию персонал, документы и т. д. Задача органов управления сводится к обеспечению конкурентоспособного «входа» системы путем проведения маркетинговых исследований и отбора наиболее конкурентоспособных поставщиков; если «вход» будет неконкурентоспособным, то при любом уровне процесса по переработке «входа» в «выход» параметры «выхода» системы тоже будут неконкурентоспособными.

Допустим, организация обладает высококвалифицированными кадрами, прогрессивной технологией, новейшим оборудованием, отлаженной системой управления. Однако отдельные виды комплектующих изделий, получаемых организацией по кооперации, из-за низкой квалификации маркетологов по показателям качества (прежде всего безотказности) неконкурентоспособны, не отвечают требованиям потребителей. Другими словами, если «вход» системы оценивается на удовлетворительно, а процесс — на отлично, то и «выход» системы будет удовлетворительным, неконкурентоспособным (гнилое дерево — «вход» — лазерным инструментом не отшлифуешь). Отсюда **вывод:** сначала обеспечь конкурентоспособный «вход», потом — конкурентоспособный процесс, тогда и «выход» системы будет конкурентоспособным.

«Выходом» СУО являются выпускаемая организацией продукция (товары), новшества для продажи, оказываемые сторонним организациям услуги.

Основными условиями обеспечения стратегической конкурентоспособности «выхода» являются: 1) высокое качество стратегических маркетинговых исследований и обоснованность нормативов конкурентоспособности будущих товаров, услуг, новшеств; 2) обеспечение

конкурентоспособных параметров «входа» системы в процессе ее функционирования; 3) обеспечение конкурентоспособных параметров процесса в системе; 4) изучение конъюнктуры рынка, применение эффективных стратегий рекламы товара, каналов его распространения (сбыта), сервисного обслуживания и других инструментов рыночного механизма. (С хорошим товаром нужно попасть по подготовленным каналам в нужное место в нужное время по оптимальной цене для конкретного потребителя.)

К компонентам обратной связи СУО относятся дополнительные требования и рекламации потребителей, новая информация по научно-техническому прогрессу и конъюнктуре рынка и т. п. Обратная связь может быть как с организацией-изготовителем непосредственно, так и с поставщиками «входа» системы (например, с изготовителем двигателя как комплектующего изделия для автомобиля, изготовителем кинескопа как комплектующего изделия телевизора).

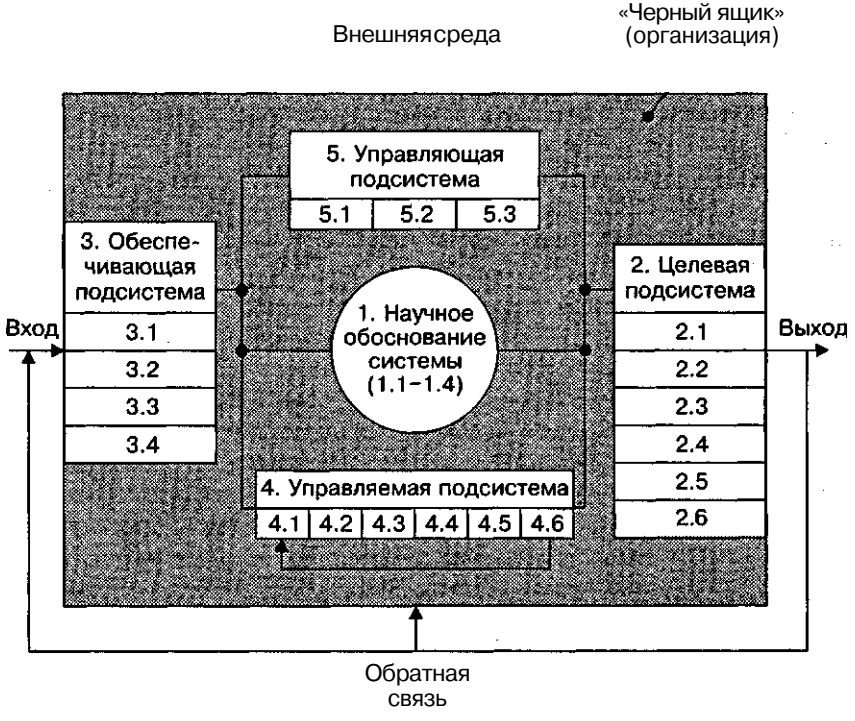


Рис. 1.1. Структура системы управления организацией

К внешней среде СУО относятся макросреда, инфраструктура региона (мезосреда) и микросреда организации, они будут рассмотрены в п. 1.2.

Подсистема научного обоснования системы состоит из следующих компонентов: изучение механизмов действия экономических законов и законов организации (1.1); применение научных подходов к управлению (1.2); применение принципов управления различными объектами (1.3); применение современных методов и моделей управления (1.4). Эта подсистема будет рассмотрена в п. 3.3.

Целевая подсистема СУО состоит из следующих компонентов: повышение качества выпускаемых товаров и выполняемых услуг (2.1); ресурсосбережение по стадиям жизненного цикла выпускаемых товаров (2.2); расширение рынка сбыта товаров (2.3); организационно-техническое развитие производства (2.4); повышение качества сервиса потребителей товаров (2.5); социальное развитие коллектива и охрана окружающей природной среды (2.6). Эта подсистема будет рассмотрена в п. 1.4.

Обеспечивающая подсистема состоит из следующих компонентов: методическое обеспечение (3.1); ресурсное обеспечение (3.2); информационное обеспечение (3.3); правовое обеспечение (3.4). Эта подсистема будет рассмотрена в п. 3.5.

Управляемая подсистема как объект управления субъектом (персоналом) состоит из следующих компонентов: стратегический маркетинг (4.1); инновационный менеджмент (4.2); финансовый менеджмент (4.3); организация производства (4.4); тактический маркетинг (4.5); организация сервиса потребителей товаров (4.6). Эта подсистема будет рассмотрена в п. 3.6.

Управляющая подсистема как субъект управления состоит из следующих компонентов: управление персоналом (5.1); разработка рациональных управленческих решений (5.2); оперативное управление реализацией решений (5.3). Эта подсистема будет рассмотрена в п. 1.7.

На рис. 1.1 внутри «черного ящика» связи между подсистемами указаны без стрелок, так как они, как правило, все прямые и двусторонние. Соединения связей внутри «черного ящика» свидетельствуют о том, что выполнение любой операции (общей функции) по любому компоненту управляемой подсистемы (стратегического маркетинга, инновационного менеджмента и т. д.) требует применения или выполнения требований всех компонентов подсистемы научного обоснования, обеспечивающей и управляющей подсистем СУО.

Допустим, нам необходимо решить проблему повышения уровня безотказности выпускаемой организацией машины до мирового уровня (элемент компонента 2.1). Для этого мы должны изучить влияние на решение проблемы экономических законов (закона конкуренции, закона экономии времени и т. д.), законов организации в статике и динамике (закона композиции, закона наименьших, закона синергии и т. д.), применить научные подходы (системный, воспроизводственный, функциональный и др.), методы и модели оптимизации. Другими словами, мы должны применить мощные инструменты научного обоснования проблемы (компоненты 1.1 — 1.4). Одновременно мы должны воспользоваться компонентами обеспечивающей подсистемы (3.1-3.4), выполнить весь цикл работ по управляемой подсистеме (4.1-4.6) на основе инструментов, разработанных управляющей подсистемой (5.1-5.3). Это очень сложный комплекс работ, однако без применения полного набора методов и инструментов проблему не решить (в настоящее время в российской действительности ничего этого не делается, поэтому и проблемы не решаются).

И так по каждому элементу каждого компонента целевой подсистемы. Если менеджеры и специалисты компонента 5.1 попытаются «забыть» или обойти какой-либо из рассмотренных компонентов подсистем СУО, то они неминуемо потерпят крах. Инновационный путь развития экономики России (если, конечно, руководство страны изменит негативную тенденцию в этом направлении) не терпит упрощенчества и шапкозакидательства (что наблюдается в настоящее время).

1.2» Внешняя среда СУО

К внешней среде системы (организации, фирмы и т. п.) относятся макросреда, инфраструктура региона (мезосреда) и микросреда.

На рис. 1.2 в качестве примера показаны связи фирмы с внешней средой: прямые или косвенные связи между фирмами внутри региона (1), влияние факторов инфраструктуры региона на устойчивость и эффективность фирмы (2), факторов макросреды на эффективность и качество работы региона (3), факторов макросреды на устойчивость и эффективность работы фирмы (4) и факторов взаимодействия фирм разных регионов (5). Односторонняя прямая связь между контуром факторов макросреды и инфраструктуры региона (5) означает законодательное и налоговое воздействие федеральных органов управления страны на регион, косвенная двусторонняя связь

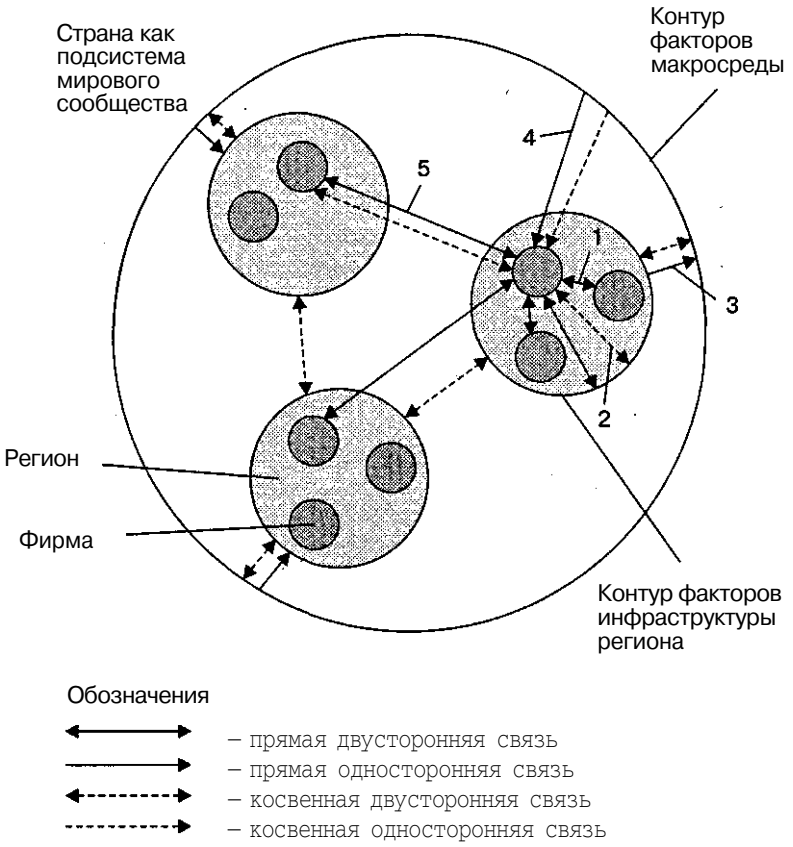


Рис. 1.2. Связи фирмы с внешней средой

между этими контурами означает взаимное влияние по другим факторам (табл. 1.1).

К компонентам внешней среды, влияющим на эффективность и устойчивость функционирования фирмы, относятся те, на которые фирма не может воздействовать и которыми она не управляет. Такие компоненты влияют на фирму напрямую (налоговая система, политика поставщиков, потребителей и др.) либо косвенно (политическая, экономическая и другие сферы страны). Одним из них является **макросреда.** Факторы макросреды фирмы оказывают влияние на нее косвенно. В табл. 1.1 приведены сферы и факторы макросреды фирмы, влияющие на эффективность и стабильность ее работы.

Таблица 1.1
Сферы и факторы макросреды фирмы

Сфера макросреды	Факторы макросреды
1. Международные факторы	**1.1.** Количество «горячих точек» в мире, где происходят какие-либо военные конфликты 1.2. Численность военных и других лиц, задействованных в «горячих точках» в данное время 1.3. Количество международных симпозиумов, конференций, выставок, кинофестивалей, конкурсов и других мероприятий высшей категории в области образования, культуры, научно-технического прогресса, проводимых в данный момент в стране и в мире 1.4. Тенденции изменения продолжительности жизни населения в целом в мировом сообществе и др.
2. Политические факторы	2.1. Стабильность демократических преобразований в стране 2.2. Вероятность возврата к прошлой политической системе 2.3. Количество забастовок с числом участников более 100, проводимых в стране в данный день 2.4. Криминогенная обстановка в стране 2.5. Количество политических фракций в законодательной власти и др.
3. Экономические факторы	3.1. Удельный вес конкурентоспособной на внешнем рынке промышленной продукции фирм страны 3.2. Удельный вес конкурентоспособной на внутреннем рынке промышленной продукции фирм страны 3.3. Тенденции изменения внешнеэкономических связей 3.4. Дефицит бюджета страны, % 3.5. Среднегодовые темпы инфляции 3.6. Удельный вес частной собственности в совокупной собственности страны 3.7. Наличие «стратегии перехода страны на рыночные отношения и их развитие», опубликованной в открытой печати 3.8. Наличие федеральных методических документов, регламентирующих процесс принятия и реализации управленческого решения (по функционально-стоимостному анализу, прогнозированию, нормированию, оптимизации, экономическому обоснованию и другим вопросам) 3.9. Удельный вес сырьевых ресурсов в экспорте страны 3.10. Показатели налоговой системы и внешнеэкономической деятельности 3.11. Структура распределения доходов населения 3.12. Уровень развития финансовой системы страны и др.

Сфера макросреды	Факторы макросреды
4. Социально-демографические факторы	4.1. Место страны в мире по продолжительности жизни 4.2. Место страны в мире по жизненному уровню населения 4.3. Продолжительность жизни (мужчин, женщин) 4.4. Смертность детей в возрасте до одного года, % от родившихся и в сравнении с лучшим мировым показателем 4.5. Рождаемость и смертность населения страны 4.6. Структура населения страны по полу, возрасту, составу семьи, занятости, удельному весу одиноких, по образованию, удельному весу служащих, пенсионеров, школьников, студентов, работающих женщин, плотность населения по регионам и др. 4.7. Миграция населения 4.8. Перспективность городов 4.9. Структура населения по доходу и др. 4.10. Уровень безработицы и др.
5. Правовые факторы	5.1. Наличие федеральных правовых актов (указов президента, постановлений правительства, государственных стандартов и т. п.) по стандартизации, метрологии, защите прав потребителей, антимонопольной политике, сертификации товаров и услуг, управлению качеством и конкурентоспособностью товаров, охране окружающей природной среды, предпринимательству, ценным бумагам, финансам и т. п. 5.2. Наличие федеральных правовых актов, регулирующих взаимоотношения компонентов экономической системы страны 5.5. Наличие федеральных правовых актов, регулирующих внешнеэкономическую деятельность страны и фирм 5.4. Наличие федеральной программы создания правового государства 5.5. Качество прокурорского надзора за соблюдением федеральных правовых актов 5.6. Преемственность правового обеспечения по вертикали и горизонтали и др.
6. Экологические факторы	6.1. Параметры экосистемы страны 6.2. Количество городов, не отвечающих требованиям по экологичности, и удельный вес численности их населения 6.3. Затраты в бюджете страны (в %) на поддержание экосистемы страны
7. Природно-климатические факторы	7.1. Оценка основных природных ресурсов страны и ее место в мировом сообществе 7.2. Извлечение из недр природных ресурсов (интенсивность по отношению к общим запасам и степень извлечения)

Продолжение

Таблица 1.1 (продолжение)

Сфера макросреды	Факторы макросреды
	7.3. Характеристика климатических факторов страны 7.4. Дефицитность отдельных видов ресурсов по регионам страны 7.5. Степень использования вторичных ресурсов и др.
8. Научно-технические факторы	8.1. Удельный вес изобретений и патентов страны в фонде мирового сообщества 8.2. Удельный вес числа докторов наук, профессоров в численности работающих страны 8.3. Стоимость основных производственных фондов страны, приходящаяся на одного ученого (фондовооруженность труда ученого) 8.4. Уровень автоматизации производства в машиностроении страны 8.5. Экспертная оценка месячной заработной платы ученого, конструктора, преподавателя вуза (долл. США) 8.6. Показатели износа основных производственных фондов в отраслях народного хозяйства страны 8.7. Характеристика системы информатизации страны 8.8. Уровень компьютеризации страны и др.
9. Культурные факторы	9.1. Средний уровень образования населения страны 9.2. Обеспеченность населения страны объектами культуры (ед./чел.): театрами, кинотеатрами, библиотеками, объектами физической культуры и спорта 9.3. Отношение людей к окружающему миру 9.4. Долговременные тенденции развития в области культурных ценностей

Следующим компонентом внешней среды является **инфраструктура региона** (прежде всего города) (или **мезосреда),** где территориально расположена фирма и которая существенно влияет на эффективность и устойчивость ее функционирования. Инфраструктура влияет на работу фирмы в основном косвенно.

К отраслям инфраструктуры относятся следующие:

- рыночная инфраструктура;
- мониторинг окружающей природной среды;
- здравоохранение;
- наука и образование;

- культура;
- торговля;
- общественное питание;
- транспорт и связь;
- пригородное сельское хозяйство;
- строительство;
- жилищно-коммунальное хозяйство;
- бытовое обслуживание;
- промышленность.

Уровень развития, стабильность и эффективность функционирования предприятий и учреждений всех перечисленных отраслей инфраструктуры региона, где расположена фирма, влияют на устойчивость ее работы, прежде всего через социально-психологические факторы, т. е. через степень удовлетворения физиологических, социальных и духовных потребностей населения, через морально-психологический климат в коллективе, здоровье населения.

Очень трудно количественно измерить степень взаимного влияния факторов инфраструктуры региона, где расположена фирма, так как это влияние носит сложный характер. Логическая цепочка здесь следующая. Чем выше уровень развития, стабильность и эффективность работы отраслей инфраструктуры региона, тем лучше будет морально-психологический климат в коллективе (нет задержек на транспорте, в магазинах), выше квалификационный уровень работников (высокое качество образования), лучше здоровье работника (хорошо работают все отрасли региона). Чем лучше эти показатели, тем выше отдача фирмы, тем больше будет взносов в местный бюджет. Последний фактор открывает возможности развития региона.

Целесообразно также исследовать, какие региональные факторы способствуют более полному удовлетворению физиологических, социальных и духовных потребностей населения или коллектива фирмы. Попытаемся это сделать (табл. 1.2).

Каждый регион заинтересован в увеличении удельного веса конкурентоспособной продукции фирм и соответственно в увеличении массы прибыли фирм и региона. От качества работы во всех отраслях инфраструктуры региона во многом зависит устойчивость и эффективность работы каждой фирмы. Поэтому регион как глобальная система должен всячески помогать своим компонентам — фирмам. Эффективность глобальной системы будет увеличиваться при совершенствовании связей в системе.

Таблица 1.2

Влияние факторов инфраструктуры региона на удовлетворение потребностей населения и улучшение работы фирмы

Отрасль инфраструктуры региона	Факторы, косвенно влияющие на устойчивость и эффективность работы фирмы	Влияние фактора (+) на удовлетворение потребностей		
		физиологических	социальных	, духовных
1. Рыночная инфраструктура	1.1. Количество и удельный вес (в регионе) банков и др. финансовых учреждений, конкурентоспособных на внутреннем (федеральном) и внешнем рынках		+	
	1.2. Степень удовлетворения потребностей фирмы в трудовых, материальных и других ресурсах региональными рыночными структурами	+		
	1.3. Наличие в данном регионе единой компьютерной информационной системы по рыночной инфраструктуре региона		+	
	1.4. Количество бирж, брокерских структур, аукционов и других элементов рыночной инфраструктуры		+	
2. Мониторинг окружающей среды	2.1. Качество воздушного бассейна, почвы, водных и природных ресурсов (по сравнению с международными нормативами и требованиями)	+	+	+
	2.2. Техническая оснащенность, прогрессивность, степень износа, уровень автоматизации методов и средств мониторинга		+	
	2.3. Сумма штрафных санкций за нарушение законодательных актов по охране окружающей природной среды региона	+		
3. Здравоохранение	3.1. Фондовооруженность учреждений здравоохранения	+	+	
	3.2. Прогрессивность медицинского оборудования	+	+	

Отрасль инфраструктуры региона	Факторы, косвенно влияющие на устойчивость и эффективность работы фирмы	Влияние фактора (+) на удовлетворение потребностей		
		физиологических	социальных	духовных
	3.3. Средний возраст (износ) медицинского оборудования	+	+	
	3.4. Квалификационный уровень медицинского персонала и обеспеченность ими учреждений здравоохранения	+		
	3.5. Среднемесячная заработная плата работников здравоохранения	+	+	+
	3.6. Уровень обеспеченности населения услугами здравоохранения	+	+	+
4. Наука и образование	4.1. Конкурентоспособность научной продукции	+	+	
	4.2. Фондовооруженность научных учреждений		+	
	4.3. Прогрессивность научного оборудования		+	
	4.4. Фондовооруженность учителей		+	
	4.5. Уровень образования населения региона		+	+
	4.6. Среднемесячная заработная плата работников науки и образования	+	+	+
5. Культура	5.1. Степень удовлетворения потребностей населения региона в объектах культуры (театры, библиотеки, кинотеатры, спортивные сооружения и комплексы, музеи, выставочные залы и т. п.)		+	+
	5.2. Степень износа объектов культуры		+	
	5.3. Укомплектованность объектов культуры квалифицированными кадрами			+
	5.4. Среднемесячная заработная плата работников культуры региона	+	+	+

Продолжение

Таблица 1.2 (продолжение)

Отрасль инфраструктуры региона	Факторы, косвенно влияющие на устойчивость и эффективность работы фирмы	Влияние фактора (+) на удовлетворение потребностей		
		физиологических	социальных	духовных
6. Торговля	6.1. Степень удовлетворения потребностей населения в объектах торговли (по видам и районам)	+		
	6.2. Прогрессивность торгового оборудования	+		
	6.3. Степень износа торгового оборудования	+		
	6.4. Укомплектованность объектов торговли квалифицированными кадрами	+		
7. Общественное питание	Аналогично предыдущей отрасли	+		
8.Транспорт и связь	8.1. Степень удовлетворения потребностей населения в объектах транспорта	+	+	
	8.2. Степень износа транспортных средств	+		
	8.3. Укомплектованность транспортных предприятий кадрами	+		
	8.4. Среднемесячная заработная плата транспортных работников	+	+	+
9. Пригородное сельское хозяйство	9.1. Степень удовлетворения потребностей населения в продуктах (по видам производимой продукции)	+		
	9.2. Конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции на внутреннем рынке	+		
	9.3. Фондовооруженность труда работника сельского хозяйства	+		
	9.4. Среднемесячная заработная плата работников	+		
10. Строительство	10.1. Степень удовлетворения потребностей населения в жилье	+	+	+
	10.2. Общая площадь жилья на одного жителя региона	+	+	+
	10.3. Средний возраст жилого фонда			

Отрасль инфраструктуры региона	Факторы, косвенно влияющие на устойчивость и эффективность работы фирмы	Влияние фактора (+) на удовлетворение потребностей		
		физиологических	социальных	духовных
	10.4. Темпы развития промышленного строительства	+	+	
	10.5. Отдаленность объектов промышленного строительства от центра города	+	+	
11. Жилищно-коммунальное хозяйство	11.1. Степень удовлетворения потребностей населения в услугах жилищно-коммунального хозяйства (по видам услуг)	+		
	11.2. Прогрессивность оборудования жилищно-коммунального хозяйства		+	
	11.3. Средняя заработная плата работников	+	+	+
12. Бытовое обслуживание населения	12.1. Степень удовлетворения потребностей населения в услугах бытового обслуживания (по видам услуг)	+		
	12.2. Прогрессивность оборудования предприятий бытового обслуживания		+	
	12.3. Средняя заработная плата работников	+	+	+
13. Промышленность	13.1. Удельный вес промышленности в местном бюджете		+	
	13.2. Конкурентоспособность промышленной продукции региона (по конкретным рынкам)		+	
	13.3. Средний уровень механизации и автоматизации производства		+	
	13.4. Степень износа основных фондов промышленности		+	
	13.5. Средняя заработная плата работников промышленности	+	+	+
	13.6. Средняя отдаленность промышленных объектов от центра региона (города)		+	

Информацию по факторам, перечисленным в табл. 1.2, каждой фирме самостоятельно собрать и проанализировать невозможно. Поэтому региональный информационный центр должен организовать формирование и постоянное обновление качественной информации по инфраструктуре региона (см. табл. 1.2) и продавать его всем заинтересованным лицам. Лучше, конечно, затраты на формирование базы включить в местные налоги, а информацию фирмам выдавать бесплатно.

Имея необходимые данные, организации будут иметь возможность анализировать влияние инфраструктуры региона на устойчивость и эффективность функционирования фирмы. Чем богаче каждая фирма, тем богаче регион, страна.

И последним компонентом внешней среды является **микросреда организации.**

Рассмотренные факторы макросреды и инфраструктуры региона влияют на устойчивость и эффективность функционирования фирмы косвенно, ими фирма сама не имеет возможности управлять. Конечно, чем больше удельный вес фирмы в объеме производства региона или страны, тем больше фирма будет влиять на эту форму внешней среды, и, наоборот, внешняя среда будет оказывать большее влияние на фирму.

К факторам микросреды фирмы мы относим: непосредственных конкурентов фирмы по выпускаемым ею товарам; всех конкурентов поставщиков («входа»); маркетинговых посредников фирмы по «входу» и «выходу» системы; контактные аудитории (общество потребителей, контролирующие органы, профсоюзы, пресса и т. п.). Чем выше конкуренция по «входу» и «выходу» системы, тем выше будет конкурентоспособность выпускаемых фирмой товаров. Упрощенная схема влияния микросреды фирмы на ее функционирование представлена на рис. 1.3, на котором показано, что из внешней среды на фирму «давят» контактные аудитории. Конкуренты поставщиков фирмы «выталкивают» из данного сегмента непосредственных поставщиков, с которыми она заключила контракты, и относятся в данный момент к ее «входу». Конкуренты фирмы по выпускаемым ею товарам тоже «выталкивают» ее из данных сегментов, т. е. оказывают сопротивление (поэтому стрелки направлены против хода). Маркетинговые посредники по «входу» и «выходу» фирмы содействуют (помогают) ей в реализации поставленных целей.

Факторы и показатели микросреды приведены в табл. 1.3. Поставщики и потребители относятся к «входу» и «выходу».

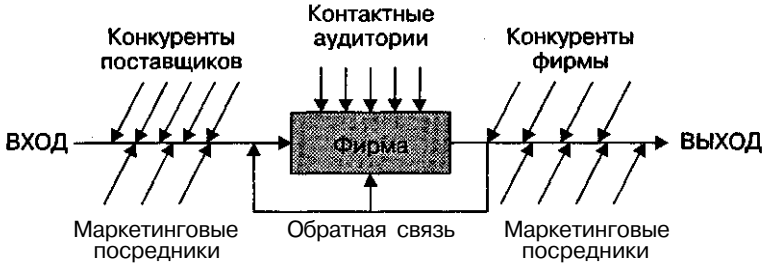


Рис. 1.3. Упрощенная схема влияния микросреды фирмы на ее функционирование

Таблица 1.3

Факторы и показатели микросреды фирмы

Фактор микросреды	Показатели (операции), факторы микросреды
1. Поставщики («вход» системы)	1.1. Интегральный показатель качества поступающего сырья (по видам) и материалов 1.2. Интегральный показатель качества (полезного эффекта) комплектующих изделий, оснастки, запасных частей и т. д. 1.3. Интегральный показатель качества информации, поступающей на фирму 1.4. Интегральный показатель качества нормативно-методической и технико-экономической документации, поступающей на фирму 1.5. Интегральный показатель качества подготовки специалистов, поступающих на фирму 1.6. Прогноз изменения условий поставок
2. Потребители («выход» системы)	2.1. Тенденции изменения круга потребителей основных потребителей товаров фирмы 2.2. Прогноз изменения параметров рынка по объему и ассортименту товаров 2.3. Прогноз изменения доходов потребителей 2.4. Прогноз изменения состава и значений признаков сегментации рынка внутри страны и в мире
3. Конкуренты	3.1. Анализ качества, цен и конкурентоспособности товаров конкурентов 3.2. Анализ организационно-технического уровня производства основных конкурентов 3.3. Прогнозирование конкурентоспособности и удельной цены товаров основных конкурентов 3.4. Прогнозирование рыночной стратегии основных конкурентов

Продолжение

Таблица 1.3 (продолжение)

Факторы микросреды	Показатели (операции), факторы микросреды
4. Контактные аудитории	4.1. Анализ отношения к фирме и ее товару финансовых кругов региона (страны), средств массовой информации, государственных и муниципальных учреждений, гражданской группы содействия, общественных организаций и др.
5. Маркетинговые посредники	5.1. Анализ имиджа структуры и стратегии торговых посредников и уточнение совместно с ними стратегии маркетинга продвижения товаров 5.2. Налаживание контактов с агентствами по оказанию маркетинговых услуг (рекламные агентства, консалтинговые фирмы, фирмы маркетинговых исследований и др.) 5.3. Установление связей с кредитно-финансовыми учреждениями
6. Законодательство по налоговой системе и внешнеэкономической деятельности	6.1. Формирование банка данных по налоговой системе и внешнеэкономической деятельности 6.2. Анализ влияния ставок налогов, таможенных пошлин, квот, лицензий и других показателей на эффективность работы фирмы 6.3. Подготовка предложений по совершенствованию законодательства по налоговой системе и внешнеэкономической деятельности

1.3. Научное обоснование СУО

Главной подсистемой СУО является подсистема научного обоснования, которая определяет конкурентоспособность и эффективность организации. В настоящее время объем работы, выполняемой по научному обоснованию построения и функционирования системы управления, составляет не более 10 % от предлагаемого нами объема. Вследствие этого эффективность использования ресурсов (затраты ресурсов на единицу конечного продукта потребления) примерно в 2-3 раза ниже, чем в развитых странах (от Японии и США Россия отстает троекратно), удельный вес конкурентоспособной на внешнем рынке отечественной промышленной продукции составлял в 2002 г. порядка 0,4 %, по жизненному уровню Россия находилась в 2001 г. на 56-м месте в мире.

Идея повышения научного уровня СУО заключается в том, что эффективность умственного труда высококвалифицированных специалистов, ученых и менеджеров в сотни-тысячи раз выше эффективности физического труда. Лучше затратить дополнительный рубль на

стадии стратегического маркетинга и планирования, чем терять тысячи рублей на стадии эксплуатации (применения) продукта.

Однако экономика, менеджмент (управление) и маркетинг в СССР были на низком теоретическом уровне, а в настоящее время по опыту американцев эти разделы науки идут по пути еще большего упрощения, компьютеризации, игнорируя логичные сложные экономические законы и законы организации, научные подходы и принципы, современные методы и модели. Логика упрощения образования и управления экономикой в России довольно проста: чтобы в условиях нищеты преподавателям и ученым выжить, они вынуждены крутиться «как белка в колесе», выступая не генераторами идей, а трансляторами упрощенных автоматизированных западных технологий. Автоматизация может быть только средством управления, а не его целью.

Как обидно за российского преподавателя и ученого, если, например, средняя месячная заработная плата российского профессора составляет 100 долларов, китайского — 1000, а американского — 10 000. А библиотечные работники таких ведущих вузов, как Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова и Государственный университет управления, получают от 30 до 70 (заведующая) долларов в месяц (на 1 декабря 2001 г.). При этом доход руководителей некоторых организаций в тысячи раз больше дохода профессоров.

В настоящее время стало модным в ведущих государственных и коммерческих вузах страны давать двойное образование за те же 4-5 лет: российское и западное (английское, немецкое, американское и т. д., в зависимости от страны, куда потом собирается уехать выпускник вуза). Основа подготовки этих элитных бакалавров, специалистов и магистров — современные информационные технологии, западные книги по экономике, менеджменту и маркетингу, иностранные языки, адаптация к западному рынку труда.

Однако, во-первых, это образование получает только очень тонкая прослойка привилегированной части молодежи, имеющая богатых родителей. Во-вторых, она не обучена методам анализа и применения рассмотренных в данной работе законов, научных подходов, принципов, моделей. В-третьих, выпускники элитных групп (21 сентября 2001 г. состоялся первый выпуск в Государственном университете — Высшей школе экономики) весьма далеки от российской действительности в области производства и едва ли они смогут что-либо дать отечественным организациям. В-четвертых, в этих группах мало обучают логическому мышлению и методикам ответа на вопросы: почему? как? что это даст в будущем?, а обучают методике ответа с помощью компью-

тера на вопросы: кто? что? когда? где? А что это дает России? К чему подобная конъюнктурщина?

К компонентам подсистемы научного обоснования СУО относятся:

1) изучение механизмов действия экономических законов и законов организации;
2) применение научных подходов к управлению;
3) применение принципов управления различными объектами;
4) применение современных методов и моделей управления различными объектами.

К экономическим законам, которые следует изучать при разработке сложных управленческих решений, относятся:

- закон зависимости между спросом и ценой (закон спроса);
- закон зависимости между предложением и ценой (закон предложения);
- закон зависимости между предложением и спросом;
- закон конкуренции (механизм действия закона впервые в мировой практике был описан нами в 1995 г. в книге «Менеджмент конкурентоспособности товара»);
- закон возвышения потребностей;
- закон экономии времени как экономии суммы прошлого, живого и будущего труда на единицу полезного эффекта, получаемого от объекта за его срок службы (закон впервые в мировой практике был разработан и описан автором в 1987 г., см., например, статью «Приоритет потребителя в планировании эффективности машин» — Вопросы экономики, 1988, № 3);
- закон эффекта масштаба производства;
- закон возрастания дополнительных затрат;
- закон убывающей доходности и др.

Механизм переходной экономики, в которой находится Россия, сверхсложный, так как он сочетает элементы плановой (административно-командной) и рыночной экономик. В РФ рыночные инструменты работают только в некоторых подотраслях и сферах деятельности. При благоприятных условиях эффективные рыночные отношения как система экономических, правовых и нравственно-психологических отношений в России могут быть сформированы только лет через 20—30. До этого страна должна строить переходную экономику, компонентами которой являются: 1) «невидимая рука» рынка (рыночная экономика); 2) «видимая рука» экономики обоснованного государственно-

го регулирования (плановая экономика); 3) международная конкуренция с учетом международной интеграции, новых информационных технологий, стандартизации и сертификации.

Законодательная и исполнительная власть, экономическая наука в настоящее время не до конца понимают сложность переходной экономики России. Нормативно-правовые акты не состыкованы между собой, по регулируемому вопросу —фрагментарны, по научному уровню — бессистемны, не охватывают даже минимальный спектр экономических законов, подходов, принципов. Экономическая наука не разработала механизм переходной экономики. Учебники для вузов по экономике, менеджменту (управлению), маркетингу не ориентированы на ресурсосбережение, обеспечение конкурентоспособности, повышение качества жизни, раскрывают компоненты не сложной переходной экономики, а идеализированный (по американским книгам) механизм экономики рыночнрй. Знания, полученные студентами по этим книгам, после затрат труда на адаптацию могут быть применены только в условиях западных стран, но не в России. Разрыв между потребностями реальной российской экономики и качеством экономико-управленческой подготовки специалистов все увеличивается. Поэтому студентов, менеджеров, специалистов необходимо обучать методам научного обоснования систем управления организациями с применением новой технологии МЭТУК (методика → экономика + техника + управление → конкурентоспособность).

К законам организации в статике и динамике, которые постоянно необходимо анализировать при построении, функционировании и развитии СУО, относятся:

- закон композиции;
- закон пропорциональности;
- закон наименьших;
- закон онтогенеза;
- закон синергии;
- закон упорядоченности;
- закон единства анализа и синтеза;
- закон самосохранения и развития и др.

К научным подходам к управлению относятся:

1) системный подход (нами он существенно расширен и углублен применительно к социально-экономическим и производственным системам);

2) логический подход;
3) инновационный подход (применительно к социально-экономическим и производственным системам впервые он применен нами);
4) воспроизводственно-эволюционный подход (нами он существенно расширен и углублен);
5) комплексный подход;
6) глобальный подход (применительно к системам управления он впервые сформулирован нами);
7) интеграционный подход (применительно к социально-экономическим и производственным системам нами он значительно расширен);
8) виртуальный подход (применительно к управлению он сформулирован нами впервые);
9) стандартизационный подход (применительно к управлению организацией впервые он сформулирован нами);
10) маркетинговый подход (применительно к управлению организацией он уточнен нами);
11) эксклюзивный подход (применительно к управлению организацией он разработан нами);
12) функциональный подход;
13) процессный подход;
14) структурный подход (к управлению организацией впервые разработан нами);
15) ситуационный (вариантный) подход (впервые нами обоснована необходимость управления стратегическими, тактическими и оперативными ситуациями);
16) нормативный подход (разработан нами применительно к управлению организацией);
17) оптимизационный подход;
18) директивный (административный) подход;
19) поведенческий подход (впервые нами обоснована необходимость управления параметрами психологического портрета личности, применения к управлению персоналом в зависимости от степени свободы личности методов принуждения, побуждения и убеждения);
20) деловой подход (впервые разработан нами).
21) подход ценителя эксклюзивного сервиса.

В отличие от позиции, утвердившейся в американской Теории менеджмента, в которой подходы к менеджменту эволюционно друг друга заменяют, нами впервые в мировой теории и практике доказано, что научные подходы должны не заменять друг друга, а применяться все одновременно, так как они освещают совершенно разные аспекты управления. Количество и глубина применяемых научных подходов к управлению (менеджменту) определяется стоимостью и сложностью проблемы. Чем дороже, сложнее и актуальнее проблема (объект), тем больше и глубже должен анализироваться каждый научный подход. Можно, конечно, изучать американские книги и ничего не применять научного, как делается в настоящее время, пользоваться физической (не интеллектуальной) методикой принятия решения — 2П4С (пол, потолок, четыре стены), тогда Россия и в будущем будет иметь то, что имеет сейчас: кучка богатых будет обогащаться за счет российских природных ресурсов, а остальные будут вести нищенское существование, вымирать. Главными причинами низкого качества управленческих решений являются коррупция, неотлаженность механизма конкуренции, игнорирование научных методов управления.

В состав компонентов научного обоснования СУО обязательно должны включаться и *принципы управления различными объектами*. Рассмотренные в учебной и научной литературе, они не охватывают весь круг аспектов, характеризующих особенности данного объекта или функции, бессистемны и некомплексны, что не позволяет в самом начале процесса разработки решения проблемы осветить ее со всех сторон.

В подсистему научного обоснования СУО нами включены и разработаны следующие *принципы:*

- управления экономикой (нами они существенно дополнены и уточнены);
- анализа объектов;
- прогнозирования;
- планирования;
- экономического обоснования (впервые в мировой практике доказана необходимость приведения альтернативных решений в сопоставимый вид по восьми факторам, разработаны методы обоснования решений, принимаемых по «входу», процессу и «выходу» системы);
- рационализации структур (нами они существенно дополнены и уточнены);

- рационализации процессов (нами они существенно дополнены и уточнены);
- управления персоналом (нами разработаны новые группы принципов, дифференцированные по субъектам и объектам управления, в отличие от унифицированных для субъектов и объектов принципов А. Файоля, актуальных 80 лет тому назад, но не сейчас);
- управления качеством (нами впервые доказано, что, во-первых, качество является составляющей, а не синонимом конкурентоспособности, во-вторых, неправомерно в состав показателей качества товара включать показатели его ресурсоемкости, как это сделано в учебниках по управлению качеством);
- ресурсосбережения (впервые разработаны нами, исходя из авторской формулировки закона экономии времени, учитывающего экономию главной составляющей совокупного труда — будущего труда);
- оценки конкурентоспособности различных объектов.

В состав подсистемы научного обоснования СУО входят также *конкретныеметоды:*

- анализа;
- прогнозирования;
- управления персоналом;
- управления качеством;
- организации процессов.

Эти методы должны применяться на заключительной стадии научного обоснования СУО — стадии разработки управленческих решений. Чтобы они были конкурентоспособными и эффективными, необходимо анализировать механизмы действия экономических законов и законов организации, применять научные подходы и принципы.

Косновнымметодаманализа относятся следующие:

- метод сравнения;
- индексный метод;
- балансовый метод;
- метод цепных подстановок;
- метод элиминирования;
- графо-аналитические методы;
- факторный анализ с применением и без применения ЭВМ (нами впервые обоснованы экономико-математические критерии принятия регрессионных зависимостей для практических целей);

- функционально-стоимостный анализ (впервые обоснована необходимость принятия в качестве критерия анализа минимума совокупных затрат за жизненный цикл объекта на его полезный эффект);
- экономико-математические методы;
- SWOT-анализ;
- системный анализ и др.

К основным методам прогнозирования относятся следующие:

- нормативный;
- экспериментальный;
- параметрический;
- экстраполяции;
- индексный;
- экспертный и др.

К основным методам управления персоналом относятся следующие:

- методы принуждения (взамен административных);
- методы побуждения (взамен экономических);
- методы убеждения (взамен социально-психологических).

Поскольку проблема повышения качества продукции в обеспечении ее конкурентоспособности является главной, то рекомендуется применять следующие *инструменты повышения качества:*

- диаграммы сходства;
- диаграммы зависимостей;
- системные (древовидные) диаграммы;
- матричные диаграммы;
- сетевые графики;
- диаграммы (ленточные) планирования процессов;
- построение логических схем процессов;
- контрольный листок;
- мозговая атака;
- диаграмма Парето;
- диаграмма Исикавы;
- временной ряд;
- гистограммы;
- корреляционное поле;
- контрольная карта и др.

Компоненты научного обоснования СУО рассмотрены в учебниках автора[1].

1.4 Целевая подсистема СУО

Целевая подсистема состоит из следующих компонентов (подцелей):

1) повышение качества выпускаемых товаров и выполняемых услуг;
2) ресурсосбережение по стадиям жизненного цикла выпускаемых товаров;
3) расширение рынка сбыта товаров;
4) организационно-техническое развитие производства;
5) повышение качества сервиса товаров;
6) социальное развитие коллектива и охрана окружающей природной среды (ОПС).

Перечисленные компоненты (подцели) направлены на выполнение трех целей организации: повышение конкурентоспособности выпускаемых товаров и организации (эту цель выполняют подцели 1,2 и 5); повышение эффективности функционирования организации (подцели 1,2 и 3); комплексное развитие организации (подцели 4 и 6). Взаимосвязи подцелей и целей организации представлены в виде логической схемы (рис. 1.4).

Методические основы решения проблем по реализации перечисленных на рис. 1.4 целей и подцелей изложены в следующих главах. Напомним, что эти проблемы невозможно решить без применения законов, научных подходов, принципов, методов, изложенных в нашей книге.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический маркетинг: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2003; *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002; *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический менеджмент: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2002; *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2003; *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2002.

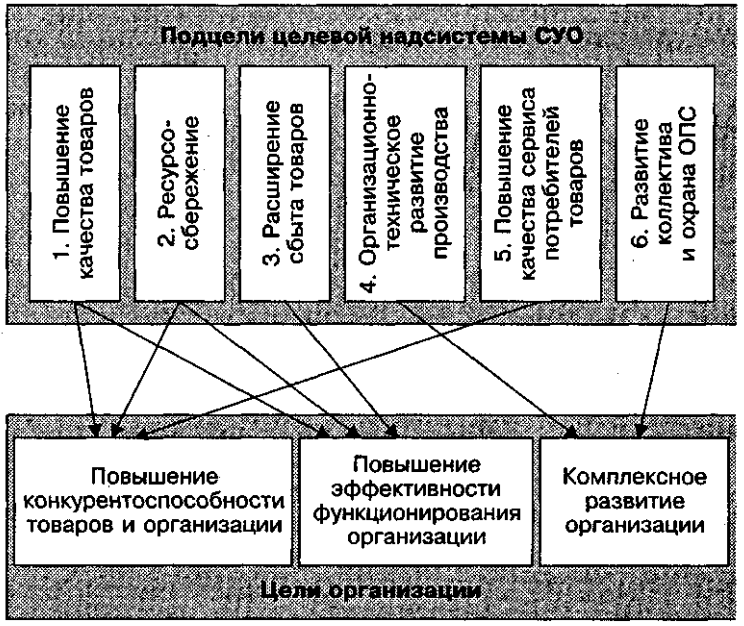


Рис. 1.4. Взаимосвязи подцелей и целей организации

1.5. Обеспечивающая подсистема СУО

Компонентами обеспечивающей подсистемы являются: методическое обеспечение; ресурсное обеспечение; информационное обеспечение; правовое обеспечение. Ниже приводится краткое содержание этих компонентов.

Прежде всего рассмотрим такой компонент обеспечивающей подсистемы СУО, как методическое обеспечение.

Все теоретические, методические и практические вопросы по разработке, функционированию и развитию системы менеджмента должны быть обоснованы и изложены в соответствующих нормативно-методических документах межгосударственного (международного), национального, республиканского, регионального либо фирменного уровня. В межгосударственных документах должны регламентироваться все общие вопросы сохранения планеты Земля, мира, экологии, безопасности товаров и услуг,[4] прав человека, стандартизации и др. Национальные нормативно-методические документы должны

дальше развивать вопросы, которые регламентируются в межгосударственных документах, и т. д. Но документы нижестоящего уровня ни в коей мере не должны противоречить документам вышестоящего уровня.

Общие вопросы управления экономикой (в широком смысле этого слова), не гармонизированные в рамках мирового сообщества, каждой стране приходится решать самостоятельно, что не только влечет дополнительные затраты, но и не обеспечивает высокого качества решения и затрудняет интеграцию между странами. Если на национальном уровне не регламентирован какой-либо вопрос управления глобальной системой, то каждый регион самостоятельно, по-своему и с большими затратами решает эту проблему, и так до уровня фирмы.

Отсутствие или низкое качество международных правовых норм в сферах собственности, налоговой системы, финансов, организационно-правовых форм и в других сферах сдерживает создание и развитие совместных предприятий, международную интеграцию и взаимовыгодное развитие стран.

Некоторые нормативно-методические документы, разрабатываемые международными организациями, должны быть аутентичными (прямого применения, перевод без искажения содержания) и *обязательными для всех уровней иерархии,* в том числе для фирмы, независимо от формы собственности. Например, международная система мер и весов, система измерений, система охраны окружающей природной среды, система управления качеством на основе международных стандартов ИСО 9000 : 2000, система безопасности и международной сертификации товаров и услуг, основы валютной системы, терминология и операции в области финансов и другие системы управления должны быть едиными для всех стран и соответственно для всех фирм.

Создание системы нормативно-методических документов, правил, терминологии, норм международного характера значительно упростит построение каждой фирмой системы менеджмента, повысит эффективность использования природных ресурсов, труда и капитала как главных факторов обеспечения благосостояния, повышения качества жизни.

В табл. 1.4 представлен примерный перечень нормативно-методических документов по системе менеджмента фирмы, разработка и применение которых позволят повысить качество стратегического планирования.

Таблица 1.4

Примерный перечень нормативно-методических документов по системе управления организацией менеджмента

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
1. Научное обоснование , системы	1.1. Система менеджмента. Основные положения	*Определения* Структура системы менеджмента (управления) фирмы Состав целевой подсистемы Состав управляемой подсистемы Состав обеспечивающей подсистемы Состав внешней среды системы менеджмента
	1.2. Система менеджмента. Методика прогнозирования циклов развития товара	*Основные положения* Структура жизненного цикла товара Методика прогнозирования воспроизводственных циклов товара Методика прогнозирования циклов прибыльности товара Информационное обеспечение прогнозирования
	1.3. Система менеджмента. Научные подходы и принципы	*Основные положения* Система научных подходов и их краткое содержание Сущность системного подхода Сущность воспроизводственного подхода и др. Принципы менеджмента
	1.4. Система менеджмента. Общие методы	*Основные положения* Методы принуждения Методы побуждения Методы убеждения Балансовые методы и др.
	1.5. Система менеджмента. Законы рыночных отношений	*Основные положения* Сущность основных законов рыночных отношений Область применения законов рыночных отношений
	1.6. Система менеджмента. Экономическое обоснование мероприятий по повышению эффективности менеджмента	*Основные положения* Принципы экономического обоснования Экономическое обоснование мероприятий по повышению организационно-технического уровня производства Экономическое обоснование мероприятий по повышению качества «входа» системы

Продолжение

Таблица 1.4 (продолжение)

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
		Экономическое обоснование мероприятий по повышению конкурентоспособности товара Информационное обеспечение расчетов
	17. Система менеджмента. Содержание и порядок разработки бизнес-плана фирмы	*Основные положения* Принципы планирования Содержание бизнес-плана Порядок разработки бизнес-плана Организация реализации бизнес-плана Информационное обеспечение
	1.8. Система менеджмента. Организация процессов	*Основные положения* Сущность и принципы рациональной организации производственных и управленческих процессов Принцип специализации Принцип пропорциональности Принцип непрерывности Принцип прямоточности Принцип ритмичности и др.
	1.9. Система менеджмента. Учет и контроль в системе	*Основные положения* Направления и требования к учету Классификация видов контроля Разработка плана контроля Автоматизация оперативного контроля Информационное обеспечение
	1.10. Система менеджмента. Мотивация	*Основные положения* Теории мотивации Мотивация маркетинговой деятельности Мотивация качественного труда
	1.11. Система менеджмента. Регулирование	*Основные положения* Факторы регулирования Методика анализа обратной связи в цикле управления
2. Внешняя среда системы менеджмента	2.1. Система менеджмента. Методика изучения влияния факторов макросреды на устойчивость и эффективность менеджмента	*Основные положения* Факторы макросреды Оценка влияния факторов макросреды на эффективность менеджмента

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
	2.2. То же по мезосреде 2.3. То же по микросреде	
3. Целевая подсистема	3.1. Система менеджмента. Методическое обеспечение конкурентоспособности товара	*Основные положения* Измерение конкурентоспособности товаров Методика изучения факторов конкурентного преимущества фирмы и товара Информационное обеспечение
	3.2. Система менеджмента. Стратегический маркетинг в формировании рыночной стратегии организации	*Основные положения* Концепция маркетинга Функции маркетинга Формирование нормативов конкурентоспособности товара Методика формирования рыночной стратегии фирмы Информационное обеспечение
	3.3. Система менеджмента. Ценовая политика	*Основные положения* Принципы ценообразования Виды цен Методы прогнозирования цен Информационное обеспечение
	3.4. Система менеджмента. Управление качеством товара	*Основные положения* Система показателей качества товара Сертификация товара Антимонопольное законодательство Структура международных стандартов ИСО серии 9000 по управлению качеством товара Структура системы управления качеством товара фирмы
4. Обеспечивающая подсистема	4.1. Система менеджмента. Ресурсное обеспечение	*Основные положения* Классификация видов ресурсов Организация обеспечения производства ресурсами Балансовые методы в организации обеспечения ресурсами
	4.2. Система менеджмента.	*Основные положения* Структура нормативно-методических документов по системе менеджмента

Продолжение

Таблица 1.4 (продолжение)

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
	Методическое обеспечение	Требования к содержанию нормативно-методических документов
	4.3. Система менеджмента. Правовое обеспечение	
	4.4. Система менеджмента. Информационное обеспечение	
5. Управляемая подсистема	5.1. Система менеджмента. Стратегический маркетинг	*Основные положения* Формирование конкурентных преимуществ объектов на основе их эксклюзивной ценности Типовые факторы конкурентных преимуществ различных объектов Методика разработки нормативов конкурентоспособности товара
	5.2. Система менеджмента. Инновационный менеджмент	*Основные положения* Классификация и кодирование новшеств и инноваций Государственное регулирование инновационной деятельности Особенности организационных форм инновационной деятельности Формирование портфелей новшеств и инноваций Организация НИОКР и проектирования Организационно-технологическая подготовка производства новшеств
	5.3. Система менеджмента. Финансовый менеджмент	*Основные положения* Методика анализа эффективности функционирования организации Расчет устойчивости функционирования организации Финансовый анализ в организации Управление инвестиционным портфелем организации
	5.4. Система менеджмента. Организация производства	*Основные положения* Проектирование структуры организации Основы оперативно-календарного планирования

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
		Организация основных производственных процессов Организация комплексного обслуживания производства Основы организации рабочих мест
	5.5. Система менеджмента. Тактический маркетинг	*Основные положения* Сегментация рынка Организация рекламы Организация связей с общественностью Организация и стимулирование сбыта товара Анализ эффективности маркетинга
	5.6. Система менеджмента. Сервисное обслуживание товара	*Основные положения* Классификация видов сервисного обслуживания Система показателей качества сервисного обслуживания Критерии сервиса обслуживания по его видам Организация сервисного обслуживания
6. Управляющая подсистема	6.1. Система менеджмента. Управление персоналом	*Основные положения* Принципы управления персоналом Формирование организационной структуры фирмы Требования к положениям о подразделениях фирмы и должностным инструкциям Оценка деловых качеств менеджера Научная организация труда менеджера
	6.2. Система менеджмента. Основы социологии и психологии	*Основные положения* Личность и коллектив в системе менеджмента Социальные аспекты менеджмента Психологические аспекты менеджмента Стиль руководства Методы разрешения конфликтов' Управление стрессами
	6.3. Система менеджмента. Методы анализа управленческих решений	*Основные положения* Принципы и классификация методов анализа Сравнительный анализ Факторный анализ Функционально-стоимостный анализ Информационное обеспечение

Продолжение

Таблица 1.4 (продолжение)

Наименование подсистемы (блока)	Наименование документа (фирменного стандарта)	Основные разделы документа
	6.4. Система менеджмента. Методы прогнозирования управленческих решений	*Основные положения* Принципы и классификация методов прогнозирования Методы экстраполяции Параметрические методы Экспертные методы Информационное обеспечение

Состав и содержание приведенных в табл. 1.4 нормативно-методических документов по системе менеджмента являются ориентировочными. В принципе, чем крупнее фирма и сложнее выпускаемая ею продукция, тем больше приходится иметь нормативно-методических документов по менеджменту.

Следующим компонентом обеспечивающей подсистемы СУО является **ресурсное обеспечение.**

Цели ресурсного обеспечения производственного менеджмента:

- своевременное обеспечение потребителей фирмы необходимыми видами ресурсов требуемого качества и количества;
- улучшение использования ресурсов.

Различаются следующие *виды ресурсов:*

- ресурсы внешней среды;
- трудовые ресурсы;
- материальные ресурсы (сырье, материалы, комплектующие изделия, топливно-энергетические ресурсы и др.);
- основные производственные фонды;
- финансовые ресурсы — собственный капитал, заемный капитал, нематериальные активы и пр.;
- информационные ресурсы;
- организационные ресурсы;
- совокупные ресурсы — сумма предыдущих видов ресурсов в денежном выражении.

Наличие и состав ресурсов определяются объемом конкретного вида ресурса, его структурой по номенклатуре и ассортименту, качеством и сроками поставок.

Процесс движения ресурсов включает:

- формирование ресурсов, т. е. их привлечение для выполнения маркетинговых исследований, работ по стратегическому менеджменту и т. д.;
- использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;
- восстановление ресурсов;
- утилизацию или списание ресурсов.

Методами обеспечения ресурсами являются:

- через товарно-сырьевые биржи;
- прямые связи, аукционы, конкурсы;
- собственное производство;
- спонсорство и др.

Перейдем к третьему компоненту обеспечивающей системы СУО. Им является **информационное обеспечение,** одна из важнейших обеспечивающих функций, качество которой является определяющим фактором обоснованности принимаемого решения и эффективности функционирования системы. В динамике информационное обеспечение как процесс входит в понятие «коммуникация». Поэтому сначала рассмотрим это понятие по книге Мескона и др. «Основы менеджмента»[1].

Коммуникация — это обмен информацией, на основе которого руководство получает сведения, необходимые для принятия эффективных решений, и доводит принятые решения до работников фирмы. Коммуникация — это сложный процесс, состоящий из взаимосвязанных шагов. Каждый из этих шагов нужен для того, чтобы сделать наши мысли понятными другому лицу. Каждый шаг — это пункт, в котором, если мы будем небрежны и не будем думать о том, что делаем, общий коммуникативный смысл может быть утрачен.

Руководитель 50-90 % всего времени тратит на коммуникации с целью реализовать свои роли в межличностных отношениях, информационном обмене и процессах принятия решений по функциям управления. Обмен информацией представляет собой одну из самых сложных проблем на любом уровне иерархии.

В процессе коммуникации можно выделить четыре базовых элемента.

1. Отправитель — лицо, генерирующее идеи или собирающее информацию и передающее ее.

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. — М.: Дело, 2000.

2. Сообщение — собственно информация, закодированная с помощью символов.
3. Канал — средство передачи информации.
4. Получатель — лицо, которому предназначена информация и которое интерпретирует ее.

При обмене информацией отправитель и получатель проходят несколько взаимосвязанных этапов. Их задача — составить сообщение и использовать канал для его передачи таким образом, чтобы обе стороны поняли и разделили исходную идею. Это трудно, ибо каждый этап является одновременно точкой, в которой смысл может быть искажен или полностью утрачен. Вот эти этапы.

1. Зарождение идеи.
2. Кодирование и выбор канала. .
3. Передача.
4. Декодирование.

Нами предлагается следующая *классификация информации:*

1) по объекту — показатели качества товара, его ресурсоемкость, параметры инфраструктуры рынка, организационно-технического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды и Др.;

2) по принадлежности к подсистеме системы менеджмента— информация по целевой подсистеме, научному обоснованию системы, экономике менеджмента, управляемой и обеспечивающей подсистемам, внешней среде системы, управляющей подсистеме;

3) по форме передачи — вербальная (словесная) и невербальная информация;

4) по изменчивости во времени — условно-постоянная и условно-переменная (недолговечная);

5) по способу передачи — спутниковая/электронная, телефонная, письменная и др.;

6) по. режиму передачи — в нерегламентируемые сроки, по запросу и принудительно в определенные сроки;

7) по назначению — экономическая, техническая, социальная, организационная и др.;

8) по стадиям жизненного цикла объекта — по стадиям стратегического маркетинга, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства и т. д. до списания;

9) по отношению объекта управления к субъекту — между фирмой и внешней средой, между подразделениями внутри фирмы по верти-

кали и горизонтали, между руководителем и исполнителями, неформальные коммуникации.

Идея классификации информации используется при её кодировании.

Основные требования к качеству информации:

- своевременность;
- достоверность (с определенной вероятностью);
- достаточность;
- надежность (с определенной степенью риска);
- комплектность системы информации (по качеству и ресурсоемкости товара, условиям, стадиям жизненного цикла товаров фирмы и конкурентов и т. д.);
- адресность;
- правовая корректность;
- многократность использования;
- высокая скорость сбора, обработки и передачи;
- возможность кодирования;
- актуальность.

Вопросы организации массива и потоков информации, технологического процесса ее переработки изложены подробно в специальной литературе. Обращаем внимание на технологию CALS.

Четвертым компонентом обеспечивающей подсистемы СУО является **правовое обеспечение,** которое основано на законодательных и нормативных актах по различным вопросам разработки, функционирования и развития системы, принятых на федеральном (государственном) и региональном уровнях. К этим документам относятся действующие федеральные законы, постановления правительства и федеральных органов управления, государственные стандарты.

Правовое обеспечение системы менеджмента осуществляется по следующим направлениям:

1) правовые вопросы функционирования экономики страны (по приватизации, развитию предпринимательства, налоговой системе, финансовой и кредиторской политике, внешнеэкономической деятельности и др.);

2) законы и нормативные акты по системам:

- стандартизации;
- метрологии;
- сертификации товаров и услуг;
- защиты прав потребителей;

- антимонопольной политики;
- управления качеством товаров;
- безопасности и охраны труда и др.;

3) законы и нормативные акты по регулированию безопасности и взаимозаменяемости товаров, ресурсосбережению, развитию производства, социальному развитию коллективов, охране окружающей природной среды;

4) правовое регулирование образования и функционирования фирмы.

Без качественного правового обеспечения системы менеджмента фирмы по перечисленным направлениям вообще невозможно обеспечить ее стабильное и эффективное функционирование, так как каждая фирма является подсистемой системы более высокого уровня — региона, отрасли, страны, а совместные предприятия — мирового сообщества. Если каждая фирма будет функционировать по своим правовым нормам, то невозможно скоординировать их действия и создать из них систему более высокого уровня, будет просто набор невзаимосвязанных фирм. Поэтому правовое обеспечение системы менеджмента фирмы по всем четырем направлениям является актуальной проблемой.

Российская Федерация, например, в настоящее время находится на стадии перехода к рыночным отношениям как к системе экономических, правовых и социальных отношений. И многие из перечисленных направлений правового обеспечения находятся на стадии обновления.

1.6. Управляемая подсистема СУО

Управляемая подсистема (объект) состоит из следующих компонентов: стратегический маркетинг[1]; инновационный менеджмент[2]; финансовый менеджмент[3]; организация производства[4]; тактический маркетинг[5]; организация сервиса потребителей товаров[6].

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический маркетинг. Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2003.

[2] *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2003, и др.

[3] Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Г. Б. Поляка. — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997, и др.

[4] *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2000.

[5] *Котлер Ф.* Маркетинг. Менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

[6] *Фатхутдинов Р. А.* Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. — М.: Маркетинг, 2002.

1.7. Управляющая подсистема СУО

Управляющая подсистема (субъект) состоит из следующих компонентов:

- управление персоналом в организации;
- разработка рациональных управленческих решений;
- оперативное управление реализацией решений.

Содержание перечисленных компонентов изложено в учебнике «Управленческие решения»[1].

Напомним, что методика разработки конкурентоспособных и эффективных управленческих решений основана на изучении экономических законов и законов организации, научных подходов и принципов, методов и моделей управления.

Темы № 11 и 12 по управлению персоналом в учебник включены последними из следующих соображений. Во-первых, в разработанной нами системе управления организацией управляющая подсистема является последней. Во-вторых, в этой главе рассматривается многообразие вопросов по работе с коллективом и в коллективе, широта и глубина изучения которых определяется сложностью управляемого объекта в условиях переходной экономики. И в-третьих, чтобы определить численность коллектива, установить параметры организации труда и заработной платы работников, необходимо знать объем и сложность работы, методические основы выполнения которой были изложены в предыдущих главах.

1.8. Сущность и классификация функций управления

Анализ литературных источников по управлению (менеджменту) на предмет сущности и классификации функций позволяет сделать следующий вывод: сколько источников, столько и понятий, классификаций. В связи с этим люди не сразу понимают друг друга, трудно автоматизировать процесс управления. Также нет единого подхода к определению стадий жизненного цикла, например товара.

С учетом особенностей рыночных отношений мы предлагаем *жизненный цикл товара* подразделять на следующие стадии:

1) стратегический маркетинг — стадия по прогнозированию нормативов конкурентоспособности товаров и стратегии организации;

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

2) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР);
3) организационно-технологическая подготовка производства продукции (ОТППП);
4) производство продукции;
5) тактический маркетинг;
6) сервис потребителей товара;
7) эксплуатация товара;
8) утилизация товара.

Определение функции мы предлагаем следующее: *функция* — выполнение конкретных операций по решению определенных управленческих задач.

В литературе можно встретить различные сочетания функций, входящих в цикл управления. Например, прогнозирование и планирование, организация, анализ и оценка, контроль, стимулирование; планирование, организация, учет и контроль, мотивация, регулирование; анализ, прогнозирование, планирование, организация, контроль, мотивация, координация и т. д. Во всех сочетаниях функций присутствуют планирование, организация, контроль, мотивация. Остальные функции в цикл управления входят не всегда. Подобное разнообразие и неконкретность затрудняют процесс управления.

В приведенных сочетаниях такие функции, как анализ и оценка, выпадают из целостного ряда функций управления, так как анализировать и оценивать ситуацию (проблему, задачу и т. д.) приходится и при планировании, и при организации выполнения планов (или процессов), и при контроле, мотивации. Значит, анализ и оценка являются всеобщими функциями, *обязательными для всех общих функций управления*. И поэтому анализ, оценку (а возможно, и другие функции) неправомерно ставить в один ряд с планированием, организацией, контролем, мотивацией.

Кроме рассмотренных функций в практике управления необходимо выполнять более конкретные операции (работы) и по стадиям жизненного цикла объекта, например, маркетинговые исследования, прикладные исследования, снабжение производства материальными ресурсами и так далее. Более конкретные функции назовем специальными (или единичными, особенными).

Таким образом, предлагается функции управления подразделять на *всеобщие, общие и специальные* (по стадиям жизненного цикла объекта). Взаимосвязи всеобщих (ВФ), общих (ОФ) и специальных функ-

ций по стадиям жизненного цикла объекта (СЖЦО) показаны на схеме (рис. 1.5).

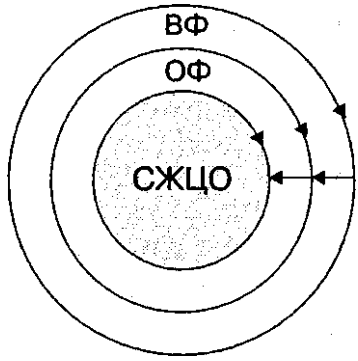


Рис. 1.5. Взаимосвязи всеобщих, общих и специальных функций по стадиям жизненного цикла объекта

Из рис. 1.5 видно, что для осуществления работ на любой стадии жизненного цикла объекта необходимо выполнить все общие функции, и одновременно при выполнении каждой общей функции необходимо выполнить все всеобщие функции управления.

Для решения задач (проблем) на любой СЖЦО необходимо выполнить следующие *общие функции управления: а)* стратегический маркетинг, или нормирование (в условиях ужесточения конкуренции, усиления экономии ресурсов роль нормирования повышается); б) планирование; в) организация процессов; г) учет (в связи с вводом международных стандартов по бухгалтерскому учету и финансовой отчетности роль этой функции возрастает); д) контроль; е) мотивация; ж) координация.

С целью повышения качества управления считаем целесообразным из всех работ выделить главную — разработку управленческого решения как «позвоночника» системы управления. Тогда выполнение каждой общей функции (нормирования, планирования и т. д.) будет начинаться с организации работ по разработке управленческого решения по каждой общей функции, а заканчиваться оформлением решения. Таким образом, цикл принятия управленческого решения по каждой общей функции будет состоять из следующих *всеобщих функций (обязательных, единых для всех общих).*

I. Организация работ по разработке управленческого решения по каждой общей функции управления.

И. Анализ и синтез проблемы по данной общей функции управления.

III. Прогнозирование параметров объекта, которые необходимо выполнить (достичь) на данной общей функции.

IV. Оптимизация и оценка решения по данной общей функции.

V. Оформление управленческого решения по данной общей функции.

Иерархия функций (на примере управления конкурентоспособностью и эффективностью товара) показана на рис. 1.6.

Для объяснения важности углубления работ по управлению в табл. 1.5 представлен фрагмент общих и всеобщих функций, которые необходимо выполнить, например, на стадии стратегического маркетинга.

Трудоемкость выполнения общих и всеобщих функций управления на стадии стратегического маркетинга, представленных в табл. 1.5, значительная. Поэтому подобные функции могут выполняться только по дорогим объектам крупносерийного и массового производства.



Рис. 1.6. Иерархия функций управления

Таблица 1.5

Перечень общих и всеобщих функций, которые необходимо выполнять на стадии стратегического маркетинга

Общая функция	Всеобщая функция
А) Нормирование	I. Организация работ по нормированию (издание приказа, формирование исполнителей и т. д.) И. Анализ и синтез проблемы повышения конкурентоспособности объекта III. Прогнозирование параметров конкурентоспособности

Общая функция	Всеобщая функция
	IV. Оптимизация и оценка норм и нормативов конкурентоспособности V. Оформление документа с нормами и нормативами конкурентоспособности объектов организации
Б) Планирование	I. Организация работ по планированию II. Анализ и синтез проблем планирования конкурентоспособности объекта и стратегии организации **III.** Прогнозирование параметров стратегии организации IV. Оптимизация и оценка параметров стратегии организации V. Оформление стратегии организации
В) Организация процессов	I. Организация работ по выполнению стратегии **II.** Анализ и синтез проблем выполнения стратегии III. Прогнозирование параметров и условий выполнения стратегии IV. Оптимизация и оценка параметров и условий выполнения стратегии V. Оформление организационного проекта выполнения стратегии
Г) Учет	I. Организация работ по учету II. Анализ и синтез проблем налаживания учета выполнения стратегии III. Прогнозирование параметров учета выполнения стратегии IV. Оптимизация и оценка параметров и условий учета выполнения стратегии V. Оформление документа по организации учета выполнения стратегии организации
Д) Контроль	I. Организация работ по контролю выполнения стратегии **II.** Анализ и синтез проблемы III. Прогнозирование параметров контроля выполнения стратегии IV. Оптимизация и оценка параметров и условий контроля V. Оформление документа по организации контроля выполнения стратегии
Е) Мотивация	I. Организация работ по мотивации выполнения стратегии И. Анализ и синтез проблемы мотивации **III:** Прогнозирование параметров мотивации выполнения стратегии IV. Оптимизация и оценка параметров мотивации V. Оформление документа по организации мотивации выполнения стратегии
Ж) Координация	I. Организация работ по координации и регулированию выполнения стратегии **II.** Анализ и синтез проблем координации выполнения стратегии **III.** Прогнозирование параметров координации выполнения стратегии организации IV. Оптимизация и оценка параметров координации V. Оформление документа по координации выполнения стратегии организации

Фактический объем работ по всеобщим функциям на отдельных стадиях жизненного цикла объекта при сходстве их формулировок будет существенно отличаться. Отличия особенно наглядны по конкретной последней всеобщей функции — оформлению документа (управленческого решения). Нами предпринята попытка сформулировать названия документов, оформляемых в результате выполнения последней всеобщей функции управления по стадиям жизненного цикла товара (табл. 1.6). По стадии стратегического маркетинга подобная работа отражена в табл. 1.5.

Таблица 1.6

Примерные названия документов, оформляемых в результате выполнения последней всеобщей функции

СЖЦО	Общая функция	Примерные названия документа по последней всеобщей функции
1. *НИОКР*	Нормирование	Отчет о НИР: разработка стратегических и текущих норм и нормативов по компонентам системы управления организацией
	Планирование	Тематические планы (программы) НИР и ОКР организации
	Организация процессов	Организационные проекты выполнения тематических планов (программ) НИР и ОКР
	Учет	Система учета НИОКР
	Контроль	Система контроля выполнения организационных проектов по конкретной НИР и ОКР
	Мотивация	Положение о материальном и моральном стимулировании повышения качества, экономии ресурсов, выполнения планов в организации
	Координация	Система координации НИОКР в организации
2. *ОТППП*	Нормирование	Нормы и нормативы расхода материальных и топливно-энергетических ресурсов на подготовку производства, ремонтно-эксплуатационные нужды, инвестиционные проекты и др. цели
		Нормативы организации производства
		Нормативы безопасности труда
		Нормативы охраны окружающей среды и др.
	Планирование	Планы (программы) организационно-технологической подготовки производства новой продукции
		Планы обеспечения производства технологической оснасткой и инструментом и др.
	Организация процессов	Технологические процессы (маршрутные карты) изготовления новой продукции
		Технологические процессы изготовления оснастки, инструментов, запасных частей и т. п.

СЖЦО	Общая функция	Примерные названия документа по последней всеобщей функции
		Технологические процессы обслуживания основного и вспомогательного производств
	Учет	Система учета ОТППП
	Контроль	Система контроля выполнения технологических процессов, планов заданий и т. п.
	Мотивация	Положение о материальном и моральном стимулировании
	Координация	Система координации ОТППП
3. Производство продукции	Нормирование	Нормы и нормативы расхода различных видов ресурсов на производство продукции
	Планирование	Стратегические и тактические планы производства и реализации продукции (по разделам)
	Организация процессов	Оперативно-календарные планы производства продукции по всем подразделениям организации
	Учет	Автоматизированная система производства
4. Тактическиймаркетинг	Нормирование	Нормы и нормативы расхода различных видов ресурсов на маркетинг
		Нормы и нормативы эффективности маркетинга
	Планирование	Планы маркетинга по конкретным видам товаров на конкретных рынках
	Организация процессов	Организационные проекты выполнения планов маркетинга
	Учет	Система учета маркетинга
	Контроль	Система контроля выполнения планов маркетинга и организационных проектов
	Мотивация	Положение о материальном и моральном стимулировании применения в организации маркетингового подхода к любой деятельности
	Координация	Система координации маркетинговой деятельности, выполнения планов и проектов маркетинга
5.Сервис потребителейтоваров	Нормирование	Нормы и нормативы качества сервиса
	Планирование	Планы сервиса представительных групп потребителей
	Организация процессов	Организационные проекты выполнения планов сервиса представительных групп потребителей
	Учет	Система учета качества сервиса потребителей
	Контроль	Система контроля качества сервиса потребителей
	Координация	Система координации сервиса потребителей
6. Эксплуатация товаров	Нормирование	Нормы и нормативы организации эксплуатации и ремонта товаров организации
	Планирование	План мероприятий по оказанию помощи потребителям по повышению эффективности эксплуатации товаров

Продолжение

Таблица 1.6 (продолжение)

СЖЦО	**Общая функция**	**Примерные названия документа по последней всеобщей функции**
	Организация процессов	План мероприятий по устранению недостатков в товарах, обнаруженных в процессе их эксплуатации
	Учет	Положение об организации учета параметров (отказы, загрузка, расходы ресурсов и т. д.) эксплуатации по основным товарам
	Контроль	Положение о контроле эксплуатации товаров организации
	Мотивация	Положение о материальном и моральном стимулировании повышения эффективности товаров организации
	Координация	Система координации работ по учету, анализу и повышению эффективности товаров организации
7. Утилизация товара	Нормирование	Нормы и нормативы утилизации товаров организации
	Планирование	Планы утилизации товаров организации (готовятся потребителями)
	Организация процессов	Организационные проекты утилизации товаров (готовятся потребителями)
	Учет	Формы учета параметров утилизации товаров
	Контроль	Система контроля утилизации товаров
	Координация	Система координации работ по утилизации товаров

Представленные в табл. 1.6 названия документов, разработкой которых завершается всеобщая функция управления по каждой общей функции, являются примерными. Они сформулированы для товаров, проектируемых и выпускаемых организацией. Для других объектов управления — специалистов, технологий, организаций и т. д. — они будут другими.

Сведениями, включенными в табл. 1.5 и 1.6, мы хотели подтвердить следующее. Во-первых, управленческие решения как позвоночник системы управления разрабатываются по всем функциям управления, общим для всех стадий жизненного цикла объектов. Например, нормативы необходимо разрабатывать как на стадии стратегического маркетинга, так и на стадии НИОКР и других стадиях. Во-вторых, для разработки любых управленческих решений по любой общей функции необходимо проводить анализ и синтез, прогнозировать, оптимизировать и оценивать решения. И чем сложнее и больше повторяемость объекта, тем глубже и качественнее должно быть решение. И в-третьих, принимаемое управленческое решение по любой общей функции должно оформляться документально.

В настоящее время функции управления не подразделяются на общие и всеобщие. Для упрощения по сути общие функции называются просто функциями. Мы полагаем, что с повышением уровня автоматизации систем управления появятся необходимость и возможность делить функции на общие и всеобщие, что повысит качество управленческих решений.

При необходимости повышения точности расчетов конкурентоспособность товара можно оценивать с учетом статичных (1) и динамичных (2) факторов. Весомость факторов определяется экспертной комиссией из высококвалифицированных специалистов численностью не менее пяти человек.

К статичным (условно) факторам мы относим ранее рассмотренные факторы: качество товара; цена товара; качество сервиса потребителей товара на конкретном рынке; затраты на эксплуатацию товара в конкретных условиях.

К динамичным факторам мы относим следующие:

1) факторы времени — сокращение продолжительности жизненного цикла товара, опережение конкурентов в решении каких-либо проблем и т. д.;
2) факторы синергичности — уровень организованности работ, уровень параллельности выполняемых работ, пропорциональность частичных процессов, их ритмичность и т. п.;
3) факторы неопределенности внешней среды организации — неустойчивость политических преобразований, неопределенность налоговой системы, неустойчивость финансового состояния, напряженность в мире, степень износа основных производственных фондов в стране, криминогенность и коррумпированность общества, низкий уровень законодательной базы экономики и т. д.;
4) факторы неэтичности партнеров — нарушение ими контрактов и договоров, нанесение ущерба организации из-за непрофессионализма партнеров,, промышленный шпионаж и т. п.

Чем отлаженнее рыночный механизм, тем меньше будут оказывать влияние на конкурентоспособность динамичные факторы. Для таких условий их весомость может составлять порядка 0,2, остальные 0,8 доли конкурентоспособности товара будут определяться статичными факторами. Для условий переходной экономики влияние динамичных факторов будет больше, 0,5.

Взаимосвязи статичных и динамичных факторов конкурентоспособности товара (КТ) показаны на рис. 1.7.

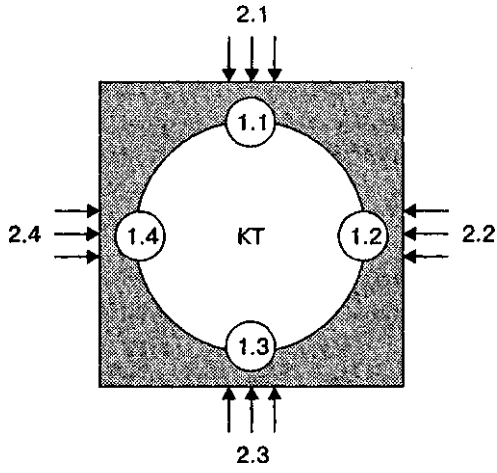


Рис. 1.7. Взаимосвязи статичных и динамичных факторов конкурентоспособности товара

Обозначения: 1. Статичные факторы конкурентоспособности: 1.1 — качество товара; 1.2 — цена товара; 1.3 — качество сервиса товара; 1.4 — затраты на эксплуатацию товара; 2. — динамичные факторы конкурентоспособности: 2.1 — качество управления; 2.2 — конкурентоспособность организации; 2.3 — факторы неопределенности внешней среды; 2.4 — конкурентоспособность страны

1.9. Оценка уровня качества системы управления организацией

Качество системы управления организацией — комплексный показатель, определяющий прогрессивность факторов, основные из которых приведены на рис. 1.8. Направленность действия перечисленных факторов очевидна. Например, с повышением удельного веса управленческого персонала и специалистов организации, имеющих ученую степень по данной сфере деятельности, будет повышаться качество системы управления организацией. На практике затруднения могут вызвать два обстоятельства: 1) выбор норматива или оптимального значения фактора; 2) установление весомости каждого фактора в их совокупности.

Каждый руководитель организации, думающий о себе, гармоничном развитии персонала и организации, обществе, хотел бы иметь у себя персонал высокой квалификации и образованный и при этом стабильный (для этого необходимо хорошо оплачивать труд персонала и решать его социальные проблемы). Тогда будет высоким качество

управленческого решения, будут конкурентоспособными стратегии организации, процесс в системе и ее выход.



Рис. 1.**8. Факторы, определяющие качество системы управления организацией**

Однако значения перечисленных факторов определяются конкретными ситуациями, миссией и целями организации. Поэтому в данной работе мы не можем дать рекомендации по установлению нормативов факторов качества системы управления организацией. Можем только с полной уверенностью говорить: если руководитель намерен повышать качество управления, то он должен мотивировать (принуждать, побуждать или убеждать) каждого управленческого работника и специалиста организации глубоко изучать литературу по научному управлению. Согласны, что учиться трудно: много нового (если не все), много понятий, принципов, схем, формул и т. д. Однако без досконального изучения высшей математики, физики, химии, механики, сопромата и других наук невозможно было бы создать что-то новое. Вместе с тем разве перечисленные науки проще конкурентоспособного управления организацией? Нет, не проще. Тогда в чем дело? Надо засучить рукава и приниматься за изучение науки управления ради повышения его качества и решения всех насущных проблем экономики организации. Гвоздь богатства не ресурсы, а качество управления!

Весомость внутренних факторов качества системы управления организацией нами предлагается следующая:

1) удельный вес управленческого персонала и специалистов организации, имеющих ученую степень по данной сфере деятельности, - 0,30;
2) количество и глубина применяемых к управлению научных подходов — 0,25;
3) средняя образованность всего персонала организации — 0,20;
4) текучесть управленческого персонала — 0,15;
5) уровень автоматизации управления организацией — 0,10.

Для лучшего понимания алгоритма определения уровня внутреннего качества системы управления организацией приведем пример его расчета на условных цифрах (табл. 1.7).

Таблица 1.7

Исходные данные для расчета уровня качества системы управления организацией

Фактор качества системы управления	Весомость фактора (ai)	Значения факторов	
		нормативное	фактическое
1. Удельный вес управленческого персонала и специалистов организации, имеющих ученую степень по данной сфере деятельности, %	0,30	0,10	0,06
2. Количество и глубина применяемых к управлению научных подходов	0,25	**20**	**7**
3. Средняя образованность всего персонала организации, лет	0,20	**15**	**12**
4. Текучесть управленческого персонала организации, %	0,15	**12**	**21**
5. Уровень автоматизации управления организацией, доли единицы	0,10	0,80	0,65

Уровень внутреннего качества системы управления организацией ($К_{упр}$) определяем по формуле

$$К_{упр} = \sum_{i=1}^{5} ai \frac{П_{фi}}{П_{нi}}, \qquad (1.1)$$

где ai — весомость фактора качества системы управления. $\Sigma ai = 1,0$; $П_{фi}$ — фактическое значение i-го фактора качества; $П_{нi}$ — нормативное значение i-го фактора качества.

Подставив из табл. 1.7 в формулу (1.1) исходные данные, получим

$$К_{упр} = 0,30\ 0,06/0,10 + 0,25\ 7/20 + 0,20\ 12/15 + 0,15\ 12/21 + 0,10\ 0,65/0,80 = 0,60.$$

При расчете влияния на качество текучести управленческого персонала нормативное значение фактора поделено на фактическое, так как с увеличением текучести (после создания стабильного коллектива) качество управления в принципе снижается.

Расчет уровня качества системы управления организацией показал, что он значительно (на 40 %) ниже норматива. Все факторы качества надо улучшать. Но особо обращает на себя внимание низкое качество управленческого решения, принимаемое на основе поверхностного изучения только нескольких научных подходов к управлению.

Предложенная нами методика оценки качества управления организацией отвечает требованиям системности и комплексности. Поэтому надеемся на ее широкое внедрение.

Результаты оценки качества управления организацией используются при разработке комплексной программы (слово «целевой» исключено, так как программа не может быть бесцельной) ее реструктуризации или реформирования, перехода организации на антикризисное управление.

В настоящее время понятия «реформирование», «реструктуризация», «антикризисное управление» и другие окончательно еще не сформировались. Поэтому приведем авторское толкование этих понятий.

Реформирование организации — это диагностика структуры и всех направлений деятельности с целью разработки комплексной программы ее развития и функционирования, ориентированной на повышение конкурентоспособности, эффективности и финансовой устойчивости организации. Реформирование, как правило, осуществляется по инициативе внешних субъектов управления (государства, субъектов Федерации, местных органов, вышестоящей организации, спонсоров) при их финансовой, правовой, научно-методической и информационной поддержке.

Реструктуризация — это реформирование находящейся в кризисном состоянии организации, осуществляемое ею самостоятельно, изнутри, по собственной инициативе, самообеспечением.

Антикризисное управление — это управление по новым инновационным, наиболее приемлемым и эффективным для данных целей, структуры и ситуации принципам, методам и моделям управления, учитывающим экономические законы, законы организации и научные подходы, исключающим кризисное состояние организации.

Основные разделы комплексной программы реструктуризации организации:

- разработка и внедрение системы управления организацией, ориентированной на повышение конкурентоспособности специали-

стов, технологий, оборудования, комплектующих («вход» организации), систем управления, выпускаемой продукции и новшеств, организации в целом;

- внедрение в организации современных методов стратегического маркетинга и инновационного менеджмента;
- повышение качества выпускаемой продукции на основе бенч-маркинга, внедрения научных методов управления, инноватики, инжиниринга и др. методов;
- повышение организационно-технического уровня производства на основе инжиниринга, реинжиниринга и других методов;
- внедрение финансовых новшеств (инноваций), обеспечивающих повышение эффективности производства и финансовой устойчивости организации;
- налаживание постоянных контактов с консалтинговыми организациями для решения сложных управленческих и других проблем, которые неэффективно организации решать самостоятельно.

Раскроем содержание новых понятий.

Инжиниринг (изобретательность) — инженерно-консультационные услуги, работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, технико-экономическое обоснование проектов, разработка и внедрение новшеств в области управления и организации производства, выполняемые инжиниринговыми фирмами с применением современных методов (методов оптимизации, функционально-стоимостного анализа, научных подходов и др.).

Реинжиниринг — (процесс оздоровления организации с применением новых, более эффективных методов инжиниринга).

Консалтинг — деятельность консалтинговых фирм по оказанию заказчику различных видов консультационных (консалтинговых) услуг в области экономики, финансов, торговли, НИОКР, логистики, управления, права, инжиниринга и реинжиниринга, стандартизации и сертификации и др.

Бенчмаркинг — способ выбора наиболее рационального для данных условий варианта решения в любой области деятельности на основе диагностики конкурентов, копирования и дальнейшего улучшения рационального варианта.

Диагностика — комплексный анализ и оценка конкурентных преимуществ объекта и его слабых сторон, а также параметров внешней среды объекта, выполненные на современном научном уровне.

Краткие выводы

1. Менеджмент следует рассматривать не как систему управления персоналом в условиях рыночных отношений, а как систему обеспечения конкурентоспособности управляемых объектов (персонала, технологии, продукции, организации и т. д.).

2. К построению системы управления организацией следует применять системный подход. В этом случае к компонентам внешнего окружения организации будут относиться ее «вход», «выход», связь с внешней средой и обратная связь. К подсистемам внутренней структуры организации относятся подсистема научного обоснования, целевая, обеспечивающая, управляемая и управляющая подсистемы. Сначала следует анализировать внешнее окружение организации (взгляд вовнутрь, первично), затем — внутреннюю структуру (взгляд изнутри, вторично).

3. К компонентам подсистемы научного обоснования системы управления организацией следует относить: экономические законы функционирования рыночных отношений, законы организации в статике и динамике, научные подходы к управлению (20), принципы, методы и модели управления. Чем сложнее и дороже объект, тем глубже должно осуществляться научное обоснование управленческих решений.

4. Эффективность производственного менеджмента во многом определяется уровнем качества работ, выполненных на предыдущих стадиях — стадиях стратегического маркетинга (менеджмента) и инновационного менеджмента.

5. Рекомендуется осуществлять диагностику и мониторинг качества системы управления организацией.

Контрольные вопросы

1. В чем сущность системного подхода?
2. Из каких подсистем состоит система управления организацией?
3. В чем преимущества системной структуры организации?
4. Из каких компонентов состоит внешняя среда СУО?
5. Дайте характеристику факторов макросреды организации.
6. Перечислите факторы микросреды организации.
7. Из каких компонентов состоит подсистема научного обоснования СУО?
8. Какие экономические законы следует анализировать при принятии управленческих решений?

9. В чем сущность закона экономии времени?
10. Какие законы организации влияют на организованность системы управления?
11. Раскройте сущность научных подходов к управлению.
12. Как формируется целевая подсистема?
13. Из каких компонентов состоит обеспечивающая подсистема?
14. Назовите составляющие управляемой подсистемы.
15. Из каких компонентов состоит управляющая подсистема?
16. Изложите классификацию функций управления.
17. Перечислите и раскройте сущность всеобщих функций управления.
18. Раскройте сущность понятия «качество управления».
19. Как оценивается уровень качества управления?
20. Каково влияние внешних факторов на качество управления организацией?

Тема 2
Планирование производства

Стратегическое планирование имеет дело не с будущими решениями, а с будущим решений, принимаемых сегодня.

П.Друкер

Скрытая гармония лучше явной.

Гераклит

Проводите атаку на возможно более узком фронте.

Э.Райс, Д.Траут

В силе всегда есть слабость, только ее надо уметь найти. Какого бы успеха вы ни добились, никогда не ведите себя как лидер.

Э.Раис, Д.Траут

Структура темы

2.1. Сущность и принципы планирования.

2.2. Требования к качеству планов.

2.3. Организация работ по планированию.

2.4. Стратегический маркетинг как инструмент планирования.

2.5. Формирование рыночной стратегии организации.

2.6. Содержание и порядок разработки стратегических планов организации.

2.7. Содержание бизнес-плана (годового плана) организации.

2.8. Основы оперативно-календарного планирования (ОКП):

а) особенности ОКП;

б) основы ОКП в единичном производстве;

в) основы ОКП в серийном производстве;

г) основы ОКП в массовом производстве.

2.1. Сущность и принципы планирования

Планирование — это общая функция управления, включающая следующий комплекс работ: анализ ситуаций и факторов внешней среды; прогнозирование, оценка и оптимизация альтернативных вариантов достижения целей, сформулированных на стадии стратегического маркетинга; разработка плана; его реализация. Планы по содержанию могут быть проблемными, комплексными или локальными; стратегическими, тактическими (как правило, годовыми) или оперативными.

Наиболее сложным направлением развития экономики является развитие на основе активизации инновационной деятельности, характеризующейся большой неопределенностью. Соответственно и планирование для этих условий будет наиболее сложным, а задачи планирования — наиболее трудно осуществимыми. Перечислим основные *задачи планирования деятельности производственной системы (фирмы):*

1) выбор оптимальной стратегии фирмы на перспективу на основе прогнозов альтернативных вариантов стратегического маркетинга;
2) обеспечение устойчивости функционирования и развития фирмы;
3) формирование с применением научных подходов оптимального по номенклатуре и ассортименту портфеля новшеств и инноваций;
4) структуризация целей инновационной деятельности;
5) комплексное обеспечение выполнения планов;
6) формирование организационно-технических и социально-экономических мероприятий, обеспечивающих выполнение планов;
7) координация выполнения планов по заданиям, исполнителям, ресурсам, срокам, месту и качеству работ;
8) стимулирование выполнения планов.

Косновным принципам планирования относятся:

а) преемственность стратегического и тактического планов;
б) социальная ориентация плана;
в) ранжирование объектов планирования по их важности;
г) адекватность плановых показателей;
д) согласованность плана с параметрами внешней среды системы управления;
е) вариантность плана;
ж) сбалансированность плана (при условии обеспечения резерва по важнейшим показателям);

з) экономическая обоснованность плана;

и) автоматизация системы планирования;

к) обеспечение обратной связи системы планирования.

Рассмотрим вкратце содержание перечисленных принципов планирования.

Преемственность стратегического и текущего планов предусматривает, что состав текущих планов или разделов бизнес-плана должен повторять основные разделы стратегии фирмы. Число плановых показателей в разделах бизнес-плана должно быть больше, чем в разделах стратегии фирмы. Чем меньше горизонт планирования, тем больше число плановых показателей. Показатели бизнес-плана не должны противоречить утвержденным показателям стратегии фирмы, они могут быть только более жесткими и выгодными фирме в текущий момент.

Социальная ориентация плана предусматривает решение (наряду с техническими и экономическими проблемами) проблем обеспечения соответствия международным требованиям по экологичности, безопасности и эргономичности выпускаемых товаров и функционирования фирмы, а также показателей социального развития коллектива.

Ранжирование объектов планирования по их важности необходимо осуществлять для рационального распределения имеющихся ресурсов. Например, если выпускаемые товары имеют примерно одинаковый уровень конкурентоспособности, то сначала необходимо направлять ресурсы на повышение конкурентоспособности товара, имеющего наибольший удельный вес (по стоимости продаж) в программе фирмы. При разном уровне конкурентоспособности товаров приоритеты распределения ресурсов определяются по методике, изложенной в курсе «Стратегический менеджмент».

Адекватность плановых показателей реальной действительности обеспечивается, во-первых, увеличением числа учтенных факторов при прогнозировании альтернативных плановых показателей, во-вторых, снижением ошибки аппроксимации или повышением точности прогнозов.

Согласованность плана с параметрами внешней среды системы управления устанавливается с помощью анализа динамики факторов внешней среды и исследования их влияния на плановые показатели.

Вариантность плана связана с разработкой не менее трех альтернативных вариантов достижения одной и той же цели и выбора оптимального способа, обеспечивающего достижение запланированной цели с наименьшими затратами.

Сбалансированность плана обеспечивается преемственностью баланса показателей по иерархии, например, функциональной модели объекта, стоимостной модели (при проведении функционально-стоимостного анализа), баланса поступления и распределения ресурсов и т. д. Одновременно по важнейшим показателям предусматривается создание резерва.

Экономическая обоснованность плана является одним из важнейших принципов планирования. Окончательный выбор варианта плановых показателей должен осуществляться только после проведения системного анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования альтернативных вариантов. Подробно этот принцип планирования рассматривается в курсе «Управленческие решения».

Автоматизация системы планирования — один из способов планирования, требующих применения современных информационных технологий и компьютерной техники, обеспечивающих кодирование информации на основе ее классификации, единство и системность информации по стадиям жизненного цикла объекта планирования, оперативную обработку, надежное хранение и передачу информации.

Обеспечение обратной связи системы планирования — предполагает возможность для исполнителя плана (выход системы планирования) представлять предложения об изменении (корректировке) плана его разработчику.

Применять все рассмотренные принципы планирования очень трудно. Это под силу только крупным фирмам, имеющим квалифицированные кадры, современные информационные технологии и необходимые ресурсы. Поэтому число применяемых принципов планирования определяется сложностью и количеством выпускаемых товаров и оказываемых услуг, положением и устойчивостью фирмы. Отметим, что в условиях жесткой конкуренции тенденции в планировании следующие: сокращение сроков разработки планов (при сохранении или увеличении периода упреждения прогнозов), повышение качества планов за счет увеличения числа применяемых принципов планирования, внедрения современных методов оптимизации и концепции маркетинга.

2.2. Требования к качеству планов

Качество плана — это совокупность параметров плана, отвечающих принципам и научным подходам к планированию и обеспечивающих минимальное отклонение запланированных значений параметров от фактических, полученных в результате осуществления или реализа-

ции плана. Чем сложнее объект, длительнее период планирования и неопределенность ситуаций, характеризующих условия разработки и реализации планов, тем больше будет поле допуска параметров плана (рис. 2.1).

Анализ рисунка показывает, что с повышением степени неопределенности прямо пропорционально увеличивается поле допуска или погрешности параметров плана. С повышением степени сложности объекта планирования поле допуска тоже увеличивается (отрезок 1-2 < < отрезка 3-4, а $Н_{1-2} < Н_{3\ 4}$). Для уменьшения степени неопределенности ситуаций следует шире применять научные подходы и принципы планирования. Для уменьшения степени сложности объекта планирования необходимо при его проектировании использовать принцип блочности, применять в проекте (конструкции) ранее отработанные проектные решения.

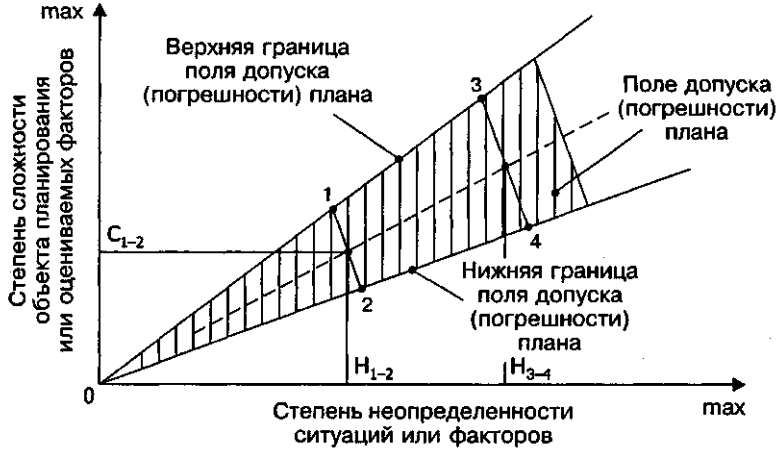


Рис. **2.1.** Зависимость поля допуска (погрешности) параметров плана от степени сложности объекта и неопределенности ситуации

Критерием качества разработки и выполнения планов может быть степень адекватности теоретической модели планового показателя фактическим данным, на основе которых она была разработана:

$$К_{кп} = \frac{П_ф - П_р}{П_ф} \times 100, \qquad (2.1)$$

где $К_{кп}$ — критерий качества разработки и выполнения планового показателя, %; П — фактическое значение планового показателя в от-

четном периоде; П — расчетное (нормативное, прогнозное) значение планового показателя.

По формуле (2.1) может рассчитываться критерий качества выполнения важнейших показателей плана. Чем длительнее период планирования (упреждения), тем больше будет значение $К_{кп}$. Например, для стратегических планов на 5 лет его значение может быть задано не более ±15 %, для тактического годового плана — ±5 %. Если расчетное значение критерия качества будет больше планового, следует увеличивать число оцениваемых факторов. На основе единичных критериев качества выполнения плана с помощью экспертного или других методов рассчитывается интегральный критерий качества выполнения плана. Показатель $К_{кп}$ может вычисляться и анализироваться на стадии разработки плана и его реализации.

Условиями повышения качества планов являются:

- применение научных подходов к управлению;
- применение принципов планирования;
- повышение качества информационного и методического обеспечения планирования;
- стимулирование качества планов.

Перечисленные условия повышения качества планов на практике очень трудно выполнить. Для этого требуется высокая квалификация плановых работников, качественная исходная или прогнозная информация, технические средства и время. Поэтому многие научные подходы и принципы планирования могут применяться только при разработке очень важных и капитальных объектов.

Например, в соответствии с правилами применения *системного подхода* к проблеме необходимо провести структуризацию плановых показателей, построить дерево целей, обосновать число уровней иерархии для анализа и синтеза системы плановых показателей, исследовать влияние на них факторов внешнего окружения, изучить наследственность, т. е. доминантные и рецессивные признаки системы, стремиться выявить синергический эффект системы, проанализировать адаптивность плановых показателей к изменениям во внешнем окружении, уровень стандартизации планов и их инновационность. Правила применения системного подхода описаны в книге «Инновационный менеджмент»[1].

[1] *Фатхутдино Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2003.

При планировании очень важно применять *структурный подход* к обоснованию распределения ресурсов: по компонентам дерева целей, разделам плана, структурным подразделениям, проблемам, во времени и т. д. Главными критериями распределения ресурсов являются актуальность проблемы и эффективность использования ресурсов.

Идею *маркетингового подхода* при планировании можно реализовать, если в распределении ресурсов приоритет будет отдан повышению качества объекта планирования, если интересы исполнителя плана будут выше интересов его разработчика.

Функциональный подход может быть применен при планировании, если разработчик плана будет располагать результатами функционально-стоимостного анализа объекта и его компонентов. При планировании структуры и численности подразделений организации следует исходить не из существующей структуры, а из совершенно новой, спроектированной по будущим функциям (целям) на выходе подсистемы.

Очень сложно применять при планировании *воспроизводственно-эволюционный подход,* нацеленный на воспроизводство объектов на уровне лучших мировых образцов. Для этого при планировании обновления объекта следует ориентироваться не на существующие лучшие мировые образцы, а на прогнозные значения параметров объекта к моменту его выхода на рынок, т. е. применять опережающую базу сравнения. Кроме того, необходимо анализировать механизм действия закона экономии времени, т. е. экономию суммы затрат прошлого, живого и будущего труда на единицу полезного эффекта (интегрального качества) объекта.

В условиях ужесточения конкуренции важно не только повышать качество объекта и его сервиса, но и постоянно обеспечивать ресурсосбережение. В свою очередь, одним из условий экономного использования ресурсов является применение к планированию *нормативного подхода,* основанного на нормативах и нормах расхода ресурсов.

Применение *комплексного подхода* выражается в учете при планировании технических, экономических, экологических, организационных, социальных, психологических и других аспектов разработки и реализации планов. Если какой-то аспект будет упущен, то вероятность осуществления плана будет низкой.

Интеграционный подход может повысить качество планов, если будут учтены: затраты и результаты по всем стадиям жизненного цикла планируемого объекта и подсистемам системы менеджмента организации, а также интеграционные связи по вертикали и горизонтали.

При применении *динамического подхода* к планированию объект рассматривается в диалектическом развитии, проводится анализ при-

чинно-следственных связей и соподчиненности, ретроспективный анализ поведения аналогичных объектов и прогноз их развития.

Процессный подход рассматривает функции менеджмента как взаимосвязанные. Стадии планирования предшествует стадия стратегического маркетинга, целью которого является разработка стратегии организации на основе исследования рынка и разработки нормативов конкурентоспособности планируемых объектов на плановый период. На стадии планирования эти нормативы «привязываются» к ресурсам, исполнителям, срокам, эффективности и т. д.

Применяя при планировании *оптимизационный подход,* разработчик плана должен опираться на инженерные расчеты, математические и статистические методы, экспертные оценки, систему баллов и др. Плановые показатели должны быть не качественными (типа «улучшить», повысить»), а количественными (например, улучшить показатель на 15 *%).*

План должен разрабатываться коллективно, утверждаться (приниматься) персонально, реализовываться коллективно, ответственность за его выполнение должна быть персональной. Поэтому при планировании должны применяться *директивный подход,* в основе которого лежат методы принуждения, и *поведенческий подход,* в основе которого лежат методы побуждения и убеждения.

Ситуационный подход к планированию концентрируется на том, что пригодность различных методов планирования и плановых показателей определяется конкретной стратегической (при планировании) или тактической (при реализации плана) ситуацией. Внешняя и внутренняя среда динамичны. Поэтому плановые показатели должны *иметь несколько вариантов развития* в зависимости от возможных ситуаций.

Критерий качества выполнения плана, определяемый по формуле (2.1), может применяться также для расчета и анализа *степени напряженности показателей.* В качестве критериев качества планов, в учебнике по логистике[1] рекомендуется применять показатели, характеризующие реальность и напряженность планов, их оптимальность, сбалансированность и обоснованность, а также уровень риска. Это, безусловно, хорошие критерии. Однако что с чем сравнивать? Как на стадии планирования определить значения относительных критериев? Только напряженность отдельных плановых показателей (а не плана в целом) можно определить по формуле (2.1). В целом же *качество плана*

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

будетопределятьсячисломистепеньюприменениянаучныхподходов ипринциповпланирования.

2.3. Организация работ по планированию

В данном случае под **организацией работ по планированию** понимается процесс переработки входа системы планирования в ее выход по достижении целей организации (фирмы). Представим этот процесс схематично (рис. 2.2).

Рассмотрим компоненты системы планирования. Вход, выход, внешняя среда и обратная связь являются компонентами внешнего окружения системы планирования.

Вход — это нормативы конкурентоспособности планируемого объекта, разработанные на стадии стратегического маркетинга в соответствии с миссией и целями организации, дополнительная информация для разработки планов, необходимые ресурсы, документы. *Выход* — планы, разработанные в соответствии с требованиями потребителей (рынка), во исполнение нормативов конкурентоспособности и других требований.

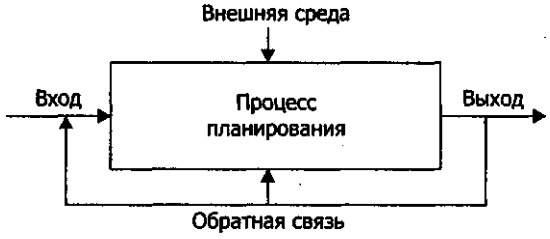


Рис. 2.2. Система планирования как процесс

Внешняя среда — факторы макро- и микросреды организации, инфраструктуры данного региона, прямо или косвенно влияющие на процесс планирования, его параметры, параметры входа и выхода системы. Прямо влияют на процесс и эффективность планирования такие факторы, как антимонопольная политика, налоговая и таможенная системы, сила конкуренции в данной отрасли и смежных отраслях (у поставщиков и потребителей продукции организации), активность маркетинговых посредников, наличие качественной нормативно-методической документации по различным функциям менеджмента (прежде всего по планированию) и др. Факторы макросреды страны и инфра-

структуры региона на качество и эффективность планирования оказывают, как правило, косвенное влияние.

Обратная связь характеризует различную информацию, поступающую от исполнителя плана к его разработчику (стрелка в «процесс») или к поставщикам входа системы планирования (стрелка к «входу»). Поступление информации по обратной связи может быть связано с некачественными планами, дополнительными требованиями потребителей и др.

Процесс планирования — процесс разработки и принятия управленческих решений в области планирования. Этот процесс составляет внутреннюю структуру системы планирования (рис. 2.3). Рассмотрим содержание компонентов внутренней структуры системы планирования.

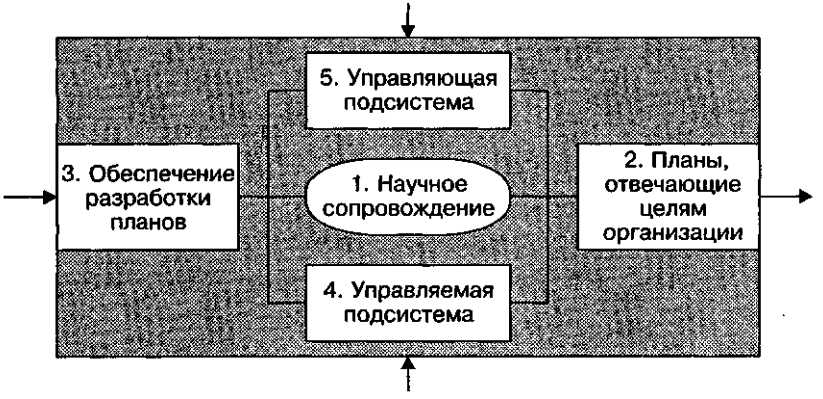


Рис. 2.3. Внутренняя структура системы планирования

1. *Научное сопровождение* состоит из 20 научных подходов к планированию (см. разд. 2.2), принципов и методов планирования. К методам планирования относятся экономико-математические и статистические методы, балансовые методы, сетевые методы планирования и управления и др. (подробнее см. учебник автора «Управленческие решения»[1]). Качество научного сопровождения планирования является главным фактором обеспечения качества планов.

2. *Планы, отвечающие целям организации,* — это система стратегических, тактических (текущих) и оперативно-календарных планов по

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М: ИНФРА-М, 2002.

различным аспектам производственно-хозяйственной деятельности организации. Содержание этих планов будет рассмотрено в следующих разделах данной темы.

3. *Обеспечение разработки планов* включает ресурсное, информационное, кадровое, методическое, правовое обеспечение этого процесса.

4. *Управляемая подсистема* — это совокупность объектов планирования: для менеджера — специалисты, разрабатывающие планы; для специалистов — непосредственные плановые задания и параметры, которые нужно спрогнозировать, обосновать, состыковать, оформить в плановые документы, и т. д.

5. *Управляющая подсистема* — менеджеры, осуществляющие руководство разработкой планов, организацию их выполнения.

Предлагается следующая форма плана (табл. 2.1).

Процесс разработки плана включает следующие укрупненные работы:

1) изучение проблемы;
2) формирование системы планирования в соответствии с рис. 2.2 и 2.3;
3) уточнение нормативов конкурентоспособности планируемого объекта и других требований;
4) разработка управленческого (планового) решения в соответствии с рекомендациями, изложенными в учебнике автора «Управленческие решения»[1];
5) оформление, согласование и утверждение плана;
6) доведение плановых заданий до исполнителей;
7) координация выполнения плана;
8) учет и контроль выполнения конкретных плановых заданий и параметров;
9) стимулирование выполнения плана.

Каждая из перечисленных работ состоит из ряда операций. Например, первый этап требует:

- анализа ситуации или объекта по качественным и ресурсным показателям;
- сравнения эффективности объекта с лучшими мировыми достижениями в данной области;
- определения расхождения показателей анализируемых объектов;

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

Таблица 2.1

Примерная форма плана

Шифр и наименование объекта плана		Контрольные плановые задания с единицей измерения	Известное мировое достижение в данной области	Сроки выполнения		Исполнители		Место выполнения		Потребность в ресурсах		Ожидаемый результат		Примечания
Раздела	Подраздела			Начало	Окончание	Ответственный исполнитель	Соисполнитель	Подразделение	Рабочее место	В натуральном выражении	В денежном выражении	В натуральном выражении	В денежном выражении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- анализа литературных источников, патентного фонда, отчетов о НИР, рекламаций и претензий потребителей;
- анализа организационно-технического уровня производства у изготовителя и потребителя;
- формирования направлений развития объекта и т. д.

Разработчики планов постоянно сталкиваются с проблемами прогнозирования. Подробно эти вопросы освещены в специальной литературе[1]. Здесь остановимся только на сущности организации работ по прогнозированию и ее принципах.

Организация работ по прогнозированию представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание условий для прогнозирования полезного эффекта и элементов совокупных затрат по продукции с целью подготовки информации для принятия оперативных и стратегических решений. Задачами организации работ по прогнозированию являются:

- сбор и систематизация необходимой информации для прогнозирования;
- подготовка специалистов, владеющих основными приемами и методами прогнозирования;
- формирование и организация функционирования рабочих органов программирования, интегрированных с существующими службами управления.

Принципы организации работ по прогнозированию. Рациональная организация работ по прогнозированию должна обеспечивать оперативное получение вариантов развития качественных характеристик изучаемого объекта, условий его производства и потребления, тенденцию изменения полезного эффекта и элементов затрат по стадиям жизненного цикла объекта и уменьшение затрат средств и времени на проведение прогнозирования. Выполнение этих требований возможно при соблюдении следующих принципов организации работ по прогнозированию: адресность, параллельность, непрерывность, прямоточность, автоматичность, адекватность, управляемость, альтернативность, адаптивностьи Управленческие.

Принцип адресности состоит в выполнении прогнозов для строго определенной научно-исследовательской или проектно-конструкторской организации, а также предприятия — изготовителя объекта.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

Принцип параллельности проведения работ по прогнозированию различными службами используется для сокращения времени сбора и обработки исходной информации и выполнения самого прогноза.

Принцип непрерывности состоит в систематическом сборе и обработке поступающей дополнительной информации после выполнения прогноза и внесения необходимых коррективов в прогноз по мере необходимости.

Принцип прямоточности предусматривает строго целесообразную передачу информации от одного исполнителя к другому по кратчайшему пути.

Принцип автоматичности является одним из основных для сокращения времени и затрат труда на сбор и обработку исходных данных и выполнение прогнозирования.

Принцип адекватности помогает точнее оценить вероятность реализации выявленной тенденции изменения полезного эффекта и затрат на его получение.

Для использования *принципа управляемости* необходимо применять количественные оценки показателей качества и затрат, экономико-математические методы и модели управления.

Принцип альтернативности прогнозирования связан с возможностью развития объекта, отдельных его компонентов и технологии изготовления изделия по разным траекториям, с различными затратами в зависимости от использования тех или иных принципов, закладываемых в конструкцию или технологию. Вероятностный характер прогнозирования отражает наличие случайных процессов и отклонений при сохранении устойчивости прогнозируемых тенденций. На формирование альтернатив влияют конкретные цели удовлетворения определенных потребностей потребителя и сокращение затрат на достижение этих целей.

Принцип адаптивности прогнозирования заключается в изучении и максимальном использовании факторов внешней и внутренней среды объекта как системы, в приспособлении методов и параметров прогнозирования к этим факторам, к конкретной ситуации.

Прогнозирование полезного эффекта и элементов совокупных затрат, являясь неотъемлемой составной частью системы планирования качества и эффективности продукции, выполняет в ней функции вероятностного, вариантного (альтернативного) предвидения будущего на основе оценки объективных тенденций повышения качества продукции и связанных с этим затрат. Прогнозные разработки являются неотъемлемой составной частью комплексных целевых программ.

При разработке прогнозов можно выделить следующие этапы: сбор, анализ и корректировка материалов по прогнозированию; анализ сложившихся тенденций и проблем повышения качества продукции; разработка прогнозов в рамках предполагаемой комплексной программы.

Структура прогноза обусловлена сроками, на которые он разрабатывается, а также основными направлениями научно-технического развития, которые прежде всего зависят от «срока жизни» тенденций, сложившихся в период, предшествующий их разработке. Чем более устойчивый характер носят эти тенденции, тем шире может быть горизонт прогнозирования. Различные воспроизводственные процессы имеют разные скорости протекания, разные временные циклы. Так, цикл воспроизводства приборов значительно короче цикла воспроизводства станков и другого оборудования, сроки обновления продукции машиностроения в значительной мере определяются динамикой технического уровня орудий труда и т. д. Прогноз является предплановым документом, и поэтому его внедрение на практике означает разработку научно обоснованного, оптимального плана повышения качества и эффективности продукции на основе использования вариантов прогноза показателей качества и затрат на его достижение.

Методы организации работ по планированию. Распространенными методами организации работ по планированию являются сетевые методы и построение операграмм. Рассмотрим кратко эти методы.

Сетевое планирование и управление (СПУ) — это графо-аналитический метод управления процессами создания (проектирования) любых систем. *Сетевой график* — полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой (модели) определяются логические взаимосвязи и последовательность работ. Основными элементами сетевого графика являются работа (изображается стрелкой) и событие (изображается кружком).

Работа — это процесс или действие, которые нужно совершить, чтобы перейти от одного события к другому. Она характеризуется определенными затратами труда и времени. Если для перехода от одного события к другому не требуется ни затрат времени, ни затрат труда, то взаимная связь таких событий изображается пунктирной стрелкой и называется фиктивной работой. *Фиктивная работа* представляет собой, таким образом, логическую связь между событиями и показывает зависимость начала выполнения какой-либо работы от результатов выполнения другой.

Событие — это фиксированный момент времени, который представляет собой одновременно окончание предыдущей работы, т. е. ее

результат (исключение — начальное событие) и начало последующей работы (исключение — конечное событие).

Любая непрерывная последовательность взаимосвязанных событий и работ носит название *путь*. Путь от начального до конечного события называется полным. Путь от данного события до завершающего называется последующим за данным событием, а от исходного события до данного — предшествующим. Подробнее эти методы описаны в специальной литературе. Приведем фрагмент укрупненного комплекса работ по планированию (рис. 2.4).

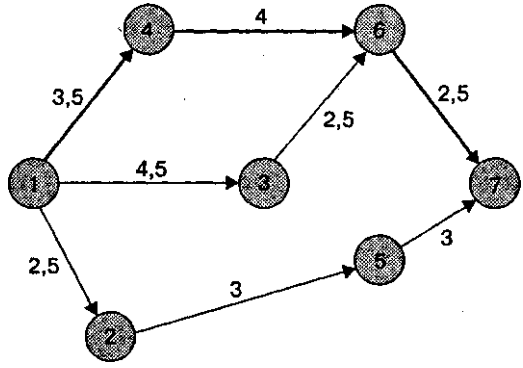


Рис. 2.4. Фрагмент укрупненного комплекса работ по планированию:
Обозначения: события (1 — получено задание на планирование с финансированием; *2* — выполнен анализ методических документов по планированию, моделированию, оптимизации; *3* — уточнены нормативы конкурентоспособности планируемого объекта; 4 — выполнен прогноз основных параметров плана; 5 — выполнены работы по моделированию некоторых параметров плана; 6 - выполнено экономическое обоснование плана; *7* — разработан проект плана); *работы (1-2* — анализ методических документов по планированию и другим смежным вопросам, продолжительностью 2,5 мес; *1-3* — уточнение нормативов конкурентоспособности планируемого объекта по результатам маркетинговых исследований, 4,5 мес; *1-4* — прогнозирование важнейших параметров плана, 3,5 мес; *2-5* — моделирование, 3 мес; 3-6 — анализ параметров плана, 2,5 мес; *4-6* — экономическое обоснование плана, 4 мес; *5-7* — согласование проекта плана, 3 мес; *6-7* — согласование проекта плана, 2,5 мес.

Проведем краткий анализ сетевого графика. *Критическим {наиболее продолжительным)* является путь *1-4-6-7* продолжительностью 10 мес. (3,5 + 4 + 2,5). Путь *1-3-6-7* имеет продолжительность 9,5 мес. (4,5 + 2,5 + 2,5), путь *1-2-5-7* имеет продолжительность 8,5 мес. (2,5 + + 3 + 3). Срыв любого события на критическом пути (на рисунке обведен жирной линией) ведет к срыву всего комплекса работ. Остальные

пути имеют некоторый резерв времени, например путь *1-3-6-7* имеет резерв 0,5 мес. (5 %), путь *1-2-5-7* — в 1,5 мес. (15 %). Напряженность последнего пути равна 0,85, что означает допустимость задержки событий *2* и 5 в сумме не более чем на 1,5 мес. Таким образом, сетевые модели позволяют наглядно установить взаимосвязи событий и оптимизировать комплекс работ.

Для увязки работ и исполнителей рекомендуется строить **операграммы** по следующей форме (рис. 2.5).

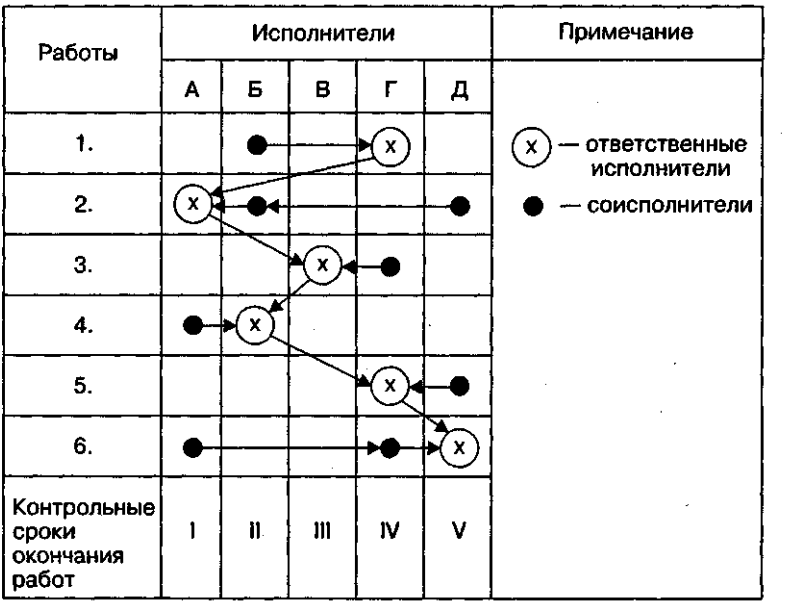


Рис. 2.5. Операграмма организации выполнения работ

На рисунке 2.5 показано, что за работу 1 ответственным является исполнитель *Г,* а *Б* является соисполнителем. По работе 2 ответственным исполнителем является *Л,* а остальные — соисполнители и т. д. Применение операграмм позволяет обеспечить наглядность взаимосвязей работ и исполнителей. При планировании сроков выполнения работ *следует идти от конечного срока к начальному, текущему моменту.* Для стыковки работ, их исполнителей и сроков выполнения применяются также **ленточные графики,** форма которых представлена на рис. 2.6.

В чем преимущества и недостатки операграмм и ленточных графиков? Операграммы позволяют представить в графической форме орга-

низацию выполнения работ, состыкованную по видам работ, ответственным исполнителям и исполнителям.

На ленточном графике четко видно, что, например, за качество и сроки выполнения работы отвечает ответственный исполнитель Г, ему помогает исполнитель Б. Кроме того, исполнитель *А* участвует в трех работах: работе *2* как ответственный исполнитель, а в работах *4* и *6* — как соисполнитель. Вместе с тем операграммы не позволяют наглядно видеть стыковку работ во времени, степень параллельности их выполнения. Этот недостаток исключается в ленточном графике. Поэтому на практике пользуются всеми тремя методами организации и контроля выполнения комплекса работ: сетевые модели — для оптимизации сроков и затрат ресурсов; операграммы — для стыковки работ с ответственными исполнителями и соисполнителями; ленточные графики — для стыковки работ, исполнителей и сроков выполнения работ.

Работы	Исполнители	Сроки выполнения								Примечание
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1.	А									
2.	Б									
3.	В									
4.	Г									
5.	Д									
6.	Е									
7.	Ж									
8.	З									

Рис. 2.6. Ленточный график контроля выполнения комплекса работ

2.4. Стратегический маркетинг как инструмент планирования

Стратегический маркетинг — это, во-первых, концепция ориентации любой деятельности на потребителя, во-вторых, первая стадия жизненного цикла объекта и, в-третьих, первая общая функция управления. Ориентация деятельности на потребителя выражается в известном принципе: «Производите то, что нужно потребителю, а не пытай-

тесь продать ему то, что вам удалось произвести». Однако этот принцип выражает цель фирмы, а не маркетинга. Применяя системный подход, субъект управления должен обеспечивать высокое качество выхода данной системы (при условии высокого качества ее входа), который одновременно является входом другой системы — потребителя.

Например, одним из компонентов (функций) такой системы, как отдел маркетинга, являются нормативы конкурентоспособности перспективного товара, который будет разрабатываться в будущем научно-исследовательской организацией (далее — НИО) и конструкторским бюро (далее — КБ). Эти нормативы являются «выходом» системы отдела маркетинга и одновременно «входом» системы НИО, обеспечивающей научное подтверждение технических решений или возможности достижения нормативов конкурентоспособности объекта. «Выход» системы НИО является «входом» системы КБ. Упрощенная схема (без обратной связи и связи с внешней средой) реализации концепции маркетинга по ориентации на потребителя представлена на рис. 2.7.

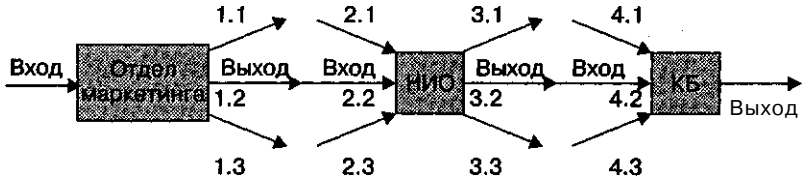


Рис. 2.7. Упрощенная схема реализации концепции маркетинга по ориентации деятельности на потребителя:

1.1, 1.2, 1.3 — «выход» (функции) отдела маркетинга; 2.1, 2.2, 2.3 — «вход» НИО; 3.1, 3.2, 3.3 — «выход» (функции) НИО; 4.1, 4.2, 4.3 — «вход» КБ

Проведем анализ представленной схемы. На «входе» отдела маркетинга — информация, кадры, нормативно-методические документы, технические средства и другие компоненты, необходимые для маркетинговых исследований. Если какой-нибудь из компонентов «входа» не будет отвечать требованиям качества процесса исследований в отделе маркетинга, то и качество «выхода» отдела маркетинга (например, 1.1 — результаты сегментации рынка, 1.2 — нормативы конкурентоспособности объекта, 1.3 — параметры организации продвижения товара на рынок) не будет отвечать будущим требованиям потребителей. Значит, качество «входа» НИО по компоненту 2.2 — нормативы конкурентоспособности будущего объекта — будет низким. На следующих стадиях нерационально тратить средства, так как на «выходе» КБ документация на объект (в смысле качества и ресурсосбережения, а не качества

чертежей) не будет отвечать требованиям конкурентоспособности. Как бы хорошо ни работали НИО и КБ, если «выход» отдела маркетинга низкого качества, то и «выход» КБ будет низкого качества.

По аналогии с рис. 2.7 вместо систем отдела маркетинга, НИО и КБ могут быть совершенно другие, но взаимосвязанные между собой системы (т. е. входящие в качестве подсистем в глобальную систему). Например, КБ → технологический отдел → отдел подготовки производства. Или отдел материально-технического обеспечения → заготовительные цехи → обрабатывающие цехи; технологический отдел → инструментальный цех → механический цех и т. д. Цепочек должно быть столько, сколько требуется для обеспечения производства («вход») и выпуска товара («выход») в соответствии с планами. При построении цепочек исходя из необходимости выполнения цели системы менеджмента, проектирования организационной и производственной структур должны соблюдаться требования системного и комплексного подходов, принципы организованности системы менеджмента.

Если каждая система (подсистема) будет соблюдать концепцию маркетинга по ориентации любой деятельности на потребителя, то качество их выхода будет высоким и соответственно будет высоким качество выхода глобальной системы. Для реализации этой концепции необходимо сначала анализировать качество и взаимосвязи с внешней средой (и по возможности улучшать эти связи), анализировать и принимать меры по обеспечению высокого качества «входа» и только потом повышать качество процесса в самой системе (т. е. стабилизировать управление, повышать его эффективность, организованность, качество). В настоящее время вместо маркетингового подхода в основном применяется производственный подход, ориентированный сначала на совершенствование технологии и организации в самой системе и только потом на улучшение остальных компонентов системы. Можно израсходовать миллионы долларов на развитие организационно-технического уровня производства фирмы и получить нулевой результат, если качество входа системы не отвечает требованиям обеспечения конкурентоспособности ее выхода.

Приведем пример подобного разногласия. В начале 1980-х гг. автомобильная промышленность СССР затратила десятки миллионов долларов на техническое перевооружение заводов, совершенствование технологии и организации производства, а результаты были мизерные, автомобили оказались неконкурентоспособными. Это объясняется тем, что «вход» заводов — проектно-конструкторская документация — был улучшен незначительно, не претерпел принципиальных

улучшений, особенно по надежности, содержанию вредных веществ в продуктах сгорания и расходу автомобилями топлива. Автозаводы России только с 2000 г. намерены были вплотную заняться этой актуальнейшей проблемой. Казалось бы, проста концепция маркетинга, но ее игнорирование приводит к огромным потерям.

В настоящее время ведущие компании мира значительно ужесточают требования к качеству (конкурентоспособности) компонентов «входа». Например, менеджмент завода «Инструм-Ренд» из г. Павлово Нижегородской области провел фундаментальную переподготовку кадров, реинжиниринг производства и в 2001 г. победил в жесточайшей конкуренции за роль поставщика рулевой колонки для германской компании «Мерседес-Бенц». Завод обеспечивает качество процессов на мировом уровне — по допуску 5 сигм, обеспечивающему не более двухсот тридцати трех дефектов на миллион операций. По стандарту VDA 6.1 завод должен обеспечивать прослеживаемость каждого компонента, поступающего на завод и выходящего за его пределы: изделие, поставщик, номер партии, номер плавки и т. д. «Мерседес-Бенц» требует на каждую деталь пятнадцатилетней гарантии и «нулевой» показатель износа при пробеге автомобиля в двести пятьдесят тысяч километров по сельским дорогам (правда, немецким). Если в течение 15 лет произойдет несчастный случай и выяснится, что подвел автомобиль (например, из-за рулевой колонки), то «Мерседес-Бенц» отзывает все автомобили, в рулевых колонках которых теоретически может быть скрытый дефект[1].

Для реализации концепции маркетинга необходимо разработать новую систему менеджмента, научно-методические и нормативные документы по всем вопросам функционирования и развития фирмы. Неправомерно в функции маркетинга включать проектирование и производство товара, как это предлагается в настоящее время в литературе. Служба маркетинга должна принимать участие в разработке или согласовывать нормативные документы, оказывать методическую помощь службам в применении концепции маркетинга и выходить к руководству с предложениями о применении концепции маркетинга.

Менеджерам на практике в зависимости от конкретной ситуации, стадии жизненного цикла товара, функции управления и других факторов приходится сталкиваться с различными видами маркетинга. Перед разработкой бизнес-плана основным инструментом повышения качества планирования служит концепция стратегического маркетинга. Эффективность маркетинга будет высокой при применении науч-

[1] *Щербо Г.* У руля «Мерседеса». — Эксперт. — 2003. — 21 апреля.

ных подходов и принципов менеджмента, рассмотренных в предыдущих темах.

Одной из функций стратегического маркетинга на первой стадии жизненного цикла товара является *формирование ценовой политики фирмы.* В условиях рыночных отношений цены имеют огромное значение. Именно цены определяют структуру производства, оказывают решающее воздействие на движение материальных и финансовых потоков, распределение товарной массы, уровень благосостояния населения. Правильная методика установления цены, разумная ценовая стратегия составляют необходимые компоненты успешной деятельности любого предприятия. Актуальность этой проблемы еще более повышается при выходе на внешний рынок.

Для рыночных отношений характерны следующие виды цен.

1. Лимитная цена на товар как максимально допустимая для конструкторов.
2. Цена, установленная в соответствии со стратегией «снятия сливок» с рынка. Этот вид цены может быть установлен на популярную марку нового товара в начале его серийного производства.
3. Цена, установленная в соответствии со стратегией прочного внедрения на рынок. Как правило, эта цена ниже цены конкурентов независимо от уровня качества нового для рынка товара (рис. 2.8).
4. Ступенчатые цены на товары одного параметрического ряда, в рамках товарного ассортимента данного продавца.
5. Цена лидера рынка.
6. Престижная цена, т. е. очень высокая цена на товары повышенного качества.
7. Психологическая цена, например, 49,5 или 99 руб. и т. д.

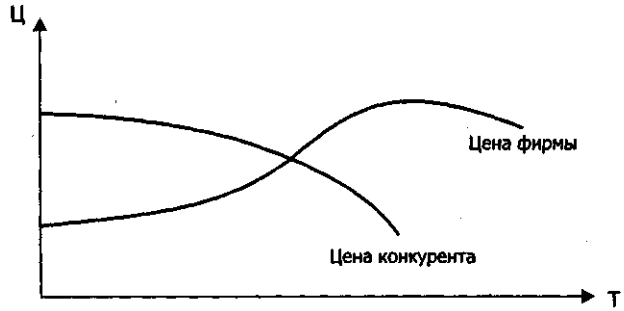


Рис. 2.8. Стратегия прочного внедрения на рынок

8. Цены на дополняющие, комплектующие товары.
9. Скорректированные цены с учетом:
   - транспортных расходов (например, по системе «франко-вагон» покупатель оплачивает расходы по доставке товара и в дальнейшем несет гарантийную ответственность);
   - географических и зональных особенностей условий потребления;
   - базисного пункта первоначальной доставки товара;
   - скидок, например, за оплату наличными или за количество покупаемых товаров, сезонных, функциональных скидок брокерским организациям за оказание различных услуг, скидок (зачетов) за сдачу старого аналогичного товара;
   - изменения спроса и цен конкурентов.

Основные вопросы ценообразования решаются на стадии маркетинговых исследований. В зависимости от качества и цены товара рекомендуется использовать одну из девяти стратегий (табл. 2.2)[1].

Таблица 2.2

Стратегии установления цен

Качество	Цена		
	Высокая	**Средняя**	**Низкая**
Высокое	Стратегия премиальных наценок	Стратегия прочного внедрения на рынок	Стратегия повышенной ценностной значимости
Среднее	Стратегия завышенной цены	Стратегия среднего уровня	Стратегия доброкачественности товара
Низкое	Стратегия «ограбления»	Стратегия «показного блеска»	Стратегия низкой ценностной значимости

Существуют следующие *методы определения цен:*

а) на основе издержек и рентабельности (R) товара. Для расчетов по этому методу используется формула:

$$U = C(1 + R/100); \qquad (2.2)$$

б) на основе установления норматива прибыли ($П_н$), обеспечивающей безубыточность предприятия при условии, что издержки производства оптимальные. Расчеты производятся по формуле:

[1] *Котлер Ф.* Маркетинг-менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

$$Ц = С + П_н; \quad (2.3)$$

в) на основе оценки экспертами качества товара и спроса на него (с учетом действия закона спроса и предложения). Здесь применяется следующая формула:

$$Ц = \sum^{n} Ц_i / n, \quad (2.4)$$

где п — число экспертов — специалистов в данной области (рекомендуется, чтобы их было не менее семи); Ц. — цена товара, установленная і-м экспертом;

г) на основе анализа динамики цен конкурентов в соответствии с законом конкуренции и предварительной рекламной продажи товара фирмы;

д) на основе закрытых торгов;

е) математико-статистические методы.

При применении любого метода обязательно изучение рынка, прогнозирование развития продукции конкурентов, прогнозирование организационно-технического уровня производства фирмы (не менее чем на 5 лет вперед).

Выделяют такие обязательные этапы определения цен:

- маркетинговые исследования;
- прогнозирование организационно-технического развития предприятия;
- расчет издержек фирмы и лимитной цены;
- прогнозирование цен конкурентов;
- установление цены на товар фирмы на основе описанных выше рекомендаций.

Расчет *лимитной (предельной) цены* на проектируемый товар на стадии стратегического маркетинга рекомендуется осуществлять по следующей формуле:

$$Ц_л = П_н З_н I_{зп}, \quad (2.5)$$

где $П_н$ — потенциальный полезный эффект проектируемого товара за нормативный срок его службы; $З_н$ — норматив затрат на производство нового товара на единицу полезного эффекта; $I_{зп}$ — индекс снижения затрат у потребителя.

Норматив затрат на производство нового товара на единицу полезного эффекта определяется таким образом:

$$З_и = Ц_б / П_б, \quad (2.6)$$

где $Ц_б$ — приведенная цена лучшего мирового образца (ЛМО) на данном рынке; $П_б$ — полезный эффект ЛМО.

Индекс снижения затрат у потребителя рассчитывается по формуле:

$$I_{зп} = З_{пб} / З_{пн}, \quad (2.7)$$

где $З_{пб}$ — затраты на потребление ЛМО за срок его службы; $З_{пи}$ — то же нового образца.

Этот метод расчета очень сложный, так как требует обширной информации и глубоких маркетинговых исследований. Зато он позволяет сравнительно точно спрогнозировать цену, прибыль и эффективность вложения средств, что для рынка является главным.

После установления цен разрабатываются нормативы конкурентоспособности товаров и фирмы, т. е. задания научно-исследовательской организации на проведение исследований по определению путей достижения конкурентоспособности. Служба маркетинга не проводит экспериментальных работ, не разрабатывает опытных образцов технических решений, а только прогнозирует (на основе изучения рынка, применения воспроизводственно-эволюционного, функционального и других научных подходов) показатели качества и ресурсоемкости товаров, объема их производства по рынкам, организационно-технического и социального развития фирмы. Период, на который прогнозируются показатели, определяется длительностью воспроизводственных циклов выпускаемых, проектируемых и перспективных моделей. Примерная форма таблицы с нормативами приводится ниже (табл. 2.3).

В «Стратегии фирмы» дается полный перечень соответствующих показателей. Безусловно, по перспективной модели товара, которая будет выпускаться, возможно, через 3—5 и более лет, очень трудно спрогнозировать все перечисленные в этих подразделах показатели. Поэтому из них нужно выбирать важнейшие, определяющие конкурентоспособность товара и фирмы на конкретном рынке. Ошибка в прогнозе приводит к непоправимым результатам, к бесполезной трате в будущем ресурсов, к банкротству. Производитель (инвестор) заинтересован в прогнозе попасть в «десятку». Это обстоятельство заставляет производителей прикладывать максимум усилий для повышения качества прогнозов. Важно отметить, что для прогнозирования показателей как фирмы, так и конкурентов должны применяться одни и те же методы и модели.

Таблица 2.3

Нормативы конкурентоспособности товара.
фирмы_____на период с____ go

Показатель	Значения показателей по годам (года должны совпадать)							
	Конкуренты						Фирма	
	Наименование фирмы и товара		Наименование фирмы и товара		Наименование фирмы и товара			
	Год	Год	Год	Год	Год	Год	Год	Год
1. Качество товара								
2. Ресерсоемкость товара								
3. Качество сервиса потребителей товара								
4. Программа выпуска товара по конкретным рынкам								
5. Эффективность и конкурентоспособность товара								
6. Организационно-техническое и социальное развитие фирмы								
7. Устойчивость фирмы								

2.5. Формирование рыночной стратегии организации

Формирование рыночной стратегии организации начинается с анализа конъюнктуры. **Конъюнктура** — это сложившаяся экономическая ситуация, включающая в себя соотношение между спросом и предложением, движение цен и товарных запасов, портфель заказов по отраслям и иные экономические показатели. Конъюнктуру надо изучать и прогнозировать. Иначе товар не продашь по наиболее выгодным ценам, не справишься с маневрированием ресурсами и изменением выпуска товара.

Продуктом маркетинга является прогноз ситуаций На рынке, различный по срокам и степени достоверности. Оперативно реагируя на

текущую конъюнктуру и используя результаты краткосрочных прогнозов, маркетинговые службы стремятся предугадать долгосрочные, перспективные тенденции, общую направленность развития рынка. При этом они тщательно следят за конкурентами на рынке, выявляют их сильные и слабые стороны и прогнозируют конкурентоспособность производства фирмы и товара. Рынок глазами маркетолога предстает как пестрая мозаика, составными частями которой являются рыночные сегменты потребителей, товаров и изготовителей. Занять нишу на рынке — это значит выбрать ограниченную по масштабам область деятельности с определенным кругом потребителей.

При *анализе конкурентов* рекомендуется ответить на следующие 16 вопросов.

1. Какую долю рынка занимают конкуренты (по видам товаров и рынкам)?
2. Каков у них объем товарооборота?
3. Имеет ли товар конкурентов собственное (марочное) название?
4. Какова организация сбыта товара у конкурентов?
5. По каким критериям организован сбыт (по видам товаров, регионам, категориям потребителей)?
6. Какова численность сотрудников сбытового аппарата?
7. Какова политика цен конкурентов?
8. На что делается упор — на цену или качество? Какие значения показателей качества имеет товар конкурентов?
9. Какие виды и средства рекламы используют конкуренты?
10. Как поставлено обслуживание клиентов?
11. Каковы условия и сроки поставки?
12. Какова форма и внешний вид продукции конкурентов?
13. Какова практика товародвижения у конкурентов (виды транспорта, объем заказов, размещение складов, их виды и стоимость хранения и транспортировки)?
14. В какие страны экспортируется товар конкурентами?
15. Какова доля экспорта по отдельным странам?
16. Какая доля внешнего рынка приходится на товар конкурентов?

В итоге фирма получает возможность понять: почему конкуренты действуют именно так, а не иначе, и выработать собственную стратегию. *Стратегия поведения фирмы на рынке* определяется конкурентоспособностью фирмы и ее товаров, уровнем научно-технического

и ресурсного потенциала фирмы на основе анализа сетки развития товара и рынка (рис. 2.9)[1].

	Существующие товары	Новые товары
Существующие рынки	1. Прочное внедрение на рынок	3. Разработка нового товара
Новые рынки	2. Расширение границ рынка	4. Диверсификация (внедрение нового товара на новый рынок)

Рис. 2.9. Выявление новых рынков с помощью сетки развития товара и рынка

Самой дешевой стратегией является первая, по которой нет необходимости разрабатывать новый товар и искать новые рынки. Эта стратегия может быть реализована только для конкурентоспособного товара, выпускаемого фирмой. Для неконкурентоспособного товара возможны стратегии *3* или *4*.

Определение *стратегии охвата рынка* основано на выборе одной из трех моделей поведения: а) недифференцированный маркетинг, когда фирма решается пренебречь различиями в сегментах и выходит на рынок с одним и тем же товаром, адресованным сразу всем потенциальным потребителям; б) дифференцированный маркетинг — конкретный товар на конкретный сегмент рынка; в) концентрированный маркетинг — комплекс маркетинга (товаров и услуг) фирмы на конкретный сегмент рынка.

При выборе стратегии охвата рынка необходимо учитывать следующие факторы: ресурсы фирмы (при их ограниченности наиболее рациональной стратегией является стратегия концентрированного маркетинга); степень однородности товаров (для единообразных товаров подходит стратегия недифференцированного маркетинга); этап жизненного цикла товара (при выходе на рынок с новым товаром разумно пользоваться стратегиями недифференцированного или концентрированного маркетинга); степень однородности рынка (покупателям с одинаковыми вкусами уместно предлагать стратегию недифференци-

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

рованного маркетинга); маркетинговые стратегии конкурентов (если конкуренты занимаются сегментированием рынка, применение стратегии недифференцированного маркетинга может оказаться гибельным; и, наоборот, если конкуренты применяют недифференцированный маркетинг, фирма может получить выгоды от использования стратегий дифференцированного или концентрированного маркетинга).

Различают *пять способов охвата рынка: 1*) концентрация на единственном сегменте; 2) ориентация на одну покупательскую потребность (одну группу товара); 3) ориентация на одну группу потребителей; 4) выборочная специализация на нескольких сегментах (нескольких товарах и нескольких группах потребителей); 5) полный охват рынка (все товары для всех категорий потребителей).

Выбор целевого сегмента большинство фирм начинают с обслуживания одного сегмента и, если начинание окажется успешным, постепенно охватывают и другие. Очередность освоения сегментов рынка следует учитывать в рамках комплексного плана.

Например, японские фирмы проникают на обойденный вниманием участок рынка, создают себе имидж путем качественного удовлетворения требований покупателей и только потом распространяют свою деятельность на другие сегменты. Пользуясь этой маркетинговой формулой, они захватили значительную долю мирового рынка автомобилей, фотокамер, часов, бытовой электроники, стали, судов и прочих товаров. Крупные компании в конечном счете стремятся к полному охвату рынка. Например, автомобильная корпорация «Дженерал моторс» заявляет, что выпускает автомобили «для любых кошельков, любых целей, любых лиц».

Формирование *стратегии разработки новых товаров* основано на том, что быстро меняются вкусы потребителей, технологии изготовления и применения товаров (удовлетворения потребностей), конкурентная ситуация на рынке в соответствии с законом конкуренции и т. д. Следовательно, у каждой фирмы должна быть своя программа разработки новых товаров. Фирма может заполучить новинки двумя способами. Во-первых, путем приобретения их на стороне, т. е. купив целиком какую-то компанию, патент или лицензию на производство нужного товара. И, во-вторых, благодаря собственным усилиям, т. е. создав у себя отдел исследований и разработок.

Выбор *ресурсной стратегии* включает выполнение следующих работ: а) анализ и оценка издержек, определяющих минимальную цену товара. Издержки включают издержки производства товара и затраты по его распределению и сбыту. Издержки бывают условно-постоянными

(накладные расходы) и условно-переменными (затраты на комплектующие изделия, материалы и т. п.); б) анализ возможности покрытия издержек; в) установление источников приобретения комплектующих изделий, сырья, материалов, энергии, рабочей силы и т. п.

Выбор *стратегии ценообразования* связан с решением следующих проблем (выполнением работ): 1) установление цен на новый товар; 2) ценообразование в рамках товарной номенклатуры; 3) установление цен по географическому принципу; 4) установление цен со скидками и зачетами; 5) установление цен для стимулирования сбыта; 6) установление дискриминационных цен.

Выбор методов и способов распространения товара обусловлен: а) выбором каналов распределения, которые могут быть нулевого уровня (между производителем и потребителем нет посредников, дистрибьюторов или дилеров), одноуровневыми (один посредник), двух- и трехуровневыми (между производителем и потребителем — оптовый, мелкооптовый и розничный торговцы); б) решением проблем товародвижения, т. е. организацией хранения, грузовой обработки и перемещения товаров.

Формирование *стратегии стимулирования сбыта* товаров основано на выполнении следующих видов работ: 1) расчет общего бюджета на стимулирование по одному из методов: исходя из наличных средств (в процентах к сумме продаж, на базе конкурентного паритета), исходя из определенных целей и задач; 2) формирование комплекса стимулирования, т. е. определение структуры затрат на рекламу, личные продажи, пропаганду, прямое стимулирование.

Формирование *стратегии рекламы товара* включает: а) определение целей коммуникации и сбыта товара; б) определение метода расчета бюджета на рекламу и источников его покрытия; в) разработку решений о рекламном обращении; г) определение средств и организации распространения рекламной информации; д) оценку эффективности реализации рекламной стратегии.

Формирование *стратегии роста фирмы* включает: а) выявление видов производств, которыми фирме желательно было бы обзавестись в будущем; б) определение сфер направления усилий фирмы при различных вариантах роста. На первом направлении выявляются возможности, которыми компания может воспользоваться при нынешних масштабах деятельности (возможности интенсивного роста). На втором — определяются варианты интеграции с другими элементами маркетинговой системы отрасли (возможности интеграционного роста). На третьем — выявляются возможности, открывающиеся за пределами отрасли (возможности диверсифицированного роста). О кон-

кретных возможностях роста фирмы по каждому из трех направлений дает представление табл. 2.4.

Таблица 2.4
Основные варианты возможностей роста фирмы

Интенсивный рост	Интеграционный рост	Диверсифицированный рост
1. Прочное внедрение со старым товаром на старый рынок	1. Регрессивная интеграция путем ужесточения политики по отношению к поставщикам	1. Концентрическая диверсификация путем пополнения рынка аналогичными товарами фирмы
2. Расширение границ рынка старого товара	2. Прогрессивная интеграция путем ужесточения политики распределения товаров	2. Горизонтальная диверсификация путем пополнения ассортимента фирмы новыми товарами
3. Совершенствование товара для старых рынков	3. Горизонтальная интеграция путем ужесточения политики по отношению к конкурентам	3. Конгломератная диверсификация путем освоения совершенно новых товаров

После того как руководство фирмы сопоставит внешние угрозы и возможности с внутренними конкурентными преимуществами и слабостями, оно может определить стратегию, которой и будет следовать. На этом этапе руководство уже ответило на вопрос: «Каким делом мы занимаемся?» и теперь готово заниматься вопросами: «Куда мы направляемся?» и «Как мы попадем из той точки, где находимся сейчас, в ту точку, где мы хотим быть?»

Перед организацией стоят четыре *основные стратегические альтернативы*.

1. *Ограниченный рост*. Этой альтернативы придерживается большинство организаций. Для нее характерно установление целей от достигнутого уровня, скорректированного с учетом инфляции. Это наиболее легкий, удобный и наименее рискованный способ действия. Его применяют в зрелых стабильных отраслях промышленности, имеющих долговременную устойчивую прибыль.

2. *Рост*. Стратегическая альтернатива роста осуществляется путем ежегодного значительного повышения уровня краткосрочных и долгосрочных целей по сравнению с предыдущим периодом. Эта стратегия является второй наиболее часто выбираемой альтернативой. Она применяется в динамично развивающихся отраслях с быстро меняющимися технологиями. Ее могут применять фирмы, осуществляющие диверсификацию деятельности, чтобы покинуть стагнирующие рынки.

В неустойчивой отрасли отсутствие роста может означать банкротство. В статичной отрасли отсутствие роста или безуспешная диверсификация могут привести к стагнации рынков и отсутствию прибылей. Однако многие фирмы предпочитают краткосрочный рост, получая взамен банкротство в долгосрочной перспективе.

Рост может быть внутренним или внешним. Внутренний рост связан с расширением ассортимента товаров. Внешний рост (вертикальный или горизонтальный) осуществляется путем приобретения фирм смежных отраслей, их объединения или слияния. В настоящее время наиболее признанной формой роста является слияние компаний (например, «Рено» с «Американ мотор»).

3. *Сокращение* — стратегия последнего средства. Варианты реализации стратегической альтернативы сокращения: ликвидация, отсечение лишнего, сокращение, переориентация.

4. *Сочетание* — стратегия сочетания всех альтернатив, которой придерживаются крупные фирмы, активно действующие в нескольких отраслях.

После того как руководство фирмы рассмотрит имеющиеся стратегические альтернативы, оно должно сделать выбор способа действия, который максимально повысит долгосрочную эффективность организации. Чтобы сделать приемлемый выбор, руководители высшего звена должны иметь четкую концепцию фирмы. Стратегия должна быть определенной, конкретной и однозначной. Решение должно подвергаться тщательному анализу и оценке.

Упрощенная методика определения положения фирмы в отрасли была разработана Бостонской консультационной группой. При анализе портфеля (набора вариантов) инвестиций проводится сравнение доли фирмы или ее товаров на рынке с темпами роста ее хозяйственной деятельности (рис. 2.10).

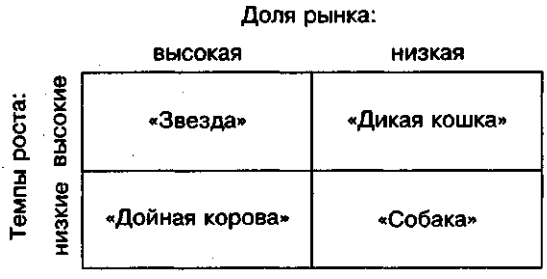


Рис. 2.10. Матрица «доля рынка — темпы роста» Бостонской консультационной группы

Фирмы, имеющие конкурентные преимущества, характеризуются определенными принципами и методами поведения. Особенности конкурентного преимущества следующие:

1) конкурентное преимущество проистекает из улучшений, новшеств и перемен;
2) оно затрагивает всю систему создания ценностей (набор видов деятельности);
3) поддерживается только благодаря непрерывным улучшениям;
4) поддержание конкурентного преимущества требует совершенствования его источников.

Рекомендации по использованию конкурентных преимуществ сводятся к необходимости:

- ориентироваться на инновации:
- продавать товары тем покупателям и через те каналы сбыта, которые предъявляют наиболее высокие требования;
- выискивать покупателей с наиболее трудно удовлетворимыми потребностями;
- сделать нормой превышение самых жестких регламентационных барьеров или стандартов качества товаров;
- привлекать в качестве источника снабжения самых передовых поставщиков;
- ориентироваться на компании-лидеры в отрасли в качестве стимула к совершенствованию;
- своевременно подмечать назревающие перемены;
- распознавать и обслуживать покупателей (и посредников), чьи потребности предвосхищают потребности других;
- исследовать поведение новых покупателей или посредников;
- вскрывать тенденции в изменении факторов внешней среды фирмы;
- изучать поведение конкурентов, особенно новых, и др.

Рассмотренные подходы и методы формирования рыночной стратегии относятся к фирмам с различным научно-техническим потенциалом, уровнем конкурентоспособности, целями, традициями и т. д. Поэтому целесообразно конкретные стратегии определять исходя из имеющихся возможностей, целей фирмы и конкретной ситуации. Для совершенствования методов формирования рыночной стратегии компании следует:

1) шире применять системный, функциональный, воспроизводственно-эволюционный и другие подходы к менеджменту;

2) от составления матриц, анализа факторов, выдвижения различных вариантов стратегий и т. д. переходить к использованию конкретных зависимостей.

В качестве примера приведем две зависимости, используемые для формирования рыночной стратегии фирмы (рис. 2.11 и 2.12).

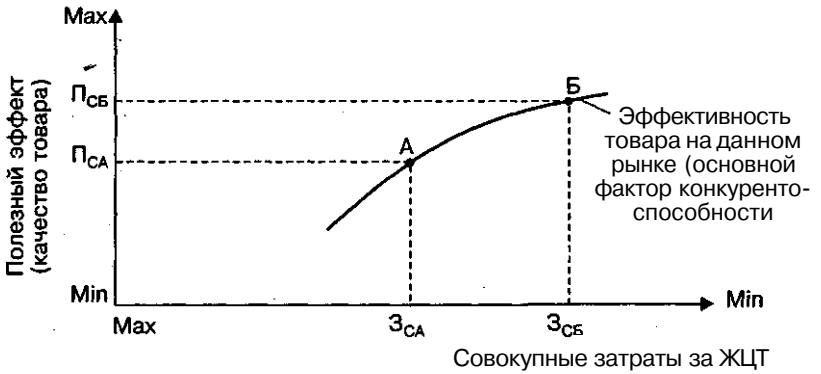


Рис. 2.11. Зависимость между совокупными затратами за жизненный цикл товара (ЖЦТ) и его качеством

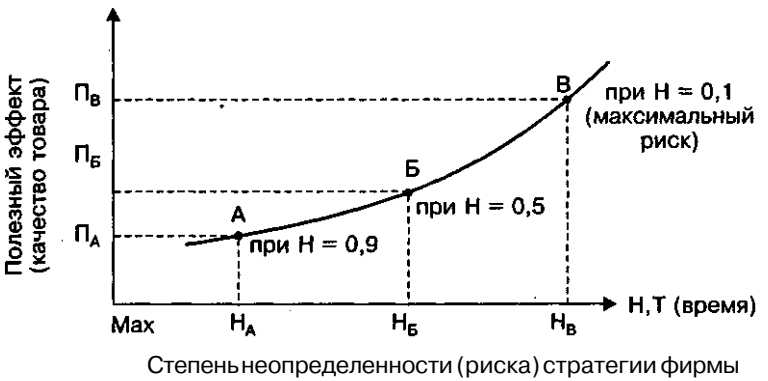


Рис 2.12. Зависимость между прибылью (прогнозной) и степенью неопределенности стратегии фирмы

На рис. 2.11 представлен только один пример зависимости между полезным эффектом (качеством) товара и совокупными затратами (или ценой). Между тем сколько товаров, рынков, столько и зависимостей. На рис. 2.12 показано, как растет прогнозная прибыль при уве-

личении неопределенности стратегии фирмы. К сожалению, фактическая прибыль может быть во много раз меньше прогнозной.

2.6. Содержание и порядок разработки стратегических планов организации

Стратегические планы должны разрабатываться с точки зрения перспективы организации, а не конкретного индивида. Они должны обосновываться обширными исследованиями и фактическими данными об отрасли, рынке, конкуренции и др. Стратегические планы придают фирме индивидуальность, что позволяет ей привлекать лишь определенные типы работников. Наконец, стратегические планы должны быть разработаны так, чтобы не только оставаться целостными в течение длительных периодов времени, но и быть достаточно гибкими, так как может возникнуть необходимость осуществить их модификацию и переориентацию.

Современные темпы изменений и увеличения объема инноваций являются настолько стремительными, что стратегическое планирование представляется единственным способом формального прогнозирования будущих проблем и возможностей. Формальное планирование способствует снижению риска при принятии решения. Одним из основных факторов обеспечения качества планов является применение научных подходов к менеджменту и принципов планирования. Если плановые показатели не будут достаточно обоснованными, то как бы хорошо ни работала фирма на последующих этапах, результат будет неудовлетворительным. В подтверждение значимости повышения качества стратегического планирования приведем два высказывания известных ученых: «Стратегическое планирование имеет дело не с будущими решениями, а с будущим решений, принимаемых сегодня» (П. Друкер). «Для полного совершенства надо, чтобы подготовка была труднее самого дела» (Ф. Бэкон).

Основные плановые показатели функционирования и развития фирмы формируются на стадии *стратегического маркетинга,* на которой должны быть даны ответы на следующие вопросы: почему, что и как производить, с какими конкретными показателями качества и ресурсоемкости объекта, для кого производить, по какой цене, в каком количестве, кому производить, в какие сроки? На стадии стратегического маркетинга должны быть разработаны нормативы конкурентоспособности товаров и фирмы в целом, учитывающие использование имеющихся и потенциальных конкурентных преимуществ фирмы, стратегические

параметры товарных рынков, устанавливаемых на основе показателей эффективности будущих товаров и конкурентоспособности фирмы.

Система стратегических планов фирмы должна состоять из двух уровней: стратегии фирмы на определенный период и стратегических планов, раскрывающих ее и обеспечивающих достижение поставленных целей (разделы «Стратегии фирмы»). Горизонт стратегического планирования определяется сложностью и обновляемостью выпускаемой продукции, возрастом фирмы, ее особенностями. Например, в электронной промышленности стратегия фирмы может разрабатываться На 2—3 года, машиностроении — на 3-5 лет, добывающих отраслях — на 5 и более лет.

Состав *«Стратегии фирмы»* как комплексного планового документа предлагается следующий.

1. Оглавление.
2. Предисловие (исполнительное резюме).
3. Описание фирмы.
4. Стратегия маркетинга.
5. Стратегия использования конкурентных преимуществ фирмы.
6. Стратегия обновления выпускаемой продукции.
7. Стратегия развития производства.
8. Стратегия обеспечения производства.
9. Стратегический финансовый план фирмы.
10. Стратегия международной деятельности фирмы.
11. Стратегия развития системы менеджмента.
12. Организация реализации стратегии фирмы.
13. Приложения.

Предисловие представляет собой ключ к «Стратегии фирмы». В нем должны быть освещены следующие вопросы:

- значимость выпускаемой фирмой продукции в международном масштабе, в масштабе страны и данного региона с точки зрения конкурентоспособности, качества и безопасности использования, ресурсосбережения у потребителя;
- имидж фирмы, полученные ею дипломы и призы на международных конкурсах, выставках и т. п., число полученных патентов и изобретений;
- основные технико-экономические показатели фирмы за прошлые 5 лет и на планируемый период, краткая характеристика фондов, капиталов, кадров;

- показатели конкурентоспособности товаров и фирмы по конкретным рынкам и периодам, номера и даты получения сертификатов;
- основные показатели технологии, организации, менеджмента фирмы в динамике за прошлые годы и на перспективу;
- основные методы, подходы, принципы, применяемые в системе менеджмента компании;
- факты, подтверждающие надежность деятельности фирмы, юридические и экономические гарантии.

Предисловие должно быть привлекательным, кратким, деловым, ярким, конкретным. Составляется оно в последнюю очередь, после разработки всех разделов «Стратегии фирмы».

В разделе *«Описание фирмы»* должны быть раскрыты следующие вопросы:

- цели фирмы;
- ее организационно-правовая форма;
- особенности устава;
- связи с внешней средой, авторитетными партнерами, компаниями;
- организационная структура фирмы;
- характеристика выпускаемых товаров, их конкурентоспособность на конкретных рынках;
- технико-экономические показатели деятельности фирмы за прошлый период и на будущее и другие сведения, не представляющие коммерческой тайны.

В разделе *«Стратегия маркетинга»* должны быть разработаны следующие вопросы:

- концепция стратегического маркетинга, применяемого фирмой;
- функции и задачи отдела маркетинга;
- технология и результаты стратегической сегментации рынка;
- стратегия ценообразования, прогнозы цен на товары фирмы;
- стратегии охвата рынков;
- стратегии разработки новых товаров;
- выбор ресурсной стратегии;
- выбор методов и способов распространения товаров;
- стратегии стимулирования сбыта товаров;
- выбор стратегии рекламы товара;
- выбор стратегии развития фирмы на перспективу;
- нормативы конкурентоспособности товаров.

В разделе *«Стратегия использования конкурентных преимуществ фирмы»* должно быть описание следующих вопросов:

- анализ факторов макросреды, инфраструктуры региона и микросреды фирмы;
- анализ состояния техники, технологии, организации, кадров, системы менеджмента фирмы;
- анализ раздела «Стратегия маркетинга»;
- выявление конкурентных преимуществ фирмы;
- выбор и обоснование стратегических факторов конкурентного преимущества фирмы;
- адаптация стратегических факторов конкурентного преимущества к стратегии фирмы.

В разделе *«Стратегия обновления выпускаемой продукции»* должны быть разработки следующих вопросов:

- результаты экспертизы раздела «Стратегия маркетинга»;
- построение дерева эффективности товаров фирмы;
- стратегия повышения качества товаров;
- стратегия ресурсосбережения на фирме;
- прогноз показателей конкурентоспособности товаров фирмы и основных конкурентов;
- описание научных подходов, систем, принципов, методов, технологий, которые были применены при разработке стратегии обновления выпускаемой продукции;
- технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов, их согласование.

В разделе *«Стратегия развития производства»* должны раскрываться следующие вопросы:

- анализ организационно-технического уровня производства;
- анализ социального развития коллектива;
- анализ деятельности фирмы в области охраны окружающей среды;
- анализ стратегий развития производства;
- анализ организационной структуры фирмы;
- анализ параметров входа системы и ее выхода;
- прогнозирование перечисленных аспектов стратегии развития производства;
- технико-экономическое обоснование прогнозов;
- согласование стратегии развития производства.

В разделе «*Стратегия обеспечения производства*» должны быть освещены следующие вопросы:

- анализ качества методического, информационного, ресурсного, правового обеспечения производства (анализ качества «обеспечивающей подсистемы» системы менеджмента фирмы) и выявление узких мест как компонентов «обеспечивающей подсистемы», организация снабжения производства всем необходимым;
- налаживание оптимальных связей с поставщиками ресурсов, источниками информации, разработчиками документов;
- выявление новых требований производства к входу системы;
- разработка новой стратегии обеспечения производства нормативно-методическими документами, всеми видами ресурсов, информацией;
- технико-экономическое обоснование и согласование мероприятий по реализации новой стратегии обеспечения производства.

В разделе *«Стратегический финансовый план фирмы»* должны быть освещены следующие вопросы:

- экономические показатели (цена, рентабельность, эффективность) конкретных товаров на конкретных рынках;
- экономические показатели функционирования фирмы (объем продаж, прибыль, показатели использования различных видов ресурсов, общие экономические показатели, устойчивость фирмы и др.);
- прогноз изменения финансовых показателей по товарам, рынкам, фирме в целом;
- обоснование и согласование стратегического финансового плана фирмы.

В раздел *«Стратегия международной деятельности фирмы»* должны быть включены следующие вопросы:

- стратегические цели экспортера;
- стратегические цели импортера;
- прогнозирование и выбор стратегии международной деятельности фирмы;
- обоснование и согласование стратегии международной деятельности фирмы.

В разделе *«Стратегия развития системы менеджмента»* должно быть описание следующих вопросов:

- анализ качества и эффективности функционирования системы менеджмента фирмы за прошлые годы (желательно не менее чем за 5 лет);
- выявление узких мест в структуре, содержании и взаимосвязях компонентов системы менеджмента фирмы;
- обоснование и согласование стратегии развития системы менеджмента.

В разделе *«Организация реализации стратегии фирмы»* должны быть раскрыты следующие вопросы:

- анализ организации реализации стратегии фирмы за прошлые 5 лет;
- выявление узких мест в организации процессов (прежде всего в части выполнения принципов пропорциональности, непрерывности, прямоточности, ритмичности частичных процессов), контроле и учете выполнения стратегических планов, системе мотивации, регулирования;
- обоснование и согласование раздела «Организация реализации стратегии фирмы».

В «Приложения» к «Стратегии фирмы» рекомендуется включать следующие материалы:

- характеристика конкурентов (более подробная, чем в разделе «Стратегия маркетинга»);
- инструкции, методики, стандарты, описания технологий, программы и другие вспомогательные материалы;
- исходные данные для расчетов;
- пояснительные записки и др.

Предложенный состав «Стратегии фирмы» и содержание ее разделов являются примерными. В условиях рыночных отношений методики по экономическому анализу, прогнозированию, обоснованию, оптимизации, планированию являются рекомендательными, независимо от того, кем они утверждены. Поэтому решение о том, по какой методике обосновывать управленческое решение, принимает менеджер. Напомним, что сегодня мы пожинаем плоды вчерашнего труда, а будущее развитие фирмы разрабатывается сейчас. Низкое качество стратегических управленческих решений на последующих стадиях жизненного цикла объекта тиражируется многократно, принося инвестору убытки, в сотни-тысячи раз превышающие полученную ранее экономию.

Технология разработки перечисленных стратегических планов включает ответ на следующие вопросы:

- для чего делать (реализация идеи, решение проблемы);
- что (количество и качество объекта, его цена);
- как (по какой технологии);
- для кого (потребители);
- с какими затратами (ресурсы);
- где (место);
- кому (исполнители);
- что это дает (экономический, социальный и другие виды эффекта).

Если получен ответ на все эти вопросы в виде количественных параметров и элементы увязаны в пространстве и времени, по ресурсам и исполнителям, то это значит, что разработана технология принятия решения и организована разработка системы стратегических планов. Типовые операции и процедуры принятия решения в области стратегического планирования представлены в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Типовые операции и процедуры принятия решения в области стратегического планирования

Операция	Процедуры
1. Подготовка к работе	**1.1.** Анализ уровня плановой работы 1.2. Выявление проблемы 1.3. Определение круга задач по планированию 1.4. Формирование группы для выполнения плановых работ 1.5. Обучение кадров 1.6. Издание документа (программы, приказа, распоряжения) по выполнению работы
2. Выявление проблемы повышения конкурентоспособности товара и формирование целей	2.1. Исследование рынка и определение степени удовлетворения потребностей в данном товаре 2.2. Определение тенденций развития технико-экономического уровня товара и производства на 5-10 лет 2.3. Оценка негативного влияния проблемы на окружающую среду и экономику 2.4. Выявление факторов макро- и микросреды, влияющих на конкурентоспособность товара' 2.5. Сегментация рынка 2.6. Структуризация проблемы 2.7. Построение дерева показателей конкурентоспособности нового товара 2.8. Определение ресурсных возможностей фирмы
3. Поиск информации	3.1. Установление требований к информации 3.2. Установление источников информации 3.3. Определение каналов получения информации

Продолжение ⇨

Таблица 2.5 (продолжение)

Операция	Процедуры
	3.4. Оформление доступа к информации 3.5. Определение перечня и вида информации 3.6. Первичная идентификация информации 3.7. Сбор и кодирование информации
4. Обработка информации	4.1. Проверка полноты информации 4.2. Проверка достоверности информации 4.3. Группировка информации 4.4. Сравнение полученной информации с имеющейся 4.5. Качественный анализ информации 4.6. Селекция и фильтрация информации
5. Выявление возможности ресурсного обеспечения	5.1. Анализ условий реализации целей 5.2. Прогнозирование потребностей в различных видах ресурсов 5.3. Прогнозирование организационно-технического развития изготовителя и потребителя товара 5.4. Выявление необходимой координаторской деятельности органов управления
6. Ранжирование целей	6.1. Построение дерева конечных целей 6.2. Определение научной новизны и практической ценности реализации целей 6.3. Формирование и согласование нормативов улучшения экологических, эргономических и технико-экономических показателей нового товара, показателей качества его сервиса 6.4. Определение ресурсоемкости товара и ее оптимизация с использованием метода функционально-стоимостного анализа 6.5. Определение приоритетов и очередности реализации целей 6.6. Упорядочение целей по уровням иерархии 6.7. Разработка организационного проекта обеспечения дерева целей
7. Формулирование плановых заданий	7.1. Уточнение состава исполнителей и соисполнителей заданий 7.2. Формирование заданий конкретным исполнителям 7.3. Оптимизация сроков выполнения заданий 7.4. Построение операграммы и ленточного графика выполнения заданий
8. Оформление плановых документов	8.1. Выбор формы планового документа (программа, техническое задание, план и т. п.) 8.2. Выполнение дополнительных расчетов, их технико-экономическое обоснование 8.3. Оформление проекта планового документа, его согласование и утверждение 8.4. Тиражирование и доведение планового документа до исполнителя

Операция	Процедуры
9. Реализация решений, контроль их выполнения и мотивация	9.1. Издание приказа (распоряжения) об исполнении планового документа и доведение его до исполнителя 9.2. Организация выполнения плановых заданий 9.3. Учет и контроль выполнения плановых заданий 9.4. Мотивация выполнения плановых заданий качественно и точно в срок 9.5. Организация регулирования (обратной связи) плановых заданий по требованиям потребителей или новинкам научно-технического прогресса в данной области

Выполнение представленной в таблице технологии принятия решений требует высокой квалификации управленческого персонала, применения рассмотренных выше научных подходов к менеджменту, принципов планирования и современных средств автоматизации. Зато есть надежда на выпуск конкурентоспособного товара. Лучше сегодня точнее обосновать управленческое решение, чем завтра признавать свое банкротство.

Разработка стратегических планов — только начало дела. Правда, качество стратегических планов во многом определяет возможность достижения конечных результатов производственного менеджмента. Если качество стратегических планов («вход» системы производственного менеджмента) будет оценено, например, на «удовлетворительно», то при любом качестве процесса по организации реализации планов качество «выхода» системы будет тоже «удовлетворительным». Поэтому для обеспечения качества «выхода системы» производственного менеджмента на уровне «отлично» сначала следует обеспечить на этом уровне качество планов, а потом — качество процесса по реализации планов.

В круг вопросов по *организации реализации стратегических планов* входит следующее:

- разработка, согласование и утверждение программы, сетевого графика и оперограммы реализации стратегических планов;
- организация учета и контроля выполнения планов;
- мотивация выполнения планов в установленные сроки, требуемого качества и с намеченными затратами;
- регулирование процесса реализации стратегических планов при появлении изменений во внешней и внутренней среде фирмы.

При разработке программы обязательно должны применяться научные подходы, принципы и методы менеджмента, описанные в соответствующих разделах. Напомним, что при решении любого вопроса

(достижении цели) следует взаимоувязывать следующие компоненты работы: наименование, количество, качество, затраты, сроки, исполнители, эффективность, форма представления работы, санкции за нарушение каких-либо условий, система поощрения за качество. Для оптимизации продолжительности работ и распределения ресурсов по этим работам, а также для обеспечения наглядности программы рекомендуется применять сетевые методы. Для увязки работ и исполнителей рекомендуется строить оперограммы.

2.7. Содержание бизнес-плана (годового плана) организации

Бизнес-план — документ, определяющий тактические действия организации, как правило, на ближайший год в развитие его стратегии. Бизнес-план разрабатывается с разбивкой по месяцам. Он выполняет четыре основные функции:

- является инструментом, с помощью которого предприниматель может оценить фактические результаты деятельности за определенный период;
- может быть использован для разработки концепции ведения бизнеса в перспективе;
- выступает инструментом привлечения новых инвестиций;
- является инструментом реализации стратегии предприятия.

Большинство кредиторов или инвесторов не вложат деньги в бизнес, не увидев качественного бизнес-плана. Инвесторы обращают внимание на «четыре Д» предпринимателя: деловая репутация, денежный поток по обслуживанию долга, дополнительное обеспечение гарантий и доля собственного капитала, которая должна быть не менее 50 %. Для непредпринимательских организаций вместо бизнес-плана может разрабатываться *комплексный тактический план*. Состав бизнес-плана и качество его разделов определяет предприниматель либо по его поручению — менеджер.

Поскольку бизнес-план является инструментом реализации стратегии предприятия, то структура этих документов должна быть примерно одинаковой. Состав бизнес-плана рекомендуется следующий.

1. Оглавление.
2. Предисловие.
3. Описание фирмы.
4. Стратегия маркетинга.

5. План обновления выпускаемой продукции.
6. План производства и реализации продукции.
7. План обеспечения производства.
8. План обслуживания производства.
9. План развития производства.
10. Финансовый план предприятия.
11. Международная деятельность предприятия.
12. Развитие системы менеджмента.
13. Организация реализации бизнес-плана.
14. Приложения.

При определении содержания разделов бизнес-плана за основу принимаются соответствующие разделы «Стратегии фирмы», рассмотренные в предыдущем разделе темы. В бизнес-плане уточняются стратегические цели и требования, конкретизируется и расширяется число плановых показателей. Разделы *1-4 в* бизнес-план переносятся из «Стратегии фирмы» (при необходимости с уточнениями). Мероприятия из раздела «Стратегия использования конкурентных преимуществ» включаются в раздел «Стратегия маркетинга» бизнес-плана.

Раздел *План обновления выпускаемой продукции»* должен содержать следующие основные позиции:

- показатели конкурентоспособности, качества и ресурсоемкости продукции предприятия на конкретных рынках за отчетный период и нормативы на плановый период;
- показатели конкурентоспособности, качества и ресурсоемкости продукции основных конкурентов;
- план НИОКР, содержащий перечень конкретных исследований и разработок, обеспечивающих достижение запланированных показателей обновления продукции;
- план ОТПП (организационно-технологической подготовки производства) новой продукции;
- план ресурсного, методического и информационного обеспечения НИОКР и ОТПП;
- технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов по реализации плана обновления выпускаемой продукции.

Раздел *«План производства и реализации продукции»* должен включать следующие вопросы:

- расчет производственной мощности подразделений предприятия;
- формирование номенклатурно-календарных планов выпуска сборочных единиц и деталей для обрабатывающих и заготовительных цехов;
- формирование производственных программ для обрабатывающих цехов;
- оперативно-календарные планы;
- организация контроля и регулирования хода производства;
- план реализации продукции;
- анализ выполнения показателей, характеризующих принципы рациональной организации производства;
- анализ использования производственной мощности предприятия.

Раздел *«План обеспечения производства»* должен отражать следующие вопросы:

- анализ эффективности использования различных видов ресурсов;
- расчет потребности в различных видах ресурсов;
- план материально-технического обеспечения производства;
- информационное обеспечение управления производством;
- нормативно-методическое обеспечение производства;
- план организационно-технических мероприятий по совершенствованию обеспечения производства.

Раздел *«План обслуживания производства»* должен содержать следующие подразделы:

- план работы энергетического хозяйства предприятия и организация его выполнения;
- план работы инструментального хозяйства предприятия и организация его выполнения;
- план работы транспортного хозяйства предприятия и организация его выполнения;
- план работы ремонтного хозяйства предприятия и организация его выполнения;
- план работы складского хозяйства предприятия и организация его выполнения;
- план организационно-технических мероприятий по совершенствованию обслуживания производства.

Раздел *«План развития производства»* должен включать следующие вопросы:

- план повышения технического уровня производства;
- план повышения организационного уровня производства;
- план социального развития коллектива;
- план мероприятий по охране окружающей среды;
- показатели организационно-технического уровня производства (уровень автоматизации, прогрессивности технологических процессов, средний возраст технологического оборудования, уровень организованности управленческих процессов и т. п.);
- инвестиционные проекты по развитию производства.

Раздел *«Финансовый план предприятия»* должен содержать следующие основные позиции:

- конкурентоспособность и эффективность товаров предприятия на конкретных рынках за отчетный и плановый периоды;
- операционный бюджет предприятия (бюджеты производства, реализации, прямых затрат на материалы, прямых затрат на оплату труда, производственных накладных расходов, общих и административных расходов, прогнозный отчет о прибыли);
- финансовый бюджет предприятия (бюджеты денежных средств и прогнозного баланса);
- эффективность использования различных видов ресурсов;
- управление ценными бумагами, рисками, страхованием;
- план мероприятий по финансовому оздоровлению предприятия.

Раздел *«Международная деятельность предприятия»* может содержать ответы на следующие вопросы:

- цели экспортера на плановый период;
- цели импортера на плановый период;
- формы международной интеграции на плановый период;
- мероприятия по повышению эффективности международной деятельности предприятия.

Остальные разделы бизнес-плана должны развивать и конкретизировать соответствующие разделы «Стратегии фирмы».

2.8. Основы оперативно-календарного планирования (ОКП)

Особенности ОКП. На уровне организации разрабатываются ее стратегия и бизнес-план (годовой план, производственная программа).

На уровне цеха (производственного подразделения организации) и участка (бригады) разрабатываются оперативно-календарные планы, в которых месячные программы (задания) разбиваются на более короткие промежутки времени: декаду, сутки, смену.

Организация производства в каждой отрасли народного хозяйства имеет свои особенности в зависимости от формы собственности, размера организации, типа производства, характера выпускаемой продукции (выполняемой работы или услуги) и других факторов. Однако любая организация как юридическое лицо при решении вопросов организации производства должна ответить на следующие вопросы: что производить (наименования изделия, сборочной единицы, детали, работы, услуги и т. п.), где, кому, в какие сроки, с какими показателями качества, с какими затратами конкретных видов ресурсов, на каком оборудовании и с применением каких инструментов, приспособлений; кому передавать готовое изделие; какова будет прибыль от реализации изделия.

Поскольку данный учебник написан для студентов, которые после окончания вуза преимущественно будут работать менеджерами (производственными мастерами), то в нем вопросы организации производства освещены на уровне подходов, принципов, логических схем, взаимосвязей компонентов систем, общих методов решения проблемы. *Конкретные методики и алгоритмы решения проблем организации производства изучаются в других курсах:* «Технология отрасли», «Проектирование организаций», «Управление персоналом», «Экономика и социология труда» и др. Конкретные вопросы организации производства обосновывают и решают технологи, организаторы производства, плановики, экономисты. Менеджеры (производственные мастера) стыкуют проблемы, координируют их выполнение в виде оперативно-календарных планов, организуют выполнение всего комплекса работ. Описанные в учебнике подходы, принципы, логические схемы, методы окажутся полезными для менеджеров, экономистов, организаторов производства независимо от их должности и места работы.

Цель и задачи оперативно-календарного планирования (далее — ОКП) показаны на рис. 2.13, этапы его проведения — на рис. 2.14.

Представленные на рис. 2.13 и 2.14 цель, задачи и этапы ОКП являются общими для организаций всех отраслей народного хозяйства независимо от формы собственности, типа производства и других факторов. Объем работ по ОКП определяется только уровнем анализа плановых показателей. Вариации числа плановых показателей и глубины их анализа, обоснования, учета и контроля по разным признакам организации приведены в табл. 2.6.

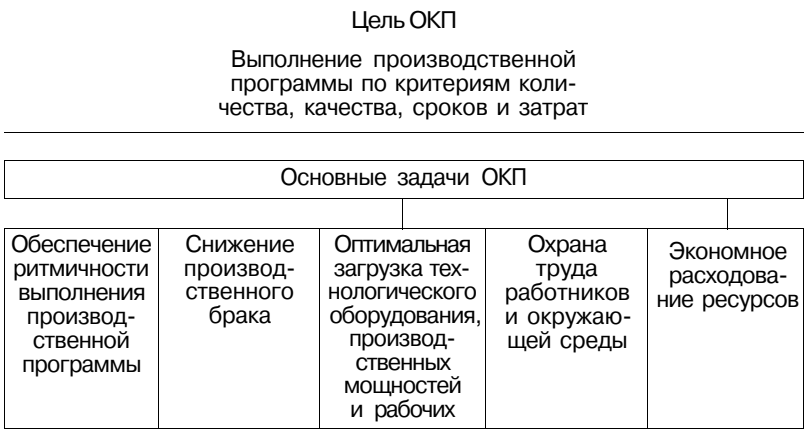


Рис. 2.13. Цель и задачи оперативно-календарного планирования



Рис. 2.14. Этапы оперативно-календарного планирования

Таблица 2.6

Вариации числа плановых показателей и глубина их анализа, обоснования, учета и контроля по разным признакам организации

Отличительные признаки организации	Число плановых показателей и глубина их анализа
1. Форма собственности:	
частная	незначительные
государственная и муниципальная	значительные
смешанная	значительные
2. Тип производства:	
единичное	незначительные
серийное	значительные
массовое	весьма значительные
3. Размер организации:	
малая (до 200 чел.)	незначительные
средняя (200-1000 чел.)	значительные
крупная (свыше 1000 чел.)	весьма значительные
4. Сложность выпускаемой продукции:	
невысокая	незначительные
средняя	значительные
очень высокая	весьма значительные
5. Уровень автоматизации:	
низкий (до 0,4)	незначительные
средний (0,4-0,7)	значительные
высокий (свыше 0,7)	весьма значительные

Пользоваться информацией, помещенной в таблице, необходимо следующим образом. Например, для организации, у которой отличительные признаки имеют крайние верхние значения в таблице, число плановых показателей и глубина их анализа, обоснования, учета и контроля будут незначительными. В качестве такой организации может быть небольшая частная фирма, выполняющая единичные заказы невысокой сложности. Для крупной организации с массово-поточным типом производства число плановых показателей и глубина их анализа будут весьма значительными. Конкретизировать выражения «весьма значительные» и т. п. можно, лишь зная отраслевые особенности и качество методического обеспечения системы менеджмента организации.

Основы ОКИ в единичном производстве. Единичное производство характеризуется изготовлением различных изделий единичными или небольшими сериями, выполнением единичных заказов в различных отраслях и сферах деятельности. Наиболее сложной отраслью является машиностроение. Изучив подходы и методы на примере сложной от-

расли, нетрудно будет применить полученные знания в простой отраслевой структуре, например в отрасли бытового обслуживания населения. При этом следует помнить: *чем проще отраслевая структура, тем меньше должно быть календарно-плановых расчетов* (табл. 2.6).

Повторяемость выпуска изделий в единичном производстве либо отсутствует, либо нерегулярна и не оказывает влияния на существенные особенности производственного процесса. *Главная задача ОКП* в этих условиях заключается в обеспечении своевременного выполнения разнообразных заказов в соответствии с производственными программами при равномерной загрузке всех звеньев производства и наименее коротких производственных циклах выполнения заказа. *Характерной чертой ОКП* является тесная связь календарно-плановых расчетов производства с планированием технической подготовки выполнения каждого заказа. В единичном производстве следует увеличивать удельный вес унифицированных и стандартных составных частей выпускаемой продукции. Это позволяет применить групповые технологии, специализированные участки и многопредметные поточные линии по обработке унифицированных деталей и узлов, планировать их производство партиями на склад.

Процесс выполнения заказа состоит из следующих этапов: 1) оформление заказа; 2) подготовка выполнения заказа; 3) выполнение заказа. На стадии оформления заказа важно пользоваться укрупненными нормативами, определяемыми опытно-статистическими методами. Последовательность оформления заказа на машиностроительном заводе показана на рис. 2.15. На рисунке представлена схема оформления заказа в единичном производстве, основными элементами которого являются портфель заказов, запросный лист (документ, в который заносятся все пожелания, требования, расчеты исполнителей в последовательности, указанной на схеме), карта заказа и договор (контракт) выполнения заказа. Запросный лист каждый исполнитель передает в бюро заказов и следующему (по циклу) исполнителю.

Календарно-плановые расчеты в единичном производстве включают:

а) расчет длительности производственного цикла изготовления изделий (выполнения заказов) и построение цикловых графиков по отдельным заказам;

б) определение календарных опережений в работе цехов;

в) составление сводного календарного графика выполнения заказов, принятых к производству, и последующее уточнение календарных опережений в работе цехов;



Рис. 2.15. Последовательность оформления заказа на машиностроительном заводе

Обозначения: ОГК — отдел главного конструктора; ОГТ — отдел главного технолога; ОМТО — отдел материально-технического обеспечения; ПО — производственный отдел; ПЭО — планово-экономический отдел

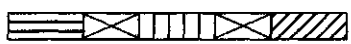
г) проверочные расчеты загрузки производственных площадей и оборудования (объемно-календарные расчеты) и корректировка сводного графика с целью выравнивания загрузки по отдельным плановым периодам.

Расчет длительности производственного цикла изготовления изделия или выполнения заказа является основным календарно-плановым расчетом в единичном производстве. Эта длительность может быть определена по формуле:

$$T_ц = n\sum_{i}^{m}\frac{t_k}{csq} + m\frac{t_{шт}}{sq} + t_c, \qquad (2.8)$$

где T_i — длительность производственного цикла изготовления изделия или выполнения заказа, рабочих дней; n — число деталей в партии; m — число операций технологического процесса; t_k — полная норма времени на операцию, ч; c — число рабочих мест, параллельно занятых выполнением операции; s — число рабочих смен в сутках; q — длительность рабочей смены, ч; $t_{мп}$ — межоперационное время, ч; t_e — продолжительность естественных процессов (сушка, поверхностное легирование, охлаждение после термообработки и т. п.).

Форма циклограммы изготовления изделий или выполнения заказов показана на рис. 2.16.

Шифр изделия	Наименование изделия (работ, услуги)	Количество	Цикловой график изготовления изделия	
			Месяц, год	Месяц, год
			Даты	Даты
				

Обозначения:

 — заготовительные или подготовительные операции;

 — межпроизводственные перерывы;

 — технологическая обработка;

 — заключительные операции (сборка, упаковка, оформление и т. п.)

Рис. 2.16. Циклограмма изготовления изделий или выполнения заказов

По каждому заказу суммируется трудоемкость операций по видам работ (обработки) для того, чтобы определить загрузку каждого вида оборудования и работников[1].

Основы ОКП в серийном производстве. В серийном производстве номенклатура изготовляемых изделий или оказываемых услуг более или менее стабильно и регулярно повторяется в программе выпуска. Число выполняемых в цехах деталеопераций значительно превышает количество рабочих мест, требующихся для изготовления заданной продукции, что предопределяет необходимость изготовления деталей (сборочных единиц) на рабочих местах *партиями в порядке чередова-*

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

ния с другими деталями (сборочными единицами), изготовляемыми на тех же рабочих местах.

Важнейшей задачей ОКП в этих условиях является установление и обеспечение периодичности изготовления изделий в соответствии с производственным заданием (бизнес-планом). В связи с этим ведущее место в ОКП в серийном производстве принадлежит определению размера партий выпуска изделий, величины партии деталей и периодичности их запуска в обработку. Исходя из установленного размера партии запуска деталей строятся календарные планы-графики работы оборудования, регламентирующие сроки запуска партий в обработку, а также очередность и сроки их прохождения по операциям технологического процесса. Графики различаются степенью детализации и устойчивости. Стабильность производственной программы, повторяемость изделий в программе выпуска, освоенный технологический процесс позволяют придать нормативный характер календарно-плановым расчетам в условиях серийного производства.

Серийное производство имеет несколько разновидностей, определяемых масштабом (программой) выпуска, степенью регулярности повторения изделий и другими факторами. При небольшой повторяемости деталеопераций производство будет ближе к единичному, а при высокой — к массовому. Повышение уровня серийности достигается путем унификации деталей, сборочных единиц, изделий, технологических процессов и оснастки. Унификация, в свою очередь, позволяет углубить специализацию.

Расчеты календарно-плановых нормативов в серийном производстве включают:

а) определение размера партий изготовления изделий;

б) определение нормативного размера партии деталей и периодичности их изготовления;

в) определение продолжительности производственных циклов обработки партии деталей и календарно-плановых опережений;

г) построение календарных планов-графиков работы производственных участков;

д) расчет заделов.

В организации производства под *партией* понимается количество одновременно запускаемых на сборку или выпускаемых готовых изделий. В тех случаях, когда при относительно небольшой трудоемкости объем выпуска отдельных изделий невелик, т. е. исчисляется несколькими штуками, размер партии изделий устанавливают равным

годовому заданию. Если же количество одноименных изделий, планируемых к выпуску по годовой программе завода, достаточно велико, то его следует дробить на несколько партий, приурочивая их изготовление к различным кварталам и месяцам на протяжении года. При этом возникает задача определения экономически целесообразного размера партии. Она совпадает, по существу, с задачей распределения годового объема производства каждого вида изделия по месяцам и предполагает нахождение оптимального сочетания месячных заданий по разным изделиям для достижения равномерной загрузки парка оборудования и рационального использования трудовых ресурсов.

Определение *экономически целесообразного размера партии* изделий в условиях серийного производства представляет собой сложную комплексную задачу. При ее решении рекомендуется учитывать следующие особенности:

- необходимо по возможности сокращать номенклатуру одновременно изготовляемых изделий, избегая тем самым чрезмерного числа переналадок в производстве, сокращать разнообразие деталей, находящихся одновременно в процессе обработки;
- следует предусматривать параллельное изготовление тех видов продукции, которые дополняют друг друга по структуре трудоемкости, обеспечивая в совокупности достаточно полную и комплектную загрузку оборудования и персонала;
- планируемый объем выпуска (с учетом числа рабочих дней по месяцам) должен постепенно возрастать, отражая динамику повышения производительности труда;
- при распределении заданий по выпуску разных изделий в различные кварталы и месяцы нужно учитывать плановые сроки выпуска, а также необходимое время на подготовку производства новых видов продукции;
- сочетание разноименных изделий в месячных заданиях должно по возможности иметь устойчивый характер и сводиться к небольшому числу вариантов, так как это способствует ритмичной работе производства и значительно облегчает ОКП;
- размер партии изделий должен быть достаточным для обеспечения непрерывной работы рабочих-сдельщиков в течение нескольких рабочих дней, что способствует повышению производительности труда.

В практике предприятий эти вопросы зачастую решаются методом эмпирического подбора с проведением некоторых проверочных рас-

четов, показывающих приемлемость либо нецелесообразность намеченного варианта календарного плана производства с точки зрения использования оборудования и исходя из других соображений. В условиях стабильного серийного производства для построения оптимального календарного плана применяют методы линейного программирования и экономико-математического моделирования. Укрупненно оптимальный размер партии деталей можно определить графически (рис. 2.17).

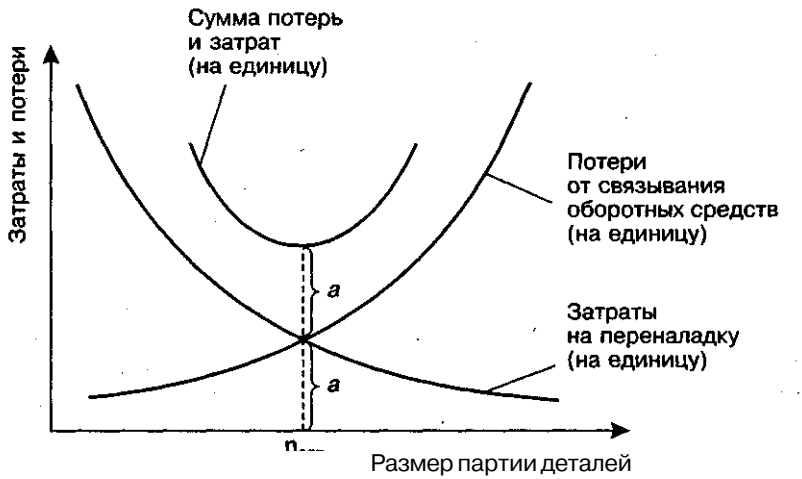


Рис. 2.17. Графический метод определения оптимальной партии деталей ($n_{опт}$)

На практике в каждой отрасли существуют свои методы расчета размера партии деталей. Здесь приведем только одну формулу:

$$n_{min} = \frac{t_{пз}}{t_{шт}\, a_{пер}} \times 100, \qquad (2.9)$$

где n_{min} — минимальный размер партии ведущей (с наибольшей длительностью операции) детали, шт.; $t_{пз}$ — подготовительно-заключительное время (время на наладку, оформление документации, включение партии в график запуска, учет и контроль движения партии деталей в технологическом процессе и т. п.), мин на партию деталей; $t_{шт}$ — норма штучного времени, мин/шт.; $a_{пе}$ — процент допустимых потерь на переналадку оборудования. Значение $a_{пе}$ тем меньше, чем меньше число операций в технологическом процессе изготовления детали и ее себестоимость. Например, в машиностроении для изготовле-

ния детали с числом операций до 10 наименьшей себестоимостью $а_{пер}$ рекомендуется принимать равным 2 %. Для процесса с 20 операциями и высокой себестоимостью детали значение $а_{пе}$ рекомендуется устанавливать на уровне 8 %.

Расчет *продолжительности производственных циклов* в серийном производстве имеет следующие особенности:

- продолжительность цикла устанавливается как длительно действующий расчетный норматив, используемый при оперативном планировании;
- длительность циклов определяется, как правило, не в отношении изготовляемой партии изделий в целом, а по каждой сборочной единице, группе деталей или конкретному наименованию детали, комплектующей соответствующее изделие или ряд изделий;
- установление длительности производственного цикла основывается на расчетной величине нормативного размера партии деталей (заготовок, сборочных единиц).

Нормативная продолжительность (в часах) производственного цикла партии деталей рассчитывается по формуле:

$$T_{ц} = \left(n \sum_{1}^{m} \frac{t_k}{csq} + m \frac{t_{мо}}{sq} \right) K_{пар} + t_c, \qquad (2.10)$$

где $t_{мо}$ — межоперационное время, ч; $K_{пар}$ — коэффициент параллельности (совмещения) выполнения процессов в данном производственном цикле. Остальные обозначения приведены в формуле (2.8).

Построение *календарных планов-графиков* работы участков серийного производства деталей осуществляется различными методами в зависимости от условий, характеризующих работу разных производственных участков исходя из следующих параметров:

- число деталеопераций, закрепленных в среднем за одним станком;
- степень устойчивости номенклатуры изготовляемых деталей и периодичность их обработки, которая определяется в первую очередь характером организации сборочных процессов (непрерывная сборка и выпуск изделий, строго периодическая сборка и выпуск изделий партиями, повторяющийся выпуск партий изделий с нерегулярной периодичностью).

В соответствии с этими условиями различают следующие варианты построения календарных планов-графиков работы производственных участков:

1) планы-графики работы переменно-поточных линий, регламентирующие периодичность запуска деталей в обработку и соответственно определяющие сроки переналадки линии с одного объекта на другой;
2) пооперационный стандартный план-график для производственных участков, обрабатывающих детали партиями для непрерывной сборки изделия при небольшом числе деталеопераций, выполняемых на одном рабочем месте (до 5-6 деталеопераций);
3) стандартный план-график запуска (выпуска) партий деталей с периодической повторяемостью применительно к непрерывной или строго периодической сборке готовых изделий и при условии, что за каждым рабочим местом закреплено более шести деталеопераций;
4) календарный план-график сроков подачи деталей на сборку и их запуска на первую операцию применительно к серийному производству без строгой периодичности выпуска изделий.

В основу построения планов-графиков работы производственных участков должны быть положены следующие данные:

- технологические маршруты обработки деталей с указанием выполняемых операций, применяемого оборудования и норм времени на обработку одной детали;
- закрепление деталеопераций за оборудованием;
- размеры месячного производственного задания по детали каждого наименования, нормативные значения размеров партий и периодичности их запуска в обработку.

На основе расчетов длительности производственного цикла обработки партии до ведущей операции и после нее устанавливаются *нормативные сроки* начала работ над партией деталей и окончания ее обработки.

Одним из важнейших вопросов ОКП является *расчет заделов.* Заделы в серийном производстве принято различать по месту их образования. Выделяют две их взаимосвязанные разновидности:

- цикловые заделы, которые включают партии узлов, деталей или заготовок, запущенные в производство, но еще не законченные обработкой на той или иной технологической стадии и находящиеся в цехах, на производственных участках;
- складские межцеховые заделы в составе уже изготовленных заготовок, деталей или сборочных единиц, ожидающие дальнейшей

обработки на последующей стадии производства или постепенно потребляемые в процессе узловой или монтажной сборки.

При расчете заделов в серийном производстве устанавливаются, как правило, следующие *планово-нормативные показатели:*

- средний размер заделов как один из элементов нормирования величины незавершенного производства и определения требующихся предприятию собственных оборотных средств;
- минимально и максимально допустимые размеры заделов как нормативные величины, необходимые для оперативного контроля состояния запасов и регулирования их движения;
- переходящий нормативный размер заделов на конец и начало планового периода. Это расчетный показатель, используемый при установлении подетальных оперативных производственных заданий цехам и участкам и при определении календарных сроков запуска очередных партий деталей в обработку.

Кратко рассмотрим методы расчета заделов. *Среднюю величину нормативного циклового задела* ($Z_ц$) рекомендуется определять по формуле:

$$Z_ц = T_ц N_п, \quad (2.11)$$

где T — длительность производственного цикла изготовления (детали, сборочной единицы); $N_п$ — среднесуточная потребность сборки в этих изделиях.

Максимальный складской задел (Z_{max}) представляет собой сумму страховой и оборотной части запасов в момент поступления очередной партии деталей:

$$Z_{max} = n_i + Z_{стр}, \quad (2.12)$$

где n_i — размер партии деталей; $Z_{ст}$ — страховой запас деталей.

Средний размер складского задела ($Z_с$) при равномерном расходовании деталей для обеспечения дальнейших технологических стадий производства можно рассчитать по формуле:

$$Z_{ср} = n_i/2 + Z_{стр}. \quad (2.13)$$

Системы межцехового планирования и разработки производственных программ цехов в условиях серийного производства бывают следующими:

- групповая или система планирования по цикловым комплектам;
- система планирования по комплектовочным номерам;
- система планирования по заделам и др.

Поскольку этот аспект ОКП во многом определяется конкретной ситуацией на конкретном предприятии, здесь мы не будем его рассматривать[1].

Основы ОКП в массовом производстве. Массовое производство характеризуется изготовлением ограниченной и устойчивой в течение длительного периода номенклатуры изделий, относительно постоянным суточным темпом выпуска готовой продукции, узкой специализацией рабочих мест.

Основной задачей ОКП в условиях массового производства является организация и обеспечение движения обрабатываемых деталей и собираемых изделий по операциям обработки и сборки в заданном ритме. В массовом производстве ОКП имеет *ряд особенностей:*

- тесная связь ОКП с организационно-техническими мероприятиями по обеспечению ритмичной работы на всех операциях производственного цикла;
- привязка производственного процесса к единой расчетной величине — такту (ритму) выпуска продукции;
- высокие требования к надежности оборудования, качеству технологических процессов и организованности персонала;
- широкое применение нормативного подхода к ОКП, устойчивость нормативов;
- ориентация на высокий уровень автоматизации производства и управления.

Перечисленные особенности ОКП в массовом производстве создают условия для применения централизованной системы управления производством, характеризующейся гибкостью, четкостью, действенностью, экономичностью, высоким уровнем автоматизации.

Оперативное планирование в массовом производстве базируется на следующих *календарно-плановых нормативах:*

- расчеты такта и ритма выпуска деталей и изделий;
- нормативы внутрилинейных (цикловых) заделов (межоперационных, транспортных, технологических, страховых);
- графики работы участков и линий на короткие промежутки времени (смену, сутки).

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

Исходным элементом расчетов непрерывно-поточного производства является расчет такта поточной линии (r), который определяется (в мин) по формуле:

$$\frac{\Phi_{п} \times 60}{N_{пр}}$$

где $\Phi_{п}$ — полезный фонд времени работы поточной линии в плановом периоде, ч; $N_{п}$ — объем выпуска продукции (деталей, сборочных единиц и т. п.), шт.

Далее рассчитываются заделы. *Технологический задел* (или задел на рабочих местах) — это общее количество продукции, находящееся на всех операциях поточной линии. Он рассчитывается по формуле:

$$Z_{тех} = Sn' \times C, \quad (2.15)$$

где $Z_{тех}$ — технологический задел продукции, шт.; m — число операций технологического процесса по данной поточной линии; n' — число деталей, одновременно обрабатываемых на каждом рабочем месте; С — число рабочих мест по данной операции.

Межоперационный транспортный задел на непрерывно-поточных линиях включает все детали, находящиеся на транспортных устройствах, и зависит от порядка передачи деталей с операции на операцию. Он определяется по формуле:

$$Z^{тр}_{мо} = \frac{L}{l}, \quad (2.16)$$

где $Z^{тр}_{мо}$ — межоперационный транспортный задел деталей, шт.; L — длина транспортного устройства, м; 1 — расстояние между центрами деталей, находящихся на транспортном устройстве, м.

Страховой (резервный) задел $(Z_{ст})$ можно рассчитать по формуле:

$$Z_{стр} = \sum_{1}^{m'} \frac{T_{пер}}{r},$$

где m' — число страхуемых операций; $T_{пер}$ — продолжительность ликвидации неисправностей (перебоев, поломок) поточной линии, мин; г — такт поточной линии, мин.

Межлинейный транспортный задел $(Z_{мл})$ определяется по формуле:

$$Z^{'}_{мл} = Z^{тр}_{мо}\, p, \quad (2.18)$$

где р — размер транспортной партии, шт.

Межлинейный {складской) задел ($Z_{МЛ}$) вычисляется по формуле:

$$Z^{c}_{мл} = N_{м}\,(S_{м} - S_{б}), \quad (2.19)$$

где $N_м$ — смежная программа линии с меньшей производительностью, шт.; $S_м$ — число смен работы линии с меньшей производительностью; $S_б$ — число смен работы линии с большей производительностью?

После расчета заделов приступают к расчету программ выпуска и запуска каждой детали. *Программа выпуска детали* определяется по формуле:

$$N_в^i = N_з^{i+1} + N_к^i + (Z_{мл}^н - Z_{мл}^ф), \quad (2.20)$$

где $N_в$ — программа выпуска данной детали i-м цехом за планируемый период, шт.; $N_з$ — программа запуска данной детали цехом i + 1 (цехом — потребителем продукции цеха i), шт.; $N_к$ — размер дополнительных поставок i-м цехом данной детали по кооперации (например, в качестве запасной части), шт.; $Z^ф_{мл}$ — нормативный межлинейный (межцеховой) задел по данной детали как сумма транспортного и складского межлинейных заделов (расчет по формулам (2.18) и (2.19)); $Z_{мл}$ — то же, фактический задел.

Программа запуска детали ($N_з$) рассчитывается, исходя из потребности в пополнении внутрицехового задела, по формуле:

$$N_з^i = N_в^i + (Z_{вц}^н - Z_{вц}^ф), \quad (2.21)$$

где $Z_{вц}$ — нормативный уровень внутрицехового задела по данной детали как сумма технологического, межоперационного и страхового заделов (расчет по формулам (2.15), (2.16) и (2.17)); Z — то же, фактический задел.

После расчета программ запуска в производство каждой детали (сборочной единицы) для каждого участка и цеха составляются календарные планы-графики запуска-выпуска составных частей изделия и изделия в целом, организуется диспетчирование их выполнения, учет, контроль и регулирование[1].

Краткие выводы

1. В условиях рыночных отношений по сравнению с централизованно-плановой системой хозяйствования *роль планирования значительно повышается. Основными условиями повышения качества планов* являются применение научных подходов (системного, структурного, воспроизводственно-эволюционного, функционального, нормативного

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

и др.), соблюдение принципов планирования, применение методов анализа, прогнозирования и оптимизации.

2. *Косновным принципам планирования* относятся: преемственность стратегического и тактического планов, социальная ориентация плана, ранжирование объектов планирования по их важности, адекватность плановых показателей, согласованность плана с параметрами внешней среды системы управления, вариантность плана, сбалансированность плана (при условии обеспечения резерва по важнейшим показателям), экономическая обоснованность плана, автоматизация системы планирования, обеспечение обратной связи системы планирования. *Критерием качества разработки и выполнения планов* является степень адекватности теоретической модели планового показателя фактическим данным, на основе которых она была разработана.

3. *Стратегический маркетинг* — это, во-первых, концепция ориентации любой деятельности на потребителя, во-вторых, первая стадия жизненного цикла объекта и, в-третьих, первая общая функция управления. Целью стратегического маркетинга является разработка стратегии организации на основе нормативов конкурентоспособности.

4. *Примерная структура «Стратегии организации»* как комплексного планового документа следующая: оглавление, предисловие, описание организации, стратегия маркетинга, стратегия использования конкурентных преимуществ организации, стратегия обновления выпускаемой продукции, стратегия развития производства, стратегия обеспечения производства, стратегический финансовый план организации, стратегия ее международной деятельности, стратегия развития системы менеджмента, реализация стратегии организации, приложения. Стратегия реализуется через тактические планы (бизнес-планы, производственные программы) и оперативно-календарное планирование (ОКП). *Целью ОКП* является выполнение производственной программы организации по критериям количества, качества, сроков и затрат при соблюдении социальных и экологических нормативов.

5. *Число плановых показателей и глубина их анализа,* обоснования, учета и контроля определяются следующими признаками организации: форма собственности, тип производства, размер, сложность выпускаемой продукции, уровень автоматизации.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит сущность планирования и каковы его основные задачи?

2. Почему повышается роль планирования в условиях рыночных отношений?
3. Какие принципы следует соблюдать при планировании?
4. Какие бывают виды планов?
5. Чем отличается тактическое планирование от адаптивного?
6. Из каких процедур состоит такая плановая операция, как выявление проблемы повышения конкурентоспособности товара и формулирование целей?
7. Какими критериями определяется качество планов?
8. В чем состоит идея маркетингового подхода к планированию?
9. В чем сущность метода планирования воспроизводства объектов на основе опережающей базы сравнения?
10. Почему следует применять нормативный подход к планированию?
11. Как применяется оптимизационный подход к планированию?
12. В чем сущность ситуационного подхода?
13. Раскройте состав компонентов внешнего окружения системы планирования.
14. Из каких подсистем состоит внутренняя структура системы планирования? Каково содержание подсистем?
15. Из каких работ складывается процесс разработки планов?
16. Как определяется лимитная цена?
17. Что такое норматив конкурентоспособности?
18. Раскройте основные варианты возможностей роста организации.
19. Раскройте состав стратегии.
20. Из каких разделов состоит бизнес-план (годовой план или производственная программа) организации?
21. В чем состоят особенности оперативно-календарного планирования в условиях различных типов производства?

Тема 3
Основы инновационной деятельности организации

Инновации — это развитие.

Изопытаамериканского менеджмента

Адаптируемость — ключ к успеху

В. Бакштанский, О. Жданов

Кому дозволена цель, тому дозволены и средства. Цель организует усилия.

В. Бакштанский, О. Жданов

Кто слишком усерден в малом, тот обычно становится неспособным к великому.

Ф. Ларошфуко

Структура темы

3.1. Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций.
3.2. Организация НИОКР.
3.3. Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства.
3.4. Формирование портфелей новшеств и инноваций.
3.5. Организационно-технологическая подготовка производства.
3.6. Эффективность инновационной деятельности.

3.1. Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций

В соответствии с *«Руководством Фраскати»* (документ принят Организацией экономического сотрудничества и развития (далее — ОСЭР) в 1993 г. в итальянском городе Фраскати) инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Следует разграничивать понятия «новшество» и «инновация». **Новшество** — оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности. Новшества могут оформляться в виде: открытий, изобретений, патентов, товарных знаков, рационализаторских предложений, документации на новый или усовершенствованный продукт, технологию, управленческий или производственный процесс, организационной, производственной или другой структуры, ноу-хау, понятий, научных подходов или принципов, документов (стандартов, рекомендаций, методик, инструкций и т. п.), результатов маркетинговых исследований и т. д. Инвестиции в разработку новшества — половина дела. Главное — внедрить новшество, превратить новшество в форму инновации, т. е. завершить инновационную деятельность и получить положительный результат, затем продолжить диффузию инновации. Для разработки новшества необходимо провести маркетинговые исследования, **НИОКР,** организационно-технологическую подготовку производства, осуществить производство и оформить результаты.

Инновация — конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта. Новшества могут разрабатываться как для собственных нужд (внедрения в собственном производстве либо накопления), так и для продажи. На «входе» фирмы как системы будут новшества их продавцов, которые могут сразу внедряться, переходя в форму инноваций, либо просто накапливаться, дожидаясь своего часа для внедрения. На «выходе» фирмы будут только новшества как товары. Неправомерно в понятие «инновация» включать разработку инновации, ее создание, внедрение и диффузию. Эти этапы относятся к инновационной деятельности как процессу, результатом которого могут быть новшества

или инновации. Схема превращения новшеств в инновации и основную продукцию фирмы показана на рис. 3.1.

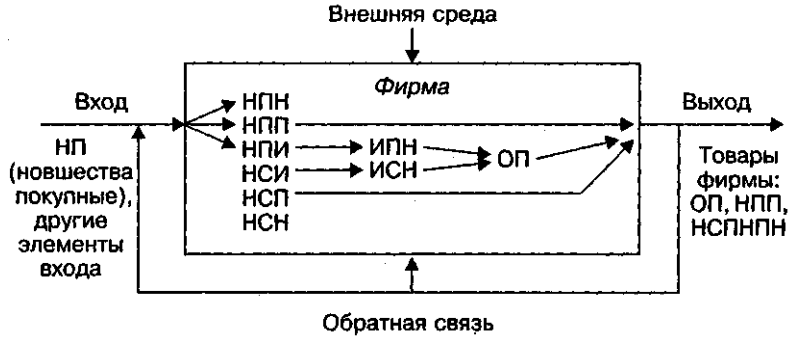


Рис. 3 . 1 . Превращение новшеств в инновации и основную продукцию фирмы

Обозначения: НП — новшества покупные; НПН — новшества покупные для накопления; НПП — то же на продажу; НПИ — то же в инновации; НСИ — новшества собственного производства (разработки), реализуемые в инновациях; НСП — то же на продажу; НСН — то же для накопления; ИПН — инновации покупных новшеств; ИСН — инновации собственных новшеств; ОП — основная продукция фирмы

Новшества могут быть покупными или собственной разработки, предназначенными для накопления, продажи или внедрения в выпускаемую фирмой продукцию (оказываемую услугу), т. е. превращения в форму инноваций. На современном этапе технологической революции фирмы стремятся увеличивать удельный вес новшеств, реализованных в инновациях, что позволяет им повышать уровень монополизма в данной сфере и диктовать покупателям и конкурентам свою политику. Благосостояние общества определяется не массой факторов производства и не объемом инвестиций, а эффективностью инновационной деятельности, дающей конечный положительный результат. Новшества могут разрабатываться по любой проблеме на любой стадии жизненного цикла товара (стратегический маркетинг, НИОКР и т. д.). Процесс по стратегическому маркетингу, НИОКР, организационно-технологической подготовке производства, производству и оформлению новшеств, их внедрению (или превращению в инновации) и распространению в другие сферы (диффузия) называется *инновационной деятельностью.*

Можно выделить следующие структурные источники экономического развития страны: 1) развитие на основе факторов производства; 2) развитие на основе инвестиций; 3) развитие на основе инновационной деятельности. Каждая страна одновременно использует все источники

развития. Конкурентоспособность и эффективность экономики определяются структурой источников. Если для функционирования и развития народного хозяйства страны, приобретения потребительских товаров используется в основном валюта от экспорта природных ресурсов, то уровень экономического развития такой страны будет низким.

Направление развития на основе инвестиций характеризуется вложениями капитала не в повышение конкурентоспособности отдельных отраслей страны, а в их простое воспроизводство. В российской экономике в настоящее время инвестиций не хватает даже на простое воспроизводство, вследствие этого растет удельный вес изношенных основных фондов, повышается их аварийность. Экономическая политика страны, ориентированная на международные кредиты, бесперспективна, так как кредиты надо возвращать, и с большими процентами. Приоритет должен быть отдан не развитию страны на основе факторов производства и инвестиций, а развитию на основе *активизации инновационной деятельности* в области базовых наукоемких отраслей народного хозяйства, являющихся двигателями развития экономики. Факторы производства и инвестиции являются средствами научно-обоснованной инновационной деятельности, а не ее целью.

Основными критериями классификации инноваций должны быть:

а) комплексность набора учитываемых классификационных признаков для анализа и кодирования;

б) возможность количественного (качественного) определения критерия;

в) научная новизна и практическая ценность предлагаемого признака классификации.

С учетом имеющегося опыта и приведенных критериев предлагается следующая классификация новшеств и инноваций (табл. 3.1).

Приведенная классификация охватывает все аспекты инновационной деятельности. Для упрощения управления инновационной деятельностью на основе этой классификации инновации можно кодировать. Кодирование может быть укрупненным (с одним знаком для признака) и детальным (с двумя и более знаками для признака). При укрупненном кодировании код инновации будет иметь девять цифр (рис. 3.2).

Приведем примеры кода инновации: 121132151, где цифры означают вид инновации по конкретным признакам, например, первая цифра означает — радикальная инновация; вторая — новшество разработано на стадии НИОКР; третья — новшество в мировом масштабе; четвертая — новшество создано в сфере науки; пятая — новшество создано в основном для продажи; шестая — инновация повторяющаяся;

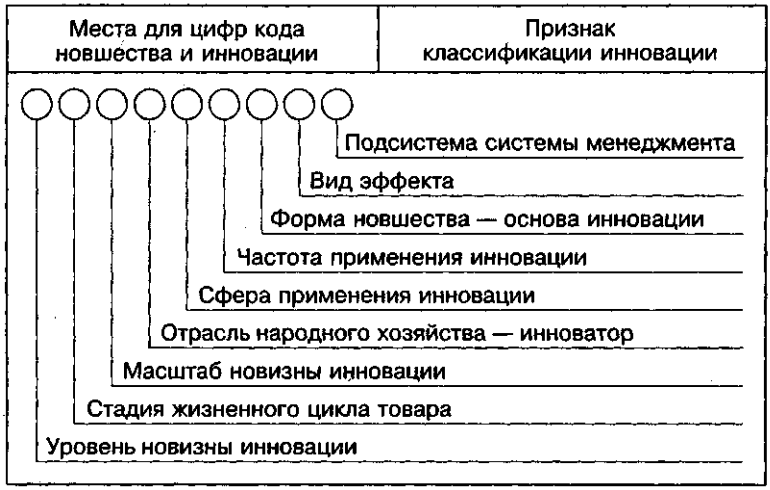
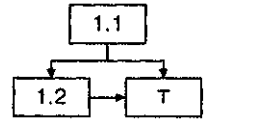
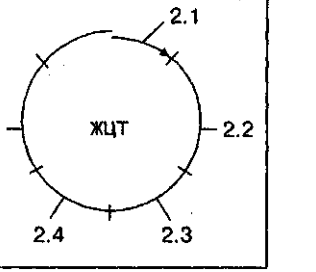


Рис. 3.2. Кодирование новшеств и инноваций

седьмая — инновация на основе изобретения; восьмая — эффект получен интегральный; девятая — инновация относится к подсистеме научного сопровождения системы инновационного менеджмента.

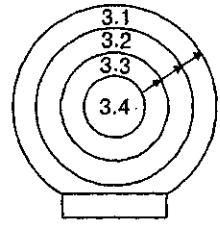
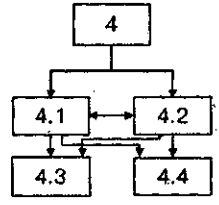
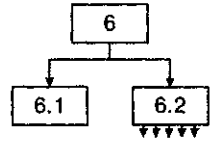
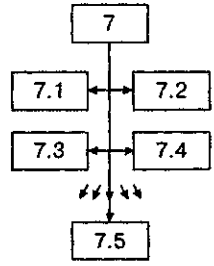
Таблица 3.1

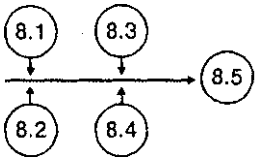
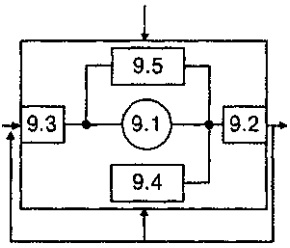
Классификацияновшествиинноваций

Признак классификации	Виды инноваций	Схема классификации
1. Уровень новизны новшества	1.1. Радикальные (внедрение открытий, изобретений, патентов) 1.2. Ординарные (ноу-хау, рационализаторские предложения и т. д.)	 Т — товар (продукция, услуга и т. п.)
2. Стадия жизненного цикла товара (ЖЦТ), на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество	2.1. Инновации, внедряемые на стадии стратегического маркетинга 2.2. То же на стадии НИОКР 2.3. Организационно-технологическая подготовка производства 2.4. Производство (включая тактический маркетинг) 2.5. Сервис, осуществляемый изготовителем	

Продолжение

Таблица 3.1 (продолжение)

Признак классификации	Виды инноваций	Схема классификации
3. Масштаб новизны инновации (новшества)	3.1. Инновации (новшества) в мировом масштабе (открытия, изобретения, патенты) 3.2. Инновации в стране 3.3. Инновации в отрасли 3.4. Инновации для фирмы	
4. Отрасль народного хозяйства, где внедряется инновация	4.1. Новшества и инновации, созданные (внедренные) в сфере науки 4.2. То же в сфере образования 4.3. В социальной сфере (культура, искусство, здравоохранение и т. д.) 4.4. В материальном производстве (промышленность, строительство, сельское хозяйство и т. д.)	
5. Сфера применения инновации (новшества)	5.1. Инновации для внутреннего (внутри фирмы) применения 5.2. Новшества для накопления на фирме 5.3. Новшества в основном для продажи	
6. Частота применения инновации	6.1. Разовые 6.2. Повторяющиеся (диффузия)	
7. Форма новшества — основа инновации	7.1. Открытия, изобретения, патенты 7.2. Рационализаторские предложения 7.3. Ноу-хау 7.4. Товарные знаки, торговые марки, эмблемы 7.5. Новые документы, описывающие технологические, производственные, управленческие процессы, конструкции, структуры, методы и т. п.	

Признак классификации	Виды инноваций	Схема классификации
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации	8.1. Научно-технический 8.2. Социальный 8.3. Экологический 8.4. Экономический (коммерческий) 8.5. Интегральный	
9. Подсистема системы менеджмента, в которой внедряется инновация	9.1. Подсистема научного сопровождения 9.2. Целевая подсистема 9.3. Обеспечивающая подсистема 9.4. Управляемая подсистема 9.5. Управляющая подсистема	

Другой пример кода инновации: 244411544. Это ординарная инновация, внедренная в производство, новая для фирмы, промышленная, внутреннего применения, разовая, рационализирующая производственный процесс, дающая экономический эффект, относящаяся к управляемой подсистеме системы инновационного менеджмента.

Кодировать инновации можно в рамках страны и в мировом масштабе. В последнем случае перед рассмотренным выше кодом указываются коды страны, отрасли, фирмы, взятые из системы сертификации. Кодирование инноваций позволит автоматизировать процесс их нахождения и отбора, что даст значительный экономический эффект.

3.2. Организация НИОКР

Основными задачами *научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)* являются: 1) получение новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения; 2) теоретическая и экспериментальная проверка возможности материализации в сфере производства разработанных на стадии стратегического маркетинга нормативов конкурентоспособности товаров организации; 3) практическая реализация портфеля новшеств и инноваций. Реализация перечисленных задач позволит повысить эффективность использования ресурсов, конкурентоспособность организаций, жизненный уровень населения.

Основными принципами НИОКР являются: а) выполнение ранее рассмотренных научных подходов, принципов, функций, методов менеджмента при решении любых проблем, разработке рациональных управленческих решений. Количество применяемых компонентов научного менеджмента определяется сложностью, стоимостью объекта управления и другими факторами; б) ориентация инновационной деятельности на развитие человеческого капитала.

НИОКР подразделяются на следующие этапы (виды) работ:

- фундаментальные исследования (теоретические и поисковые);
- прикладные исследования;
- опытно-конструкторские работы;
- опытные, экспериментальные работы, которые могут выполняться на любом из предыдущих этапов.

Результаты *теоретических исследований* проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К *поисковым* относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; новых, неизвестных ранее свойств материалов и их соединений; методов менеджмента. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи, хотя они иногда могут быть отвергнуты или пересмотрены.

Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области. Но вероятность положительного выхода фундаментальных исследований в мировой науке составляет лишь 5 %. В условиях рыночной экономики заниматься этими исследованиями не может себе позволить отраслевая наука. Фундаментальные исследования должны, как правило, финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а также могут частично использовать и внебюджетные средства.

Прикладные исследования направлены на изучение путей практического применения открытых ранее явлений и процессов. Они ставят своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в опытно-конструкторских работах (ОКР).

ОКР — завершающая стадия НИОКР, это своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промыш-

ленному производству. Под разработками понимаются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и разработок (НИР) и (или) практического опыта. Разработки направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг или значительное усовершенствование уже выпускаемых либо введенных в действие. К ним относятся:

- разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы *(конструкторские работы);*
- разработка идей и вариантов нового объекта, в том числе нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств *(проектные работы);*
- разработка технологических процессов, т. е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, производящую определенный полезный результат *(технологические работы);*
- создание опытных образцов (оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества);
- испытание опытных образцов в течение времени, необходимого для получения технических и прочих данных и накопления опыта, что должно в дальнейшем найти отражение в технической документации по применению нововведений;
- определенные виды проектных работ для строительства, которые предполагают использование результатов предшествующих исследований.

Опытные, экспериментальные работы — вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов, необходимых для проведения НИОКР. Опытная база науки — совокупность опытных производств (завод, цех, мастерская, опытно-экспериментальное подразделение, опытная станция и т. п.), выполняющих опытные, экспериментальные работы.

Таким образом, целью ОКР является создание (модернизация) образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно

потребителю. На стадии ОКР производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новой техники. Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИР к ОКР.

Завершающей стадией НИОКР является освоение промышленного производства нового изделия. Следует рассматривать следующие *уровни (области) внедрения результатов НИОКР:*

1. Использование результатов НИР в других научных исследованиях и разработках, являющихся развитием законченных НИР либо выполняющихся в рамках других проблем и направлений науки и техники.
2. Использование результатов НИОКР в экспериментальных образцах и лабораторных процессах.
3. Освоение результатов ОКР и экспериментальных работ в опытном производстве.
4. Освоение результатов НИОКР и испытания опытных образцов в серийном производстве.
5. Широкомасштабное распространение технических новшеств в производстве и насыщение рынка (потребителей) готовыми изделиями.

Организация НИОКР базируется на следующих *межотраслевых системах документации:*

- государственная система стандартизации (ГСС);
- единая система конструкторской документации (ЕСКД);
- единая система технологической документации (ЕСТД);
- единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП);
- система разработки и постановки продукции в производство (СРПП);
- государственная система качества продукции;
- государственная система «Надежность в технике»;
- система стандартов безопасности труда (ССБТ) и др.

Результаты опытно-конструкторских работ оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД. Система ЕСКД — это комплекс государственных стандартов, устанавливающих единые, взаимосвязанные правила и положения по составлению, оформлению и обращению кон-

структорской документации, разрабатываемой и применяемой в промышленности, научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими организациями и предприятиями. В ЕСКД учтены правила, положения, требования, а также положительный опыт оформления графических документов (эскизов, схем, чертежей и т. п.), установленных рекомендациями международных организаций — ИСО (Международная организация по стандартизации), МЭК (Международная электротехническая комиссия) и др.

ЕСКД предусматривает повышение производительности труда конструкторов; улучшение качества чертежно-технической документации, углубление внутримашинной и межмашинной унификации; обмен чертежно-технической документацией между организациями и предприятиями без переоформления; упрощение форм конструкторской документации, графических изображений, внесение в них изменений, возможность механизации и автоматизации обработки технических документов и дублирование их (АСУ, САПР и т. п.).

На первой стадии жизненного цикла продукции — стадии стратегического маркетинга — исследуется рынок, разрабатываются нормативы конкурентоспособности, формируются разделы «Стратегии предприятия». Результаты этих исследований передаются на стадии НИОКР. Однако на этой стадии сокращается шаг расчета, значительно расширяется число показателей качества и ресурсоемкости продукции, организационно-технического развития производства, возникают новые ситуации. Поэтому и на стадии НИОКР рекомендуется проводить исследование механизма действия закона конкуренции и антимонопольного законодательства.

Одним из вопросов организации НИОКР является *патентно-лицензионная деятельность*[1]. Возникновение правового регулирования интеллектуальной собственности на международном уровне связывают с Парижской конвенцией (1883 г.) по охране промышленной собственности, регулированию использования патентов, товарных названий и др., предусматривающей меры наказания за их незаконное использование. Право на интеллектуальную собственность определено в III Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах. СССР с целью обеспечения защиты отечественного приоритета на изобретения присоединился к Парижской конвенции с 1 июля 1965 г. В настоящее время законодательство России отражает содер-

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

жание и направленность большинства международных правовых актов в этой области.

Центральное место при зарубежном патентовании изобретений занимает вопрос о предоставлении так называемого *конвенционного приоритета*. Речь идет о принятии во внимание даты первоначальной заявки на патентование в одной из стран — участниц конвенции, которая определяется в пределах не более одного года со дня подачи этой заявки. Следовательно, новизна изобретения определяется по дню первоначальной заявки, а не по дню заявки в данной стране. Этот льготный год дает возможность определить коммерческие возможности использования изобретения (например, продажа лицензии), более тщательно провести подготовку материалов, необходимых для оформления заявки за границей, организовать рекламу изобретения и т. д. Конвенция предусматривает предоставление временной (в течение одного года) охраны изобретениям, если они экспонируются на международных выставках и ярмарках.

Оформление прав на изобретение осуществляется путем получения авторского свидетельства или патента. Авторское свидетельство удостоверяет признание предложения изобретением, приоритет изобретения и авторство лица на полученное им изобретение. Оно имеет территориальное действие, т. е. изобретение, удостоверяемое им, не может беспрепятственно и безвозмездно использоваться и в других странах, если оно там не запатентовано.

Патент — это документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное право на изобретение. Под этим подразумевается, что никто не может использовать изобретение без согласия владельца патента. По существу, патент — это титул собственности на изобретение, подкрепляющийся промышленным образцом или регистрацией товарного знака. Согласие на использование изобретения в этом случае выражается путем выдачи (продажи) лицензии на частичное использование или полную передачу патентных прав.

В России все вопросы патентной защиты регулируются Российским патентным ведомством (Роспатент), которое в соответствии с Патентным законом РФ от 23 сентября 1992 г. осуществляет единую политику в области охраны объектов промышленной собственности, принимает к рассмотрению заявки на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, осуществляет государственную регистрацию, выдает патенты, публикует официальные сведения, издает патентные правила и т. д. Патентный закон РФ определяет сроки действия патентов, которые зависят от вида представляемой на государственную

регистрацию промышленной собственности. Патент на изобретение действует в течение 20 лет с даты поступления заявки в Роспатент. Свидетельство на полезную модель действует в течение 5 лет. Причем по ходатайству патентообладателя оно может быть продлено Роспатентом на срок до 3 лет. Патент на промышленный образец действует в течение 10 лет и может быть продлен на срок до 5 лет.

Патентный закон РФ определяет совокупность критериев патентоспособности объектов промышленной собственности. Под ними понимаются условия, которым должен удовлетворять данный объект для получения его создателем охранного патента. *Полезным моделям* правовая охрана предоставляется, если они являются новыми и промышленно применимыми в отраслях народного хозяйства. *Промышленному образцу,* под которым понимается художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид, предоставляется правовая охрана, если он является новым, оригинальным и промышленно применимым в отраслях народного хозяйства.

В Патентном законе РФ дается перечень объектов интеллектуальной собственности, которые не признаются патентоспособными. Так, в качестве изобретений и полезных моделей не охраняются:

- научные теории и математические методы;
- методы организации и управления хозяйством;
- условные обозначения, расписания, правила;
- методы выполнения умственных операций;
- алгоритмы и программы для вычислительных машин;
- проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий;
- решения, касающиеся только внешнего вида изделий, направленных на удовлетворение эстетических потребностей;
- технологии интегральных микросхем;
- решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали;
- решения, обусловленные исключительно тактической функцией изделия;
- объекты архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений;
- печатная продукция как таковая;
- объекты неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ.

Порядок оформления патента регулируется Патентным законом РФ.

Лицензирование представляет собой одну из основных форм торговли технологиями, включающую сделки с патентами, лицензиями, ноу-хау и т. д. *Лицензия,* представляет собой разрешение отдельным лицам или организациям использовать изобретение, защищенное патентом, технические знания, технологические и конструкторские секреты производства, товарный знак и т. п. Предоставление лицензии является коммерческой операцией и объектом договора о продаже (покупке), согласно которому владелец патента *{лицензиар)* выдает своему контрагенту *(лицензиату)* лицензию на использование в определенных пределах своих прав на патенты, ноу-хау, товарные знаки и т. д.

Лицензирование осуществляется путем принятия заинтересованными сторонами *лицензионного соглашения* — договора, в соответствии с которым собственник изобретения, технологических знаний, опыта и секретов производства выдает своему контрагенту лицензию на использование интеллектуальной собственности. В соглашении определяются производственная сфера и территориальные границы использования предмета лицензии. Лицензионное соглашение может предусматривать комплексную передачу нескольких патентов и связанного с ними ноу-хау. В этом случае лицензионное соглашение, как правило, предусматривает оказание лицензиаром комплекса сопутствующих инжиниринговых (инженерно-консультационных) услуг, включая проектирование, организацию лицензионного производства, ноу-хау, пусконаладочные работы, подготовку кадров и т. д. Лицензионные соглашения делятся на *самостоятельные,* которые предусматривают, что технология или технологические знания передаются независимо от места и условий их предстоящего использования, и *сопутствующие,* когда одновременно с передачей лицензии заключается контракт на строительство, поставку оборудования и комплектующих узлов или оказание инжиниринговых услуг.

Вознаграждение продавцу (лицензиару) за предоставление права покупателю (лицензиату) на использование предмета лицензионного соглашения осуществляется посредством лицензионных платежей, которые могут быть в виде периодических отчислений от дохода покупателя в течение периода действия соглашения или единовременного платежа, устанавливаемого заранее на основании экспертных оценок. Периодические отчисления *(роялти)* могут определяться как выплата процента от оборота, стоимости чистых продаж лицензионной продукции или устанавливаться в расчете на единицу выпускаемой про-

дукции. Единовременный платеж выступает как форма *паушального платежа,* предусматривающего передачу технической документации от лицензиара. Возможны различные сочетания приведенных форм лицензионного вознаграждения[1].

3.3. Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства

На уровне фирмы организационно-техническое развитие производства осуществляется на основе реализации инвестиционных и инновационных проектов по совершенствованию технологии, организации производства, труда и управления. Результаты научно-технического прогресса и инновационной политики выражаются в *организационно - техническом уровне производства* (ОТУП), который характеризуется результативностью инновационной политики и степенью соответствия уровня технологии и организации процессов требованиям «входа» системы. Если качество «входа» — комплектующих изделий, сырья, материалов, проектно-конструкторской документации, информации и других компонентов — отвечает требованиям конкурентоспособности, то и качество процесса переработки «входа» в «выход» системы должно быть высоким (рис. 3.3).

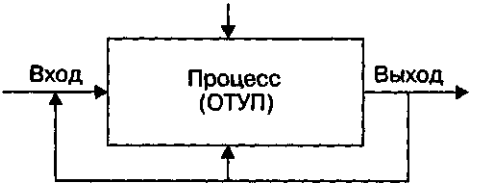


Рис. 3.3. Принцип «черного ящика» системного подхода в определении места ОТУП

Например, если качество «входа» оценивается на «отлично», т. е. отвечает требованиям конкурентоспособности, а качество «процесса» — на «удовлетворительно», то и на «выходе» будет «удовлетворительно». Инвестор, потратив значительные средства на повышение качества «входа», на «выходе» не получит желаемого результата, так как технология и организация процессов не в состоянии качественно пе-

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

реработать «вход». Другая ситуация: технология и организация процессов отвечают требованиям конкурентоспособности, однако качество «входа», например показатели качества и ресурсоемкости товара в конструкторской документации, неконкурентоспособно, тогда и качество «выхода» будет неконкурентоспособным. Отсюда вывод: необходимо обеспечивать одинаковый (пропорциональный) уровень качества входа и процесса в системе (лучше конкурентоспособный на внешнем или внутреннем рынке).

Показатели ОТУП (рис. 3.4) целесообразно подразделять на комплексные (нулевой уровень дерева показателей), обобщающие (первый уровень) и частные показатели (второй уровень).

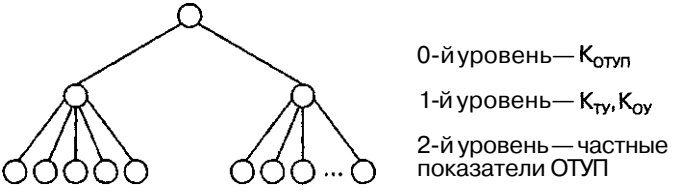


Рис. 3.4. Дерево показателей ОТУП

По *комплексному показателю* судят об эффективности работы коллектива в ориентации на будущее, на стратегические цели. Если стратегические цели будут отвечать имиджу, организационно-технической политике фирмы, то и тактические цели тем более будут отвечать требованиям «входа» системы, требованиям конкретного рынка. Комплексный показатель ОТУП рекомендуется определять по одной из формул:

$$K_{отуп} = a_1 K_{ту} + a_2 K_{оу}; \quad (3.1)$$

$$K_{отуп} = a_0 + a_3 K_{ту} + a_4 K_{оу}; \quad (3.2)$$

$$K_{отуп} = a_5 K^{*6}_{ту} K^{*7}_{оу}, \quad (3.3)$$

где $K_{ту}$ — обобщающий показатель технического уровня производства, доли единицы; $K_{оу}$ — обобщающий показатель организационного уровня производства, доли единицы; a_0 и a_5 — свободные члены уравнений регрессии; a_1 и a_2 — коэффициенты весомости соответствующих обобщающих показателей ОТУП; $a_1 + a_2 = 1{,}0$; их конкретные значения определяются методом факторного анализа или экспертным путем (a_1 рекомендуется принимать в пределах от 0,5 до 0,7, с повышением уровня автоматизации значение повышается, a_2 — соответствен-

но равно 0,3-0,5); a_3 и a_4 — коэффициенты регрессии уравнения по линейной форме связи факторов; a_6 и a_7 — то же по степенной форме.

Показатели по формуле (3.1) определяются экспертным путем, а по (3.2) и (3.3) — с применением метода корреляционно-регрессионного анализа. *Технический уровень производства* ($K_{ТУ}$) характеризует ступень развития средств производства и прогрессивность технологии. *Организационный уровень производства* ($K_{ОУ}$) характеризует уровень развития организации производства, труда и управления, уровень организованности процессов. Обобщающие показатели технического и организационного уровня производства определяются как функции от частных показателей:

$$К_{ТУ} = f_1 (X_1, X_2, ..., X_n); \quad (3.4)$$

$$К_{ОУ} = f_2 (Xr_1, Xr_2, ..., Xr_n), \quad (3.5)$$

где f_1, f_2 — функции-зависимости между обобщающими показателями и факторами; X_1, X_2, ..., X_n — частные показатели, влияющие на $К_{ТУ}$; Xr_1, Xr_2, ..., Xr_n — то же, влияющие на $К_{ОУ}$.

Частные показатели ОТУП рекомендуется определять по одной из формул:

$$X_i = П^i_ф / П^i_н; \quad (3.6)$$

$$X_i = П^i_н / П^i_ф, \quad (3.7)$$

где $П^i$. — фактическое значение i-го фактора, влияющего на обобщающий показатель ОТУП; $П^i_н$ — то же, нормативное или плановое.

Формулу (3.6) рекомендуется использовать в том случае, когда превышение фактического значения фактора над нормативным положительно влияет на ОТУП. Например, уровень механизации и автоматизации производства, уровень прогрессивности технологических процессов, коэффициент пропорциональности частичных процессов по мощности и т. д. Формулой (3.7) целесообразно пользоваться в обратном случае, т. е. когда превышение фактического значения фактора над нормативным отрицательно влияет на ОТУП. Например, средний возраст технологического оборудования фирмы, средний возраст технологий, коэффициент частоты травматизма, показатель текучести кадров и др.

К факторам, влияющим на технический уровень производства, рекомендуется относить следующие:

- уровень механизации и автоматизации производства (отношение численности основных и вспомогательных сотрудников, работа-

ющих по наблюдению за автоматами и при помощи машин, к общей численности основных и вспомогательных сотрудников);

- уровень прогрессивности технологических процессов (отношение числа прогрессивных процессов к их общему числу в соответствии с официальными методиками);
- средний возраст технологических процессов;
- средний возраст технологического оборудования;
- фондовооруженность труда работников фирмы (отношение стоимости активной части основных производственных фондов к численности всех работников фирмы).

К факторам, влияющим на организационный уровень производства, рекомендуется относить следующие:

- уровень специализации производства (отношение, например, стоимости годового объема профильной продукции к общему объему продукции, произведенной за тот же период);
- уровень кооперирования производства (отношение годового объема комплектующих изделий к общему объему продукции, произведенной за тот же период);
- коэффициент сменности работы технологического оборудования;
- укомплектованность штатного расписания фирмы, %;
- удельный вес основных производственных рабочих в численности работников фирмы, %;
- показатель текучести кадров за год, %;
- потери рабочего времени, %;
- коэффициент (показатель) частоты травматизма (по статистической отчетности);
- коэффициент (показатель) пропорциональности частичных производственных процессов по мощности;
- коэффициент непрерывности производственных процессов;
- коэффициент параллельности производственных процессов;
- коэффициент прямоточности производственных процессов;
- коэффициент ритмичности производственных процессов.

Тактическое управление перечисленными факторами ОТУП позволит найти резервы его повышения. Для осуществления стратегического управления факторами ОТУП необходимо прогнозировать их изменение в будущем. Полученные значения частных, обобщающих и комплексного показателей ОТУП используются для анализа их про-

грессивности, нахождения узких мест для повышения уровня ОТУП и стратегического прогнозирования.

3.4. Формирование портфелей новшеств и инноваций

На основе результатов анализа конкурентоспособности товаров, финансового, технического, социального, организационного состояния организации, ее конкурентных преимуществ формируется политика функционирования и комплексного развития организации. *Политика организации* — генеральная линия, система стратегических мер, проводимая руководством организации в какой-либо области деятельности (технической, экономической, социальной, внешнеэкономической и т. д.). Вопросы формирования политики организации рассматриваются в курсе «Стратегический менеджмент»[1]. Стержнем любой политики является внедрение новшеств, т. е. инновации.

Целью инновационной деятельности, особенно инновационного предпринимательства, является получение результата путем осуществления инноваций. Для определения сферы инновационной деятельности введем следующие обозначения, характеризующие основные стратегии (цели) организации:

К — повышение качества выпускаемого товара. Стратегия ведет к увеличению прибыли организации, но со значительным риском;

Ц — снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий. Эта стратегия направлена на прочное внедрение на рынок, реализацию изготовленного товара и освоенных технологий. Стратегия ведет, как правило, к уменьшению прибыли организации;

С— снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента. Стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации;

V — увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий. Стратегия ведет к увеличению прибыли за счет использования эффекта масштаба;

Р — освоение нового рынка сбыта, повышение качества сервиса старого или нового товара. Стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический менеджмент: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело, 2002.

Для осуществления перечисленных стратегий организации необходимы инновации. В табл. 3.2 перечислены основные виды инноваций, необходимых для реализации стратегий организации.

Таблица3.2

Виды инноваций, необходимых для реализации стратегий организации

Основные виды инноваций, необходимых для реализации стратегии организации	Основные стратегии организации				
	К	Ц	С	V	р
1. Создание совершенно нового товара на основе изобретений	+		+		+
2. Совершенствование выпускаемого товара на основе ноу-хау	+				
3. Внедрение новой технологии на основе изобретений			+		
4. Совершенствование действующей технологии на основе ноу-хау			+		
5. Совершенствование организации производства на основе ноу-хау			+		
6. Совершенствование организации труда на основе ноу-хау			+		
7. Формирование или совершенствование системы менеджмента	+		+	+	+
8. Улучшение качества «входа» организации (сырья, материалов, комплектующих и т. д.)	+				
9. Совершенствование взаимодействия с внешней средой организации	+		+		
10. Совершенствование функций тактического маркетинга (рекламы, системы стимулирования продвижения товара на рынок)					+
11. Повышение качества сервиса потребителей товара				+	
12. Расширение существующего рынка товаров организации		+			+
13. Освоение нового рынка					+

Примечание. Знак «+» означает необходимость осуществления инновации для реализации соответствующей стратегии организации.

В зависимости от стратегий или целей организации возможны различные их сочетания. Введем дополнительные (к табл. 3.2) обозначения:

1 — индекс, характеризующий неизменность стратегии (старый вариант);

2 — индекс, характеризующий обновление стратегии (новый вариант). Например, повышение качества, снижение удельной цены, снижение себестоимости, рост объема продаж, расширение существующего или освоение нового рынка.

Принимаем за аксиому, что при сохранении качества товара эксплуатационные затраты потребителя не изменяются; при повышении качества затраты потребителя снижаются (более высокими темпами, чем растут затраты изготовителя); ввод нового товара на основе изобретений ведет к повышению качества и снижению себестоимости товара.

На основе установленного в табл. 3.2 влияния инноваций на стратегии организации и дополнительно принятых условий можно сформулировать наиболее характерные типы воспроизводства товаров фирмы (табл. 3.3).

На основе работы, выполненной по рекомендациям, изложенным в данной теме, формируются портфели новшеств и инноваций организации. *Портфель инноваций* представляет собой комплексно обоснованный перечень инноваций покупных и собственной разработки, подлежащих внедрению (введению) в организации. *Портфель новшеств* представляет собой перечень разработанных организацией новшеств, подлежащих продаже. Примерное укрупненное содержание портфеля инноваций приведено в табл. 3.4, портфеля новшеств — в табл. 3.5.

Таблица 3.3
Основные типы воспроизводства товаров

Операции	Процедуры
1) $K_1Ц_1C_1V_1P_1$	Простое воспроизводство (без инноваций)
2) $K_2Ц_1C_1V_1P_1$	Простое воспроизводство товара повышенного качества
3) $K_1Ц_2C_1V_1P_1$	Простое воспроизводство товара по сниженной цене для его реализации
4) $K_1Ц_1C_2V_1P_1$	Простое воспроизводство товара по ресурсосберегающей технологии
5) $K_2Ц_1C_1V_2P_2$	Расширенное воспроизводство нового товара для старых и новых рынков
6) $K_1Ц_2C_2V_2P_1$	Расширенное воспроизводство старого товара, изготовленного по новой технологии
7) $K_1Ц_1C_1V_1P_2$	Простое воспроизводство старого товара для старых и новых рынков
.....	
n) $K_2Ц_2C_2V_2P_2$	Расширенное воспроизводство новых товаров по новой технологии для старых и новых рынков (самый сложный тип воспроизводства)

Таблица 3.4
Портфель инноваций, подлежащих внедрению в организации (форма)

Наименование и вид инновации	Цель внедрения инновации	Место внедрения инновации	Сроки внедрения		Затраты на внедрение		Ожидаемый эффект от внедрения	
			начало	окончание	в натуральной форме	тыс. руб.	в натуральной форме	тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 3.5
Портфель новшеств организации, подлежащих разработке и продаже (форма)

Наименование и вид новшества	Идея новшества	Уровень новизны	Разработчик (подразделение, исполнители)	Сроки внедрения		Затраты на внедрение		Ожидаемый эффект от внедрения	
				начало	окончание	в натуральной форме	тыс. руб.	в натуральной форме	тыс. руб.
1	**2**	**3**	**4**	5	6	7	8	9	**10**

Таким образом, на основе научных подходов и методов стратегического маркетинга были разработаны нормативы конкурентоспособности товаров, портфели инноваций и новшеств организации. На стадии НИОКР исследуется возможность реализации в производстве нормативов конкурентоспособности инноваций и новшеств.

3.5. Организационно-технологическая подготовка производства

В соответствии с практикой международной статистики разработка новых технологий и их экспериментальная проверка входят в состав НИОКР. Однако в состав технологической подготовки производства входит еще организационная работа по нормированию потребности

в различных видах ресурсов, разработка методов организации производства и труда, капитальное строительство (инвестиционная деятельность), которые требуют в 3-10 раз больше затрат, чем НИОКР. Поэтому тему по технологической подготовке производства целесообразно рассматривать отдельно.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется *технологической революцией,* связанной с переходом от преимущественно механической обработки предметов труда к комплексному использованию многообразных сложных форм движения материи, особенно физических, химических, биологических процессов[1].

Технология определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, приспособлениями, инструментом и средствами контроля, способы сочетания личностного и вещественных элементов производства во времени и пространстве, содержание труда и т. д. Поэтому *освоение принципиально новых технологий* — одновременно и следствие, и предпосылка эффективного использования новых средств и предметов труда. Почему?

Во-первых, речь идет о переходе от дискретных (прерывных) многооперационных процессов, которые могут развиваться лишь по направлению к все большему дроблению операций, а следовательно, увеличения их монотонности, непривлекательности, к малооперационным производственным процессам.

Во-вторых, механическая обработка предметов труда уступает место непрерывным процессам: вибрационной обработке, порошковой металлургии, точной пластической деформации, точному литью по выплавляемым моделям, центробежному, под давлением, штамповке и т. д.

В-третьих, начинается переход к замкнутым технологическим схемам с полной переработкой полупродуктов (безотходная технология).

В-четвертых, в технологии все чаще используются экстремальные условия: сверхнизкие и сверхвысокие температуры и давление, глубокий вакуум, импульсно-взрывные методы, ядерное излучение и др. Плазменная технология используется для получения новых материалов, изменения их состава и свойств, радиация — для модификации полимеров в кабелях и электроизоляции.

[1] *Морозов Ю. П.* Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — Н. Новгород, 1997.

В-пятых, новая технология, как правило, связана с использованием электроэнергии не только как двигательной силы, но и для непосредственной обработки предметов труда — электрохимических, электрофизических (лазерная, электроискровая, электроимпульсная, электроконтактная), токов высокой частоты. Электронные пучки высокой энергии используются для повышения термопрочности материалов, покраски без растворителей, мгновенной полимеризации, дезинфекции сточных вод и т. д. Лазерная технология используется для сварки, резки, термообработки, упрочнения деталей, прошивки отверстий, бесконтактного контроля и т. д.

В-шестых, для новейшей технологии характерна большая универсальность, связанная с переходом от многообразных машин с подвижными механическими агрегатами к унифицированным аппаратам, использованию электричества в качестве универсального посредника при обработке материалов.

И наконец, новые технологии зачастую носят межотраслевой характер. Так, и в металлургии, и в машиностроении используются пластическая деформация, жесткая штамповка проката шестерен, осей, валов, шаров, втулок, роликов, сверл, винтов и других метизов.

Самая массовая промышленная технология эпохи научно-технической революции — *планарная*. С ее помощью производятся многочисленные транзисторы для логических и запоминающих устройств — оптических, магнитных, акустических, твердотельных в составе интегральных схем, а также датчики для различных физических сигналов. Физико-химические процессы (фотолитография, получение пленок и т. д.) заменяют механическую обработку. Это позволяет формировать на одной плоскости тысячи и десятки тысяч идентичных приборов, проектировать с использованием ЭВМ и затем создавать микропроцессоры и другие изделия с самой сложной структурой.

На промышленных предприятиях с высоким уровнем научно-технического потенциала имеется около 200 высоких малооперационных базовых технологий, основывающихся на фундаментальных научных открытиях и обеспечивающих резкое снижение удельных затрат ресурсов, коренное повышение качества выпускаемой продукции, комплексную автоматизацию производства, экологическую чистоту. Единичные машины уступают место технологическим комплексам, выполняющим весь производственный цикл. Новая технология остается прогрессивной гораздо дольше, чем оборудование, и продукция стареет медленнее. Поэтому инвестиции в нее окупаются быстрее. Классификация технологий представлена в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Классификация технологий

Признак классификации	**Виды технологий**
1. Отрасль применения	Наука и образование, **информатика,** промышленность, сфера услуг, здравоохранение, сельское хозяйство и т. д.
2. Уровень новизны	Оригинальные (пионерские) в мире, на основе изобретений; оригинальные для организации, на основе ноу-хау
3. Динамика развития	Прогрессирующие, развивающиеся, устоявшиеся, устаревшие
4. Сфера применения технологии	Управленческие (основные, вспомогательные, обслуживающие); производственные (то же)
5. Назначение	Созидательные, разрушительные, двойного назначения
6. Отношение к ресурсам	Наукоемкие, капиталоемкие, энергоемкие, энергосберегающие, безотходные, малооперационные
7. Уровень автоматизации	Ручные, механизированные, автоматизированные, автоматические, безлюдные
8. Конкурентоспособность	Конкурентоспособны (в конкретных странах) и неконкурентоспособны

По аналогии с кодированием инноваций (см. разд. 3.1) технологии можно кодировать, что позволит автоматизировать процесс их учета, поиска, идентификации и патентования.

Организационно-технологическая подготовка производства (ОТПП) как стадия жизненного цикла продукции включает технологическую подготовку производства (ТПП) и организационную подготовку производства (ОПП). Целью ОТПП является подготовка технологической и организационной документации для изготовления новой продукции. Задачи ОТПП:

- анализ технологичности новой продукции;
- анализ существующих технологий, оборудования и производственных мощностей предприятия;
- разработка технологических процессов производства новой продукции, нестандартного технологического оборудования и оснастки, их изготовление;
- нормирование потребности в различных видах материально-технических ресурсов;
- проектирование новых производственных участков;
- заключение договоров с новыми поставщиками материально-технических ресурсов;
- расчет нормативов организации производственных процессов;

- разработка оперативно-календарных планов запуска и выпуска продукции; оперативное управление ОТПП и др.

Трудоемкость работ по ОТПП и затраты на ее проведение значительно превышают затраты на НИОКР. Например, в США затраты на ОТПП в 11 раз больше затрат на НИОКР. По исследованиям, проведенным в Государственном университете управления, это соотношение равно от 4,6 (в мелкосерийном производстве) до 8 — (в крупносерийном)[1].

По мере роста серийности выпускаемой продукции увеличивается потребность в разработке целевых научно-технических программ, которые предусматривали бы широкомасштабное освоение этой продукции в условиях крупносерийного или массового производства. И, наоборот, в условиях единичного и мелкосерийного производства новой продукции такие программы фактически не нужны. Для этих типов производств весьма актуальны проблемы механизации и автоматизации технологических процессов на базе оборудования с числовым программным управлением (далее — ЧПУ), обрабатывающих центров, гибких производственных систем (ГПС).

Имеющийся объем научных знаний позволяет расширить гамму применения прогрессивных технологических методов производства для предприятий машиностроения. В объеме машиностроительной продукции возрастает число изделий, изготовляемых из неметаллических материалов-композитов, которые трудно поддаются обработке традиционными методами. Новые материалы требуют новых методов обработки. К ним прежде всего нужно отнести применение лазерной техники как для обработки композиционных материалов, так и для прошивки отверстий в алмазных фильерах, а также при сварке и плавке тугоплавких металлов.

Наукоемкость технологических процессов повышается также за счет использования и других достижений современной науки и техники. Например, плазменное напыление материалов позволяет получить монолитные изделия с улучшенными свойствами на определенных участках для повышения надежности и прочности машин. Кроме того, направленное движение потока плазмы и его фокусирование электромагнитным полем позволяет создавать сверхчистые материалы с новыми механическими свойствами. В перспективе имеется возмож-

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М: ИНФРА-М, 2002.

ность разупрочнения металла ультразвуковыми полями для облегчения его механической обработки. Все эти новые технологические процессы могут быть использованы для повышения конкурентоспособности продукции при любом типе производства.

Для организации крупносерийного или массового производства конкурентоспособной продукции необходимо применять программно-целевой метод планирования обширного комплекса работ; удельный вес этого метода составляет около 20 % объема производства. Остальные 80 % приходятся на продукцию предприятий с мелкосерийным и среднесерийным типами производства. Для них комплексная механизация и автоматизация технологических процессов может быть осуществлена по специально разрабатываемым программам технического перевооружения производства[1].

Технологическая подготовка производства — это совокупность взаимосвязанных научно-технических процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия в плановом порядке выпускать продукцию установленного (государственными стандартами и техническими условиями) качества. В связи с сертификацией промышленной продукции в значительной мере повышаются требования к ее качеству.

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП) — это установленная государственными стандартами система организации и управления технологической подготовкой производства, непрерывно совершенствуемая на основе достижений науки и техники, управляющая развитием ТПП на разных уровнях.

Основная цель ЕСТПП — обеспечение необходимых условий для достижения полной готовности любого типа производства к выпуску изделий заданного качества, в оптимальные сроки при оптимальных затратах ресурсов. Система ЕСТПП призвана обеспечить: единый для каждого предприятия, организации системный подход к выбору, применению методов и средств ТПП, соответствующих передовым достижениям науки, техники и производства; высокую приспособленность производства к непрерывному его совершенствованию, быстрой переналадке на выпуск более совершенной техники; рациональную организацию механизированного и автоматизированного выполнения комплекса инженерно-технических работ, в том числе автоматизацию конструктирования объектов и средств производства, разработки тех-

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

нологических процессов и управления ТПП; взаимосвязь ТПП с другими АСУ и подсистемами; высокую эффективность ТПП.

Структура ЕОТПП определяется совокупностью двух факторов: функциональным составом ТПП и уровнями решения его задач. *Задачи* ТПП решаются на всех уровнях и группируются по следующим четырем функциям: обеспечение технологичности конструкций изделий; разработка технологических процессов; проектирование и изготовление средств технологического оснащения; организация и управление ТПП. *Основу* ЕСТПП составляют:

- системно-структурный анализ цикла ТПП;
- типизация и стандартизация технологических процессов изготовления и контроля продукции;
- стандартизация технологической оснастки и инструмента;
- агрегатирование оборудования из стандартных элементов (блоков).

Стадии ЕСТПП:

1) анализ существующих на предприятии и отрасли систем ТПП;
2) разработка технического проекта ТПП;
3) разработка рабочего проекта ТПП (информационных технологий, классификаторов технико-экономической информации, технологических процессов, документации на организацию специализированных рабочих мест и участков, методов групповой обработки, организационных документов и должностных инструкций и т. д.).

Управленческое решение в области ЕСТПП принимается в соответствии с рекомендациями, изложенными в теме 6. Дополнительно отметим, что при анализе эффективности технологических процессов следует уделять внимание уровню унификации компонентов технологии как условию реализации эффекта масштаба и выбору оптимальной программы выпуска деталей при определенной технологии. Система ЕСТПП повышает уровень использования типовых и стандартных технологических процессов с 14 до 60 %, стандартной переналаживаемой оснастки — с 20 до 80 %, агрегатного переналаживаемого оборудования с 1 до 10 %, средств автоматизации производственных процессов и инженерно-технических работ с 5 до 15 %. Эта система дала возможность: сосредоточить усилия конструкторов, технологов, организаторов производства на решении главных задач развития техники, технологии и организации; повысить гибкость производственных процессов к переналадке на выпуск техники нового поколения; сократить

цикл ТПП и снизить затраты на ее проведение в 1,5-2 раза; повысить производительность труда исполнителей на 30-35 % в мелкосерийном и на 10-15 % в крупносерийном и массовом производствах; повысить технический уровень производства и качество изготовления продукции.

В ЕСТПП документы оформляются в соответствии с требованиями *Единой системы технологической документации* (ЕСТД), основное назначение которой состоит в установлении единых взаимосвязанных правил, норм, положений по оформлению, комплектации и обращению, унификации и стандартизации технологической документации. Эта система предусматривает типизацию технологических процессов, унификацию форм документов и их оформления, порядок разработки норм и нормативов и другие вопросы.

Типизация технологических процессов — это комплекс работ, включающий систематизацию и анализ возможных технологических решений при изготовлении изделий каждой классификационной группы; разработку оптимального для данных производственных условий типового процесса изготовления изделий каждой классификационной группы при одновременном решении всего комплекса технологических задач. Общим для группы деталей является типовой технологический процесс. Разработка типового технологического процесса может осуществляться двумя путями:

а) за основу берется действующий технологический процесс изготовления конкретной детали, наиболее полно отвечающий требованиям выбора оптимального варианта для типового представителя;

б) разрабатывается вновь. Критерии выбора — прогрессивность и рациональная последовательность. На типовые детали, составляющие 60-65 %, разрабатываются типовые технологические процессы. Один такой процесс может заменить от 10 до 300 оригинальных технологических процессов. На такие переделы, как штамповка, литье, изготовление деталей с помощью порошковой металлургии и др., типовые технологические процессы снижают трудоемкость изготовления в 3-5 раз.

Технологическая документация, разработанная на формах, установленных ЕСТД, может быть использована в качестве первичного массива информации для АСУП. Внедрение ЕСТД в машиностроении и типизация технологических процессов позволяют сократить время на разработку технологической документации на 35-40 %[1].

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М: ИНФРА-М, 2002.

Таким образом, основными факторами сокращения длительности ОТПП и повышения ее эффективности являются внедрение ЕСТПП, ЕСТД, АСУП, унификация и типизация технологических процессов и оснастки, анализ применения научных подходов менеджмента и соблюдения принципов организованности процессов.

3.6. Эффективность инновационной деятельности

При рассмотрении классификации инноваций отмечалось, что новшества могут быть покупными и собственной разработки, а инновации как результат внедрения новшеств могут осуществляться только в самой организации. Инновации не могут продаваться, продаются новшества для превращения их в инновации в сфере потребления. *Жизненный цикл новшеств* может развиваться по одному из трех путей: 1) накопление в инновационной организации; 2) превращение новшества в инновацию; 3) продажа как товара.

Эффективность деятельности организации оценивается экономическими и финансовыми показателями. В условиях рыночных отношений не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему исходя из особенностей инновационного проекта, профессионализма специалистов и менеджеров и других факторов. Подробнее этот вопрос излагается в учебных курсах «Экономика предприятия», «Финансовый менеджмент» и др.

К системе показателей предъявляются следующие требования:

1) показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;
2) показатели должны формироваться на перспективу (минимум на 3-5 лет) на основе ретроспективного анализа деятельности организации;
3) показатели должны опираться на данные по конкурентоспособности конкретных товаров на данных рынках за обозначенный период;
4) важнейшие показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными величинами (например, прибыль, рентабельность товара и производства, удельная цена товара);
5) показатели должны быть состыкованы со всеми разделами плана;
6) показатели должны отражать все аспекты финансовой деятельности организации (доходы, расходы, страхование, ликвидность

ценных бумаг и других активов, налоги, эффективность использования ресурсов и др.);

7) проектирование окончательных показателей должно осуществляться на основе многовариантных расчетов, с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности, с использованием достаточного и качественного объема информации, характеризующей технические, организационные, экологические, экономические и социальные аспекты деятельности организации.

Одним из основных показателей эффективности и стабильности функционирования организации является показатель ее устойчивости.

Внедрение новшеств может дать четыре вида эффекта (рис. 3.5):

- экономический;
- научно-технический;
- социальный;
- экологический.

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли организация осуществляет комплексное развитие и повышение благосостояния сотрудников. Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Например, разработанное организацией изобретение как новшество высшего уровня может дать экономический эффект либо после его продажи, либо после реализации товара, разработанного на основе изобретения. Или повышение степени удовлетворения физиологических потребностей сотрудников и их семей сократит потери рабочего времени по болезням, повысит производительность труда, качество воспроизводства трудовых ресурсов и т. д. Снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека и т. д.

Приведенные примеры позволяют сделать следующий вывод: *экономический эффект* разработки новшеств, внедрения их на фирме (превращения в инновации) или продажи *может быть потенциальным или фактическим* (реальным, коммерческим), *а научно-технический, социальный и экологический эффекты могут иметь форму только потенциального экономического эффекта*. По сути, если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями конечной оценки здесь являются: время получения фактического экономического эффекта и степень неопределенности его получения (или уровень риска инвестиций в инновации).

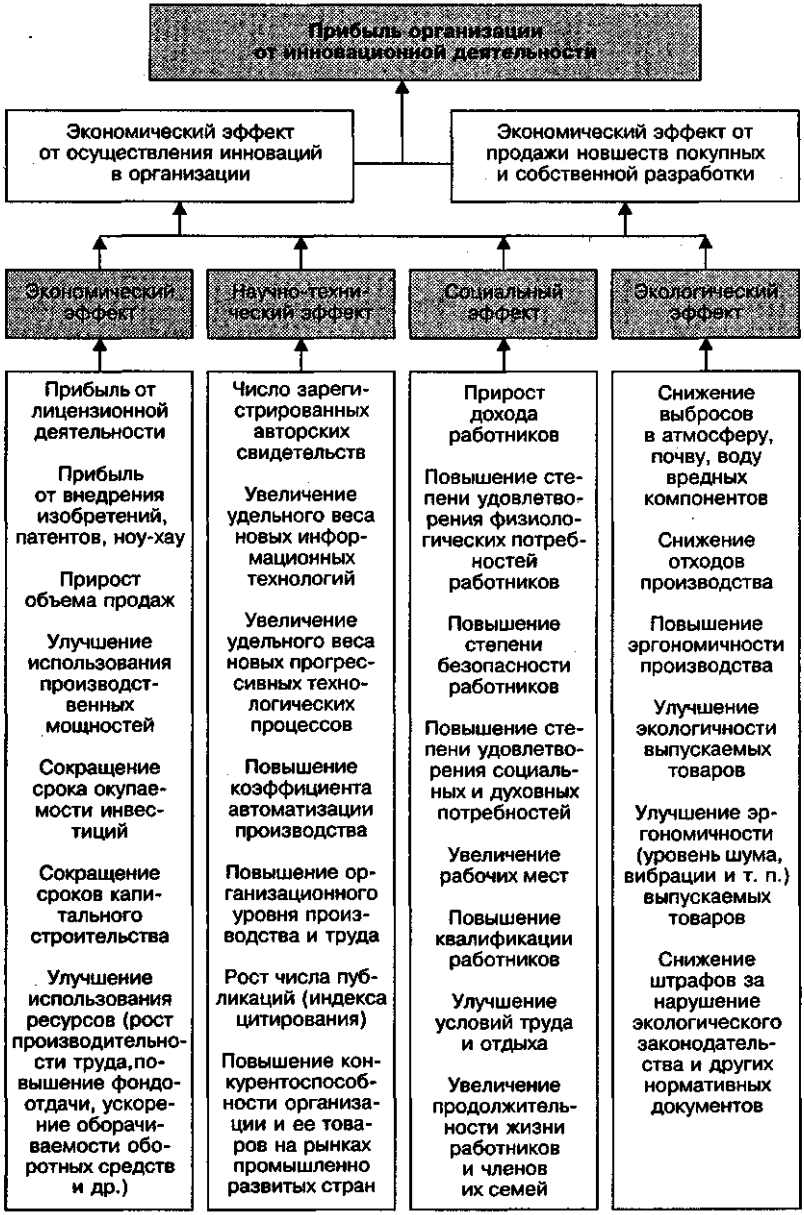


Рис. 3.5. Система показателей эффективности инновационной деятельности

В курсе «Управленческие решения» при рассмотрении экономического обоснования отмечалось, что альтернативные варианты решений должны приводиться в сопоставимый вид по восьми факторам:

- времени;
- качества;
- масштаба;
- освоенности объекта в производстве;
- методу получения информации;
- условиям применения объекта;
- инфляции;
- риска (прежде всего технологического и коммерческого) и неопределенности.

При проведении анализа эффективности инновационной деятельности организации следует учитывать перечисленные факторы сопоставимости вариантов анализа и оценки.

Критерием принятия управленческого решения является экономический эффект. В настоящее время в соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по промышленному развитию) в зарубежной практике применяются следующие *показатели оценки эффективности инновационной деятельности*[1].

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД).
2. Внутренняя норма прибыли (IRR), или коэффициент дисконтирования.
3. Норма прибыли:

$$R = [(NP + P)/I] \times 100\ \%, \tag{3.8}$$

где NP — чистая прибыль; P — проценты на заемный капитал; I — общие инвестиционные издержки.

4. Норма прибыли на акционерный капитал:

$$R = (NP/Q) \times 100\ \%, \tag{3.9}$$

где Q — акционерный капитал.

5. Коэффициент финансовой автономности проекта (К.):

$$K_{фа} = C_c/Z, \tag{3.10}$$

где С — собственные средства; Z — заемные средства.

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Соломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

6. Коэффициент текущей ликвидности ($К_л$):

$$К_л = О_а / З \geq 1, \quad (3.11)$$

где $О_а$ — сумма оборотных активов проекта.

7. В качестве *интегрального показателя,* характеризующего эффективность инновационной деятельности организации, может быть использован *коэффициент результативности работы* (г):

$$г = R_с / [\, Q_i \sum_{i=1}^{N} - \sum_{i=1}^{N} (Н_2 - Н_1)], \quad (3.12)$$

где $R_с$ — суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения в серийном производстве; Q_i — фактические затраты на НИОКР за i-й год; N — число лет анализируемого периода; $Н_1$ — незавершенное производство на начало анализируемого периода в стоимостном выражении; $Н_2$ — то же на конец анализируемого периода.

К этим показателям следует добавить еще показатель срока окупаемости инвестиций в инновационный проект ($Т_о$):

$$Т_о = I / П_ч, \quad (3.13)$$

где $П_ч$ — чистая годовая прибыль, получаемая в результате функционирования объекта.

После выполнения перечисленных расчетов проводится *анализ эффективности.* Целью анализа (аудита) эффективности инновационной деятельности организации является изучение ее механизма и определение отдачи инвестиций. Из этой цели вытекают следующие *направления анализа:*

- анализ обоснованности идеи и структуры проблемы;
- анализ рациональности структуры организации;
- анализ профессионализма руководителя организации, руководителей инновационных проектов, их команд;
- анализ правовой обоснованности проектов и государственной поддержки инновационной деятельности;
- анализ финансового и материально-технического обеспечения организации;
- анализ качества нормативно-методического обеспечения организации;
- анализ качества информационного обеспечения организации;
- анализ совокупности примененных при проектировании научных подходов и современных методов менеджмента;

- анализ использования конкурентных преимуществ организации;
- анализ структуры портфелей новшеств и инноваций (покупные новшества, новшества для внедрения в организации, новшества для накопления, новшества собственной разработки, новшества для продажи);
- анализ качества экспертизы проектов;
- анализ качества расчетов показателей эффективности инновационной деятельности организации;
- анализ системы мотивации инновационной деятельности.

Анализ эффективности инновационной деятельности организации следует осуществлять с соблюдением следующих *принципов:*

- диалектики (системный подход, динамический подход, принцип проявления необходимости и случайности, принцип единства и борьбы противоположностей, принцип перехода количества в качество и качества в новое количество, принцип «отрицание отрицания»);
- единства анализа и синтеза;
- ранжирования;
- обеспечения сопоставимости альтернативных вариантов;
- оперативности;
- количественной определенности и др.

Основные *этапы анализа* эффективности инновационной деятельности организации:

1) выявление проблемы, формулирование целей и задач анализа;
2) формирование временной творческой группы для проведения анализа;
3) разработка проекта программы анализа;
4) подготовка и издание приказа по организации о целях, группе, ее правах и обязанностях, программе анализа;
5) выбор методов выполнения работ;
6) сбор и обработка необходимой информации, документов и т. д.;
7) проведение анализа по перечисленным выше задачам и системе показателей;
8) подготовка, согласование и утверждение отчета о проделанной работе;
9) принятие мер по результатам анализа.

Методы анализа (сравнения, балансовый, индексный, факторный и др.), принципы рациональной организации работ, использование операграмм, сетевых и других методов изложены в теме 6 учебника[1].

Краткие выводы

1. *Необходимо различать понятия «новшество» и «инновация».* Новшество — это оформленный результат исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности. Новшества могут оформляться в виде открытий, патентов, товарных знаков, документации на новый товар, технологию, новые методы, ноу-хау и т. д. Инновация — конечный результат внедрения новшества с целью улучшения объекта управления. На «входе» и «выходе» организации могут быть только новшества, а в самой организации — новшества либо инновации.

2. *Классификацию новшеств и инноваций рекомендуется проводить по девяти признакам:* уровень новизны, стадия жизненного цикла, масштаб распространения, отрасль народного хозяйства, сфера применения, частота применения, форма, вид эффекта, подсистема системы менеджмента.

3. *Комплексный показатель организационно-технического уровня производства* целесообразно подразделять на обобщающие показатели (технический и организационный уровни) и частные показатели.

4. *Основными направлениями выбора стратегий организации* могут быть: а) улучшение качества товаров; б) снижение цены товара; в) снижение себестоимости товара; г) увеличение программы выпуска товаров; д) освоение нового рынка, повышение качества сервиса потребителей товара. Основные типы воспроизводства товаров определяются сочетаниями перечисленных направлений.

5. *В качестве основных признаков классификации технологий* рекомендуется принимать следующие: отрасль применения, уровень новизны, динамика развития, сфера применения, назначение, отношение к ресурсам, уровень автоматизации, конкурентоспособность технологии.

6. Федеральным органам управления следует принять научно-обоснованные и комплексно обеспеченные программы по активизации инновационной деятельности в стране как единственного инструмента повышения конкурентоспособности объектов (товаров и т. д.). За последние десять лет например, изобретательская деятельность сни-

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М: ИНФРА-М, 2002.

зилась примерно в 10 раз. Россия обладает 0,1 % мирового патентного фонда.

Контрольные вопросы

1. Кратко охарактеризуйте документ *«Руководство Фраскатиь.*
2. Новшества или инновации могут быть на «входе» организации?
3. По каким признакам рекомендуется классифицировать новшества и инновации?
4. Как осуществляется диффузия инноваций?
5. Раскройте схему классификации по масштабу новизны новшества (инновации).
6. В чем преимущества кодирования новшеств и инноваций? Как выполняется кодирование?
7. Назовите основные принципы организации НИОКР.
8. Перечислите виды (этапы) НИОКР.
9. На каких системах документов базируются НИОКР?
10. Какие виды полезных моделей и изобретений не охраняются авторским правом?
11. Раскройте систему показателей ОТУП.
12. Какие факторы оказывают влияние на технический уровень производства?
13. Какие факторы оказывают влияние на организационный уровень производства?
14. Какие могут быть типы воспроизводства товаров?
15. Что такое технология?
16. По каким признакам рекомендуется классифицировать технологии?
17. Какие цели и задачи ставят перед ОТПП?
18. Что такое ЕСТПП? Какова ее цель?
19. Какие работы выполняются на различных стадиях ЕСТПП?
20. Раскройте систему показателей эффективности инновационной деятельности.

Тема 4
Управление качеством

Рыба с головы гниет.

Русская пословица

Качество — это образ жизни.

А. Фейгенбаум

Простота конструкции — мерило ума конструктора.

Поговорка американских менеджеров

Срыв срока забудется, а низкое качество — никогда.

Р. А. Фатхутдинов

Конкуренция не борьба, а управление своими конкурентными преимуществами.

Р. А. Фатхутдинов

Структура темы

4.1. Сущность и система показателей качества продукции.

4.2. Отечественный опыт управления качеством продукции.

4.3. Зарубежный опыт управления качеством продукции.

4.4. Анализ концепции всеобщего управления качеством. Система обеспечения конкурентоспособности.

4.5. Международная система качества: стандарты ИСО 9000 : 2000.

4.6. Инструменты повышения качества продукции.

4.7. Организация контроля качества продукции.

4.8. Сертификация продукции и систем качества.

4.1. Сущность и система показателей качества продукции

Качество продукции — совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Качество продукции является основным фактором достижения ее конкурентоспособности. К другим статичным факторам относятся цена продукции, затраты в сфере ее потребления (эксплуатации) за нормативный срок службы (применения) и качество сервиса продукции. Первый уровень системы показателей конкурентоспособности продукции показан на рис. 4.1. Структура приоритетов конкурентоспособности продукции, по нашей оценке, будет следующей: 4:3:2:1. Из этого соотношения следует, что при формировании стратегии повышения конкурентоспособности в первую очередь ресурсы следует направлять на повышение качества продукции, затем — на снижение издержек фирмы, совершенствование организации эксплуатации (применения) продукции с целью сокращения эксплуатационных затрат и в последнюю очередь — на повышение качества сервиса продукции. Указанные на рис. 4.1 показатели (факторы) конкурентоспособности отражают как бы статику процесса управления. На конкурентоспособность оказывают влияние и динамичные факторы: факторы времени, синергичности, неопределенности внешней среды, неэтичности партнеров и др.

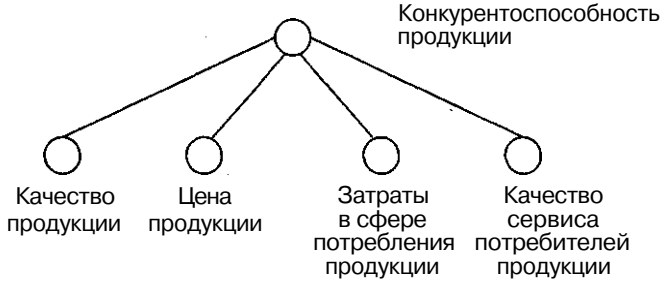


Рис. 4.1. Место качества продукции среди статичных факторов конкурентоспособности

С точки зрения степени использования совокупности потребительских свойств товара следует различать понятия «качество» и «полезный эффект». **Качество** — потенциальная способность товара удовлетворять конкретную потребность, а **полезный эффект** — действительная

(фактическая) способность товара удовлетворять конкретную потребность. Фактическое значение полезного эффекта товара составляет 40-70 % его потенциальной способности, т. е. потребительские свойства используются на 40-70 %. На практике экономически нецелесообразно достигать 100 % использования потребительских свойств, так как в этом случае происходит разунификация товаров и повышение издержек производства. Экономически целесообразным уровнем использования потребительских свойств, например, продукции машиностроения, является величина, находящаяся в пределах 0,8-0,9.

К *показателям качества продукции* относятся следующие:

- назначения;
- надежности (безотказности, долговечности, ремонтопригодности, сохраняемости);
- экологичности;
- эргономичности;
- технологичности;
- эстетичности;
- стандартизации и унификации;
- патентно-правовые;
- безопасности применения;
- сертификационные.

Конкретный перечень и расчет показателей качества продукции по всем ее свойствам приводится в учебнике автора по стратегическому менеджменту[1]. Эти показатели формируются в нормативах на стадии стратегического маркетинга, уточняются в технической документации на стадии НИОКР, материализуются на стадии производства, используются (реализуются) на стадии эксплуатации (применения). Из этой цепочки формирования показателей качества продукции наиболее ответственным этапом является стратегический маркетинг. К сожалению, в настоящее время курс «Стратегический маркетинг» изучается только в некоторых вузах.

При рассмотрении последующих вопросов темы будет сделан акцент не на формировании показателей качества продукции на стадиях стратегического маркетинга и НИОКР, а на их материализации на стадии производства. Конечно, трудно из целого вычленить его часть.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2003.

Поэтому некоторые проблемы придется рассматривать в составе целого — системы управления качеством, охватывающей все стадии жизненного цикла продукции.

4.2. Отечественный опыт управления качеством продукции

В сжатой форме отечественный опыт управления качеством продукции можно представить в виде табл. 4.1.

Системы БИП, СБТ, КАНАРСПИ и НОРМ были разработаны и внедрены на отдельных предприятиях оборонной, автомобильной и других отраслей народного хозяйства (прежде всего машиностроения). Системы КСУКП, КСПЭП и КСУКП и ЭИР были разработаны ВНИИ стандартизации. Были созданы координационные советы по содействию внедрению соответствующих систем на предприятиях. На первом этапе отбирались лучшие предприятия машиностроения, приборостроения, электротехнической промышленности и других отраслей. На втором этапе системы внедрялись повсеместно, на всех предприятиях области (края). Безусловно, внедрение систем повысило качество продукции, культуру производства, профессиональный уровень руководителей и специалистов.

Отметим, что указанные системы объективно не могли дать ощутимых результатов из-за отсутствия рыночных отношений (конкуренции, многообразия форм собственности и т. д.). В методическом плане можно отметить такие недостатки, как включение в состав показателей качества продукции показателей ее ресурсоемкости, отрыв качества от конкурентоспособности, игнорирование многих научных подходов к управлению (воспроизводственно-эволюционного, функционального, маркетингового и др.). Несмотря на эти недостатки, КСУКП была положена в основу разработанных в 1988 г. международных стандартов ИСО серии 9000 по системам качества.

4.3. Зарубежный опыт управления качеством продукции

США. После Второй мировой войны промышленность США начала быстро развиваться, особенно отрасли, производящие товары широкого потребления. Однако качество товаров было низкое. Как считали американские специалисты, 20-25 % всех текущих затрат ти-

Таблица 4.1

Эволюция систем качества в СССР

Название системы	Город и год создания системы	Суть системы	Критерий управления	Объект управления	Область применения
1. БИП (бездефектное изготовление продукции)	Саратов, 1955	Строгое выполнение технологических операций	Единичный: соблюдение нормативно-технической документации (НТД). Обобща-ющий: процент сдачи продукции с первого предъявления	Качество труда коллектива через качество труда отдельных исполнителей	Стадия производства
2. СБТ (система бездефектного труда)	Львов, 1957	То же	Единичный: соблюдение НТД. Обобщенный: коэффициент качества труда	Качество труда исполнителя и коллектива	Любая стадия ЖЦП
3. КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий)	Горький, 1958	Высокий уровень конструкторской и технологической подготовки производства	Отработка конструкции с первых изделий и соответствие НТД	Качество труда коллектива и выпускаемой продукции	Конструкторская и технологическая подготовка производства, производство
4. НОРМ (научная организация работ по повышению моторесурса двигателей)	Ярославль, 1964	Повышение технического уровня и качества продукции	Соответствие плану достигнутого уровня моторесурса	Качество продукции и труда коллектива	Весь ЖЦП (с приоритетом сферы производ-ства)

5. КСУКП (комплексная система управления качеством продукции)	Львов, 1975	Управление качеством на базе стандартов, системного подхода	Соответствие качества продукции высшим достижениям	Качество продукции и труда коллектива	Весь ЖЦП (с приоритетом сферы производства)
6. КСПЭП (комплексная система повышения эффективности производства)	Краснодар, 1980	Управление качеством продукции и эффективностью производства	Показатели эффективности производства и обобщающие показатели качества продукции	Качество продукции и показатели эффективности производства	То же
7. КСУКП и ЭИР (комплексная система управления качеством продукции и эффективностью использования ресурсов)	Днепропетровск, 1983	Управление качеством продукции и эффективностью использования ресурсов	Качество продукции и эффективность использования важнейших ресурсов	Качество продукции и показатели использования ресурсов	То же

пичного американского предприятия шло на обнаружение и устранение дефектов продукции. С учетом расходов на замену дефектных изделий в сфере потребления суммарные потери из-за низкого качества достигали 30 % величины издержек производства. Многие специалисты США считали низкое качество главным тормозом роста производительности труда и конкурентоспособности американской продукции. Повысить уровень качества или оказаться в проигрыше — другой альтернативы для американской промышленности не существовало.

Решение проблемы качества в США чаще всего пытались найти в различных протекционистских мерах: тарифах, квотах, пошлинах, защищающих американских производителей от западноевропейских конкурентов. А вопросы повышения качества продукции при этом отодвигались на второй план. Администрация США в 1950-е гг. приняла ряд протекционистских мер по защите американских производителей автомобилей, бытовой электроники, мотоциклов, стали и т. д. В свою очередь, американские производители повышение качества продукции считали не способом удовлетворения потребностей, а средством снижения издержек производства за счет сокращения брака. Вместе с тем наиболее трезвомыслящие высшие менеджеры фирм США поняли, что для решения большинства проблем надо повышать качество продукции. Было решено уделить внимание решению таких проблем, как:

- мотивация рабочих и служащих (включая материальное стимулирование);
- создание кружков качества;
- применение статистических методов контроля качества труда и продукции;
- повышение сознательности служащих и менеджеров;
- ведение учета расходов на качество;
- разработка и реализация программ повышения качества продукции.

В начале 1980-х гг. в США управление качеством сводилось в основном к его планированию. Однако планы повышения качества продукции разрабатывались без детального изучения внутрипроизводственных проблем, без учета потребностей внутри фирмы, что создавало дополнительные проблемы. Для 1980-х гг. характерна массированная кампания по обучению кадров на рабочих местах. В этот же период в США были изданы две книги Э. Деминга: *«Качество, производитель-*

ность и конкурентоспособность» и *«Выход из кризиса»*. В этих монографиях изложена философия качества Э. Деминга. Приведем знаменитые *«14 пунктов» философии качества Деминга*[1].

1. Сделайте так, чтобы стремление к совершенствованию товара или услуги стало постоянным. Ваша конечная цель — стать конкурентоспособным, остаться в бизнесе и обеспечить рабочие места. Не отступайте от достижения твердо установленных производственных целей в области поэтапного и постоянного улучшения продукции и услуг.
2. Применяйте новую философию качества (предпринимательства), чтобы добиться стабильности предприятия.
3. Поймите, что для достижения качества нет необходимости в сплошном контроле.
4. Прекратите попытки строить долговременную стратегию бизнеса на основе демпинговых цен.
5. Постоянно совершенствуйте систему производства и обслуживания, чтобы повышать качество и производительность, снижать затраты.
6. Создайте систему подготовки кадров на рабочих местах.
7. Создайте систему эффективного руководства, а не надзора.
8. Используйте эффективные методы общения между людьми, исключив страх и недоверие.
9. Ликвидируйте разобщенность подразделений предприятия друг от друга по научно-производственному циклу.
10. Прекратите практику лозунгов, проповедей и «мобилизации масс».
11. Прекратите практику выделения производственных мощностей на основе жестких норм.
12. Устраняйте все препятствия, которые лишают работника права гордиться своей работой.
13. Разработайте всеобщую программу повышения квалификации и создайте для каждого работника условия для самосовершенствования.
14. Ясно определите обязанности высшего звена руководства по постоянному улучшению качества продукции и услуг.

Интересны также рекомендации Э. Деминга в области оплаты труда.

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

1. Награждать перспективные решения, а не сиюминутные.
2. Награждать тех, кто берет на себя риск, а не тех, кто его избегает.
3. Награждать творческую работу, а не слепое подчинение.
4. Награждать за результат работы, а не за объем.
5. Награждать упрощения, а не бесполезные осложнения.
6. Награждать качество, а не быструю работу.
7. Награждать тех, кто работает друг с другом, а не против друг друга.

Специалисты США возлагают большие надежды на совершенствование управления качеством, которое должно означать, по их мнению, радикальную перестройку сознания руководства компаний, пересмотр корпоративной культуры и мобилизацию ресурсов организации на поиск путей повышения качества продукции. По мнению американского специалиста по проблемам качества А. Фейгенбаума, *«качество* — это не евангелизм, не рацпредложение и не лозунг; *это образ жизни»*[1]. Новым тенденциям в США наибольшее сопротивление оказывают руководители среднего звена. Для многих из них управленческая политика, ориентированная на обеспечение качества, представляется угрозой их авторитету и должностному положению. Производственные рабочие, как правило, готовы взять на себя ответственность за качество работы. Сердцевиной революции в области качества является удовлетворение требований заказчиков (потребителей по производственному циклу). Так, каждый рабочий на конвейере является потребителем продукции предыдущего рабочего. Поэтому задача каждого рабочего состоит в том, чтобы качество его работы полностью удовлетворяло требованиям последующего рабочего.

Внимание со стороны законодательной и исполнительной власти к вопросам повышения качества национальной продукции — новое явление в экономическом развитии страны. Одна из главных задач общенациональной кампании за повышение качества — добиться реализации лозунга «Качество — прежде всего!». Под этим лозунгом ежегодно проводятся месячники качества, инициатором которых стало Американское общество по контролю качества (АОКК) — ведущее в стране научно-техническое общество, основанное в 1946 г. и насчитывающее в настоящее время около 53 тыс. коллективных и индивидуальных членов. Конгресс США учредил национальные премии имени Малькольма Болдриджа за выдающиеся достижения в области повы-

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

шения качества продукции, которые с 1987 г. ежегодно присуждаются трем лучшим фирмам.

Анализируя американский опыт в области управления качеством, можно отметить следующие его особенности:

- увязка проблем качества с конкурентоспособностью товаров, фирм и страны в целом;
- рост объема бюджетного финансирования образования, науки и развития человеческого фактора;
- совершенствование системы управления фирмой (менеджмента);
- внимание к процессу планирования производства по объемным и качественным показателям;
- жесткий контроль качества продукции со стороны администрации фирмы, выборочный контроль со стороны местных и федеральных органов управления;
- применение экономико-математических методов к управлению качеством.

Принимаемые в США меры по постоянному повышению качества продукции не замедлили сказаться на ликвидации разрыва в уровне качества между Японией и США, что усилило конкурентную борьбу на мировом рынке[1].

Япония. Опыт Японии убедительно показывает, что повышение качества — работа, которая никогда не кончается. Считается, что современная фаза управления качеством началась с 1950-х гг. Также считается, что японский подход к управлению качеством имеет ряд отличительных черт. Однако сравнительный анализ показывает, что теоретические положения имеют универсальный, интернациональный характер. Системы управления качеством передовых фирм, где эти концепции нашли наиболее полную и практическую реализацию, сходны по своему характеру; сам механизм внедрения и развития систем по своей сути также универсален. *Особенностями японского подхода к управлению качеством* являются:

- ориентация на постоянное совершенствование процессов и результатов труда во всех подразделениях фирмы;
- ориентация на контроль качества процессов, а не качества продукции;
- ориентация на предотвращение возможности допущения дефектов;

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. М.: Экономика, 1998.

- тщательное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т. е. от последующей операции к предыдущей;
- культивирование принципа «Твой потребитель — исполнитель следующей производственной операции»;
- полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем;
- активное использование человеческого фактора, развитие творческого потенциала рабочих и служащих, культивирование морали: *«Нормальному человеку стыдно плохо работать»*.

Основная концепция «японского чуда» — совершенная технология, будь то технология производства, технология управления или обслуживания. На фирмах широко внедряются вычислительная и микропроцессорная техника, новейшие материалы, автоматизированные системы проектирования, управления производством, широко применяются статистические методы анализа и контроля, которые полностью компьютеризованы. Системы управления качеством имеют обратные связи.

Заслуживает внимания практика целенаправленного создания собственной субподрядной сети, которая работает с заказчиком на долгосрочной основе. Японским фирмам удалось доказать, что даже в условиях свободной конкуренции подобный принцип оказывается более эффективным, чем практикуемый на Западе ежегодный конкурс субподрядчиков. Японские фирмы оказывают поставщикам всестороннюю помощь. При наличии доверительных отношений с поставщиками, основывающихся на совместном поиске путей повышения качества продукции, обеспечивается переход на распространенную в Японии систему доверия, дающую значительную экономию времени и средств, необходимых для проведения входного контроля материалов и комплектующих изделий. Для повышения качества «входа» системы нужны совместные усилия.

Важнейшей предпосылкой успешной работы по повышению качества является подготовка и постоянное обучение персонала фирмы, и прежде всего высших менеджеров. В последние годы обучение ведется с применением современных образовательных технологий и технических средств. Разработаны программы деловых игр по качеству с использованием персональных компьютеров. Обучающийся сам принимает решение и старается создать воображаемому предприятию наилучшие условия для достижения высокой конкурентоспособности продукции и фирмы. Обучение рабочих осуществляется, как правило, их

непосредственными руководителями. Обучение мастеров, начальников участков, цехов, отделов осуществляется в основном с привлечением сторонних специалистов. Обучение мастеров, начальников участков и цехов состоит из 6-дневного теоретического курса и 4-месячной практической деятельности.

В компании «Ниссан моторе» в течение первых 10 лет работы учебе с отрывом от производства отводится не менее 500 дней. В дальнейшем учеба продолжается непосредственно на рабочих местах по вечерам и в выходные дни. Процесс обучения обязательно заканчивается аттестацией, которая проводится периодически для всех категорий работающих, включая менеджеров. Аттестация осуществляется руководителями соответствующего подразделения с привлечением специалистов. Периодичность аттестации в зависимости от категории рабочих — один раз в 3 месяца, 6 месяцев и и раз в год.

Ряд специалистов кроме фирменного экзамена сдают государственный. Например, на фирме «Табай Эспек» 75 % работников прошли государственную аттестацию Министерства труда Японии. Обучение перед государственной аттестацией платное, платит фирма. Работник, прошедший государственную аттестацию, получает надбавку к заработной плате. Результаты аттестации вывешиваются на рабочих местах. Допускаются к аттестации до трех раз. Работник, не прошедший аттестацию в третий раз, считается профессионально не пригодным для работы на данном рабочем месте.

У обучения есть очень важный побочный эффект: изменение в лучшую сторону личного отношения людей к работе по повышению качества. Считается, что качество труда на 90 % определяется воспитанием, сознательностью и только на 10 % — знаниями.

В Японии большое внимание уделяется *кружкам качества*. Формирование кружков добровольное. Исследования показали, что имеется прямая зависимость посещаемости кружков качества и активности на заседаниях от степени добровольности, самостоятельности в выборе тем, автономии в решении внутренних вопросов кружка. Заседание кружков качества — единственный вид непроизводственной деятельности, разрешенной в рабочее время. Заседания еженедельные. Если кружки качества собираются после работы, то компания выплачивает компенсацию, как за сверхурочное время. Лозунги кружков качества: *«Качество определяет судьбу предприятия», «Что сегодня кажется прекрасным, завтра устареет»; «Думай о качестве ежеминутно»*. Регулярно проводятся цеховые и заводские конференции кружков качества. Дважды в год конференции организуются на уровне компании.

Проводятся и всеяпонские съезды представителей кружков качества. Кружок качества считается признанным официально, если он зарегистрирован Японским союзом ученых и инженеров и об этом оповещено в журнале «Мастер и контроль качества».

На японских фирмах для персонала разработана программа участия в обеспечении качества, получившая название *«пять нулей»*. Она сформулирована в виде коротких правил-заповедей:

- не создавать (условия для появления дефектов);
- не передавать (дефектную продукцию на следующую стадию);
- не принимать (дефектную продукцию с предыдущей стадии);
- не изменять (технологические режимы);
- не повторять (ошибок).

Таким образом, можно выделить *главное в отношении к качеству в Японии:*

- широкое внедрение научных разработок в области управления и технологии;
- высокая степень компьютеризации всех операций управления, анализа и контроля за производством;
- максимальное использование возможностей человека, для чего принимаются меры по стимулированию творческой активности (кружки качества), воспитанию патриотизма к своей фирме, систематическому и повсеместному обучению персонала;
- развитие корпоративного духа[1].

Западная Европа. В течение 1980-х гг. повсюду в Европе наблюдалось усиление внимания к проблемам качества продукции и услуг, а также к усовершенствованию самого обеспечения качества. В западноевропейских странах выработаны единые стандарты, подходы к технологическим регламентам, гармонизированы национальные стандарты на системы качества, созданные на основе стандартов ИСО серии 9000, введены в действие их европейские аналоги — EN серии 29 000.

Большое значение придается сертификации систем качества на соответствие этим стандартам, созданию авторитетного европейского органа по сертификации в соответствии с требованиями стандартов EN серии 45 000. Указанные стандарты должны стать гарантами высокого качества, защитить миллионы потребителей от низкосортной про-

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

дукции, стимулировать производителей к новым достижениям в области качества. Для нормального функционирования европейского рынка поставляемая продукция должна быть сертифицирована независимой организацией. Кроме сертификации продукции проводится аккредитация испытательных лабораторий и работников, осуществляющих контроль и оценку ее качества. Важнейший аспект их деятельности — контроль за удовлетворением требований потребителей и разрешение конфликтов, которые имеют место между производителем и поставщиком продукции.

Фирмы проводят активную политику в области повышения качества продукции, а процессы подвергаются жесткому контролю. Качество стало фактором обеспечения конкурентоспособности европейских стран. Для реализации такой стратегии потребовалось введение:

- единых законодательных требований (директив);
- единых стандартов;
- единых процессов проверки соответствия продукции фирмы требованиям рынка.

В 1985 г. была принята новая концепция гармонизации стандартов, введены требования по обеспечению безопасности и надежности продукции. Образованы Европейский координационный совет по испытаниям и сертификации, а также Европейский комитет по оценке и сертификации систем качества. В состав Комитета входят организации по сертификации Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Норвегии, Португалии, Швейцарии, Швеции, Франции, Финляндии. В 1988 г. создан Европейский фонд управления качеством (ЕФУК), который совместно с Европейской организацией по качеству (ЕОК) учредил Европейскую премию по качеству. Эта премия с 1992 г. присуждается лучшим европейским фирмам.

Отличительными особенностями европейского подхода к решению проблем качества продукции являются:

- законодательная основа для проведения всех работ, связанных с оценкой и подтверждением качества;
- гармонизация требований национальных стандартов, правил и процедур сертификации;
- создание региональной инфраструктуры и сети национальных организаций, уполномоченных проводить работы по сертификации продукции и систем качества, аккредитации лабораторий, регистрации специалистов по качеству и т. д.;

- развитие интеграции по стадиям жизненного цикла продукции;
- развитие аудита качества[1].

Концепция всеобщего управления качеством (total quality management, TQM) — концепция, предусматривающая всестороннее целенаправленное и хорошо скоординированное применение систем и методов управления качеством во всех сферах деятельности от исследований и разработок до послепродажного обслуживания при участии руководства и служащих всех уровней при рациональном использовании технических возможностей. Концепция TQM носит междисциплинарный характер. Это совокупность принципов, методов, средств и форм управления качеством с целью повышения эффективности и конкурентоспособности организации. Система TQM включает:

1) контроль в процессе разработки новой продукции;
2) оценку качества опытного образца, планирование качества продукции и производственного процесса, контроль, оценку и планирование качества поставляемых материалов;
3) входной контроль материалов;
4) контроль готовой продукции;
5) оценку качества продукции;
6) оценку качества производственного процесса;
7) контроль качества продукции и производственного процесса;
8) анализ специальных процессов (специальные исследования в области качества продукции);
9) использование информации о качестве продукции;
10) контроль аппаратуры, дающей информацию о качестве продукции;
11) обучение методам обеспечения качества, повышение квалификации персонала;
12) гарантийное обслуживание;
13) координацию работ в области качества;
14) совместную работу по качеству с поставщиками;
15) использование цикла PDCA (plan-do-check-action);
16) работу кружков качества;
17) управление человеческим фактором путем создания атмосферы удовлетворенности, заинтересованного участия, благополучия

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

и процветания на фирме, фирмах-поставщиках, в сбытовых и обслуживающих организациях, у акционеров и потребителей;

18) работу в области качества по методу межфункционального управления (cross-function management);
19) участие в национальных кампаниях по качеству;
20) выработку политики в области качества (согласование политики в области качества с общей стратегией экономической деятельности, привнесение целей качества во все аспекты административной, хозяйственной и экономической деятельности, принятие мер, обеспечивающих понимание на фирме политики в области качества);
21) участие служащих в финансовой деятельности (в прибыли, акционерном капитале), воспитание сознательного отношения к качеству, чувства партнерства, совершенствование социальной атмосферы и информированность служащих;
22) проведение мер по формированию культуры качества;
23) подготовку управленческих кадров для руководства деятельностью в области качества;
24) возложение ответственности за деятельность в области качества на высшее руководство.

Всеобщее управление качеством — это не теоретическая дисциплина, а технология руководства процессом повышения качества. Она состоит из трех частей:

- базовой системы;
- системы технического обеспечения;
- системы совершенствования и развития всеобщего управления качеством.

Базовая система — это средства, которые применяются для анализа и исследования. Они основаны на использовании общепризнанного математического аппарата и статистических методов контроля. *Система технического обеспечения* — это приемы и программы, позволяющие обучить персонал владению этими средствами и правильному их применению. *Система совершенствования и развития* принципов и содержания TQM предполагает адаптацию научных подходов, экономических законов функционирования рыночных отношений, законов организации, структуры и принципов управления качеством к конкретным требованиям и условиям рынка.

Целью всеобщего управления качеством является достижение более высокого качества продукции и услуг. Что такое «более высокое

качество»? Японская концепция предусматривает четыре уровня качества (табл. 4.2).

Таблица 4.2
Динамика уровней качества (японская концепция)

Уровень качества	Примерные ряды возникновения и реализации идеи формирования уровня качества			
	1950	1960	1970	1980
1. Соответствие стандарту	→			
2. Соответствие использованию		→		
3. Соответствие фактическим требованиям рынка			→	
4. Соответствие скрытым (неочевидным) потребностям				→

1. *Первый уровень — «соответствие стандарту»*. Качество продукции оценивается как соответствующее или не соответствующее требованиям стандарта. Необходимо выяснить требования, утвердить стандарт, а также инструкции и процедуры проверки качества продукции. Инструментами при этом служат статистический контроль качества и организационная структура производства. Недостатками этой концепции являются необходимость проведения обязательного контроля качества и отсутствие учета требований потребителей (рынка).

2. *Второй уровень — «соответствие использованию»*. Продукция должна не только соответствовать стандарту, но и удовлетворять эксплуатационным требованиям. Тогда она будет пользоваться спросом на рынке. Из-за незнания возможного использования продукции одна из фирм Японии получила много рекламаций на свою новую стиральную машину, которую жители сельской местности использовали для мытья картофеля вместо стирки белья. Чтобы соответствовать всем вариантам использования продукции, о ее качестве должны заботиться не только производственные подразделения фирмы, но и службы маркетинга, исследований и разработок, планирования, контроля качества, сбита и сервиса. Все подразделения должны функционировать как единое целое. Но при этом требуется учитывать, что более высокое качество приводит к более высоким затратам, а значит и к повышению цены на продукцию.

3. *Третий уровень — «соответствие фактическим требованиям рынка»*. В идеале это означает высокое качество при низкой цене.

Но для достижения таких результатов необходимо изменить всю систему работы. Единственным путем достижения низкой стоимости при высоком качестве является бездефектное производство. А это прежде всего зависит от сознательности рабочих и их постоянных усилий по обеспечению качества. Продукцию производит не инженер, не управленец, а рабочий. Поэтому все рабочие должны постоянно определять дефекты или ошибки и сами их исправлять. Качество создается не инспекцией или высококачественным оборудованием, а скорее постоянным стремлением к его повышению со стороны рабочих, занятых в процессе производства. Если подобное быстрое исправление ошибок и стремление к улучшению качества организованы на каждой ступени производства, то дефекты или отходы, а также переделки сведутся к минимуму. Это и есть «контроль процесса», в котором должен участвовать весь персонал фирмы.

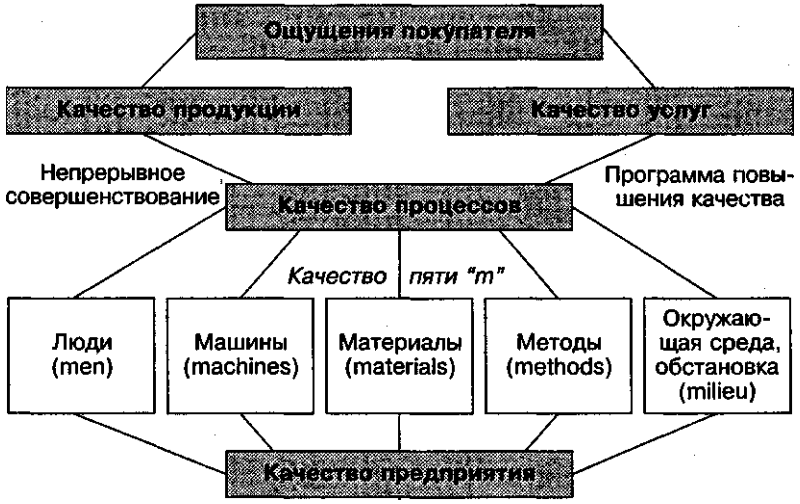
4. *Четвертый уровень — «соответствие скрытым (неочевидным) потребностям»*. В индустриально развитых странах рынок наводнен продукцией, которая мало отличается по уровню качества и удовлетворяет все явные, очевидные требования покупателя. Поэтому преимущество при сбыте получает продукция, учитывающая скрытые потребности. Потребитель часто не подозревает, что ему нужно. И только когда ему предложат купить что-то оригинальное, неожиданное, он поймет, что именно это ему необходимо. Процветающие фирмы во всем мире находятся в настоящее время на пути к достижению этого уровня.

Концепция TQM позволяет представить широкое понимание качества. На рис. 4.2 приведена взаимосвязь всех составляющих TQM. Как следует из философии TQM, качество включает осязаемые и неосязаемые ощущения покупателя, связанные с характеристиками продукции, качеством услуг (включая информацию, сроки поставки, условия обслуживания и т. д.), а также обусловленные качеством процессов и другими обстоятельствами.

Эффективность TQM зависит от трех ключевых условий:

- высшее должностное лицо на предприятии энергично выступает за повышение качества;
- инвестиции осуществляются не в оборудование, а в людей;
- организационные структуры преобразуются или создаются специально под TQM.

Концепция TQM реализуется на фирме благодаря применению определенного набора приемов и средств (табл. 4.3).



Внутренние критерии:

- координация
- оргструктура
- поддержка

Внешние критерии:

- экономический успех
- защита окружающей среды
- имидж, престиж

Рис. 4.2. Широкое понимание всеобщего управления качеством

Таблица4.3

Приемы и средства, используемые для внедрения TQM

Управление качеством	Управление процессами	Управление персоналом	Управление ресурсами
Определение понятия качества	Устойчивость (стабильность) процесса	Команда управляющих	Программа расходов на качество
Политика качества	Статистические методы контроля	Всеобщее обучение качеству	Показатели контроля исполнения
Всеобщее обучение качеству	Возможность процесса	Организация рабочих групп	Стоимостные показатели
Отношения с внутренними потребителями	Решение технологических проблем	Методы и средства мотивации	Консервация ресурсов
Системы качества	Совершенствование процесса	Связующие звенья	Улучшение окружающей среды

Управление качеством	Управление процессами	Управление персоналом	Управление ресурсами
Кружки качества	Анализ характера и последствий отказов на стадии проекта	Теории интенсификации	Работа по системе: «точно в срок» **или** «канбан»
Методы Тагучи	То же на стадии производства	Повышение квалификации	

На процесс внедрения TQM существенно влияет давление рынка, которое вызывает у руководства фирмы готовность внедрять систему управления качеством. Этот процесс должен возглавить президент фирмы, пользующийся полной поддержкой персонала. Основные элементы, содействующие внедрению TQM, показаны на рис. 4.3.

На рис. 4.2 показано, что качество процессов определяется качеством «пяти *"m"*». В свою очередь компонентами «первой *"m"*» (люди) являются: информация, мотивация, квалификация, обучение, трудовой коллектив; «четвертой "*m"*» (методы) — системы, организация, стиль руководства, технология. Содержание остальных *«m»* определяется названием компонента.

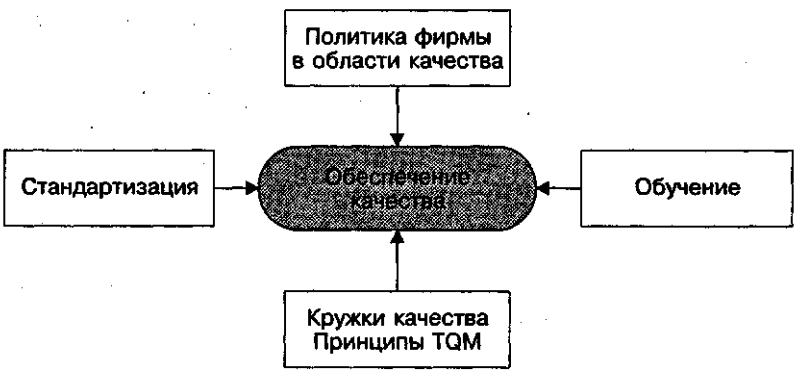


Рис. 4.3. Основные элементы, содействующие внедрению TQM

Качество зависит от многочисленных и разнообразных факторов технического, экономического, социально-психологического характера. Фирмы, ведущие целенаправленную, продуманную политику повышения качества продукции и услуг, используют для достижения поставленных целей большой арсенал методов, инструментов и средств. Условно они могут быть сгруппированы в три блока:

- методы обеспечения качества;
- методы стимулирования качества;
- методы контроля результатов работы по повышению качества.

К *методам обеспечения качества* относятся прежде всего инженерно-математические методы, используемые для анализа, планирования и регулирования процессов на всех стадиях жизненного цикла продукции. *Методы стимулирования* включают как обычные методы мотивации, так и специально разработанные для улучшения качества (проводимые в странах и во всемирном масштабе кампании качества, национальные премии по качеству и т. д.). К *методам контроля* относятся методы оценки качества продукции, например, через анализ экономических показателей, проверку документации как на продукцию, так и на систему качества. И наконец, контроль качества самой продукции.

Отдельные методы одновременно относятся к разным блокам. Так, статистические методы являются одновременно и методами контроля, и методами обеспечения качества. А такой метод работы, как организация кружков качества, одновременно позволяет решать проблемы качества и является великолепным средством стимулирования творческой активности сотрудников фирмы. Получившие широкое распространение методы самоконтроля и самооценки могут быть отнесены с равным основанием ко всем трем блокам[1].

4.4 Анализ концепции всеобщего управления качеством. Система обеспечения конкурентоспособности

В разд. 4.1 отмечалось, что целью организации (или системы менеджмента) является выпуск конкурентоспособного товара. В свою очередь, факторами конкурентоспособности на первом уровне иерархии являются качество продукции, ее цена, затраты по использованию (эксплуатации) продукции и качество ее сервиса в соотношении 4:3:2:1 (приоритет отдается качеству продукции, услуг и других объектов менеджмента). Отсюда следует, что повышение качества — не глобальная, а локальная цель организации. Глобальная цель — обеспечение конкурентоспособности выпускаемого товара.

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

Узкий подход к проблеме повышения качества товаров для России, находившейся по конкурентоспособности в 2002 г. на 64-м месте из 80 стран, может только усугубить ее положение в мировом сообществе. Здесь необходим воспроизводственно-эволюционный подход к менеджменту, что позволит опередить ближайших конкурентов сначала в методологии формирования проблемы, а затем — и в практическом ее решении. Интеллектуальный потенциал российских специалистов и менеджеров достаточен, чтобы правильно переориентировать экономику, маркетинг и менеджмент на достижение высокого уровня конкурентоспособности российских товаров, предприятий и других объектов.

Если рассматривать основные дисциплины, раскрывающие методы обеспечения конкурентоспособности по стадиям жизненного цикла продукции, то они должны изучаться в следующей последовательности: стратегический маркетинг (стратегический менеджмент) → инновационный менеджмент → производственный менеджмент. В свою очередь, последнюю дисциплину укрупненно можно разделить на следующие: финансовый менеджмент, управление персоналом, организация производства, управление качеством (в сфере производства), тактический маркетинг. В настоящее время в вузах не читаются курсы «Управление конкурентоспособностью» или «Система обеспечения конкурентоспособности». Эти вопросы излагаются в монографии автора о конкурентоспособности.

Проанализируем вкратце недостатки TQM (см. разд. 4.3) и приведем основные положения российской системы обеспечения конкурентоспособности (СОК). Начнем с определения TQM. Это определение не в полной мере отвечает требованиям системности и комплексности. В нем ни слова не говорится о подсистемах и других компонентах системы TQM. В определение включены через «и» понятия разных уровней иерархии: системы и методы. Система — это целое, понятие нулевого уровня, а метод — компонент второго уровня подсистемы научного сопровождения системы TQM. В определении отсутствуют стадии маркетинга (точнее, стратегического маркетинга) и эксплуатации, которые имеются в международных стандартах ИСО серии 9000. Кроме того, комплексный подход предусматривает рассмотрение в единстве технических, экономических, организационных, психологических и других аспектов управления, а в определение TQM включены только технические аспекты.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. — М.: Маркетинг, 2002.

Далее, с позиций системности, комплексности и логичности рассмотрим 24 компонента TQM, изложенные в разд. 4.3. Компоненты *1-4, 7* и *10* посвящены контролю в процессе разработок, контролю поставляемых материалов (входному контролю), готовой продукции, качества продукции и производственного процесса, аппаратуры, дающей информацию о качестве продукции. Приведенные формулировки компонентов вызывают ряд вопросов. Перечень компонентов TQM начинается с функции контроля, а следовало бы начинать с системного анализа. Если отдельно структурировать функцию контроля, то здесь будут подфункции разных уровней иерархии: нулевого (контроль качества продукции), первого (контроль производственного процесса), второго (контроль в процессе разработок, входной контроль, контроль готовой продукции) и третьего (контроль поставляемых материалов, контроль аппаратуры, дающей информацию о качестве) уровней.

Компоненты *2, 5* и *6* отражают оценку качества опытного образца, продукции, производственного процесса. Здесь представлены компоненты разных уровней — нулевого (оценка качества продукции) и первого (оценка качества опытного образца, оценка качества производственного процесса). Анализу посвящен только компонент *8* (анализ специальных процессов). Другие объекты анализа отсутствуют. Планирование отражено дважды в компонентах *2* (планирование качества продукции, планирование качества поставляемых материалов) и *15.* Функциям координации и ответственности отведены два компонента.

Таким образом, из *24* компонентов TQM 12 посвящено общим функциям управления. Однако не нашлось места таким из них, как учет, мотивация, регулирование, а также функциям прогнозирования, функционально-стоимостного анализа (почти во всех промышленно развитых странах действуют национальные стандарты по ФСА). Отсутствуют также компоненты по некоторым стадиям жизненного цикла продукции.

В системе TQM не рассматриваются научные подходы и методы управления. Качество как фактор конкурентоспособности первого уровня не увязано с фактором нулевого уровня — конкурентоспособностью, а также с другими факторами первого уровня — ценой, затратами в сфере потребления и качеством сервиса продукции. Не отвечает требованиям системности и комплексности три подсистемы TQM: базовая система, система технического обеспечения, система совершенствования и развития. Например, в базовую систему следовало бы включить научные подходы, принципы и функции управления, в обе-

спечивающую систему — компоненты научно-методического, правового, информационного и ресурсного обеспечения.

Приемы и средства, используемые для внедрения TQM, не отвечают в полной мере требованиям системности, комплексности и логичности. Во-первых, почему рассматриваются приемы и средства для управления только качеством, процессами, персоналом и ресурсами? А где структуры, информация, средства производства, финансы и др.? Во-вторых, среди приемов и средств перечисляются понятия, методы, принципы системы и разные объекты. В-третьих, отсутствуют конкретные методы анализа, прогнозирования, оптимизации, мотивации, управления персоналом.

Вывод. С учетом указанных недостатков система TQM не может быть рекомендована для внедрения на российских предприятиях в качестве глобальной системы. Она может быть рекомендована после доработки как подсистема системы обеспечения конкурентоспособности (СОК).

С теоретической точки зрения для комплексного охвата проблемы обеспечение конкурентоспособности выпускаемых товаров необходимо рассматривать одновременно в статике и динамике, т. е. и как структуру, и как процесс. *Система обеспечения конкурентоспособности как структура* — это система, состоящая из внешнего окружения организации («вход», «выход», связи с внешней средой, обратная связь) и ее внутренней структуры (подсистема научного сопровождения, целевая, обеспечивающая, управляемая и управляющая подсистемы), нацеленная на обеспечение конкурентоспособности выпускаемых товаров. *Система обеспечения конкурентоспособности как процесс* — это процесс реализации взаимосвязанных научных подходов, принципов, методов, средств и мероприятий, разрабатываемых по всем функциям управления и стадиям жизненного цикла управляемых объектов для обеспечения конкурентоспособности выпускаемых товаров.

Структура СОК является базовой для любых систем маркетинга и менеджмента, цели которых специфичны при единой направленности — обеспечении конкурентоспособности. Например, целью *стратегического маркетинга* является разработка нормативов конкурентоспособности будущих товаров и конкурентоспособной стратегии организации. Целью *инновационного менеджмента* выступает разработка конкурентоспособных новшеств в соответствии с разработанными ранее нормативами и их инновация. Цель *производственного менеджмента* — выпуск конкурентоспособных товаров. Целью *тактического маркетинга* является ускорение доставки конкурентоспособных това-

ров до потребителей и организация их качественного сервиса. Для комплексных организаций, выполняющих работы по всем стадиям жизненного цикла выпускаемых товаров, целевая подсистема дополняется одним компонентом — расширением рынка сбыта товаров.

Кроме базовой структуры СОК должны строиться структуры по видам маркетинга и менеджмента для достижения перечисленных выше целей. При этом структуры первой, третьей и пятой подсистем, а также внешней среды останутся без изменений по сравнению с базовой структурой. Их содержание будет в каждом конкретном случае уточняться. Например, по количеству связей и потребляемых ресурсов наиболее простыми являются структуры стратегического и тактического маркетинга. Структуры подсистем инновационного и производственного менеджмента, безусловно, более сложны за счет большего количества внешних и внутренних связей и расходуемых ресурсов. Однако решение задач по стратегическому маркетингу предполагает больший объем исходной информации, применение методов прогнозирования и оптимизации. Инновационный менеджмент потребует значительных затрат на дорогостоящее лабораторное оборудование, применение научных методов и привлечение высококвалифицированных ученых и специалистов. Решение задач производственного менеджмента связано с применением большого объема материально-технических, топливно-энергетических и трудовых ресурсов. Тактический маркетинг предполагает широкие связи с общественностью (рыночной инфраструктурой) и наличие мобильных образованных кадров.

Структура целевой и управляемой подсистем СОК для каждого вида маркетинга и менеджмента будет дифференцированной. Структура *целевой подсистемы системы стратегического маркетинга* задана конкурентоспособной стратегией объекта стратегического маркетинга. Структура *целевой подсистемы системы инновационного менеджмента* состоит:

- из формирования портфеля новшеств;
- из формирования портфеля инноваций.

Структура *целевой подсистемы системы производственного менеджмента* включает:

- повышение качества выпускаемых товаров и оказываемых услуг;
- ресурсосбережение;
- расширение рынка сбыта товаров;
- комплексное развитие производства;
- охрану окружающей среды.

Структура *целевой подсистемы системы тактического маркетинга* выглядит так:

- повышение качества сервиса товаров;
- реализация во всех структурах концепции маркетинга — концепции ориентации деятельности на потребителя;
- расширение рынка сбыта.

Структура *управляемой подсистемы системы стратегического маркетинга* состоит из:

- повышения качества товаров;
- ресурсосбережения;
- повышения качества сервиса товаров;
- комплексного развития производства.

Структура *управляемой подсистемы системы инновационного менеджмента* включает:

- НИОКР по новшествам и инновациям;
- организационно-технологическую подготовку разработки новшеств и внедрения инноваций;
- разработку новшеств;
- сервис внедрения инноваций.

Структура *управляемой подсистемы системы производственного менеджмента* выглядит так:

- планирование деятельности организации;
- НИОКР;
- организационно-технологическая подготовка производства новых товаров;
- организация производства.

Структура *управляемой подсистемы системы тактического маркетинга* состоит:

- из маркетинговых исследований;
- из рекламы товара;
- из организации сбыта и стимулирования.

4.5. Международная система качества: стандарты ИСО 9000:2000

Международные стандарты ИСО 9000 : 2000, принятые в 1988 г., — это система, включающая следующие стандарты:

- ИСО 9000 «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Руководящие указания по выбору и применению»;
- ИСО 9001 «Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании»;
- ИСО 9002 «Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже»;
- ИСО 9003 «Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях»;
- ИСО 9004 «Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания».

Во многих странах эти стандарты приняты как национальные. Развиваются такие направления, как оценка систем качества предприятия независимыми органами (третьей стороной) и сертификация систем. С учетом прогрессивного характера международных стандартов ИСО серии 9000, последнего издания (2000), их регулирующей роли при выходе на внешний рынок и установлении прямых хозяйственных связей, стандарты ИСО серии 9000 приняты Госстандартом России для прямого использования в виде:

- ГОСТ Р ИСО 9000 — 2001. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- ГОСТ Р ИСО 9001 — 2001. Система менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р ИСО 9004 — 2001. Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности предприятия.

Система менеджмента качества (СМК) *включает в себя:*

1) планирование качества;
2) обеспечение качества;
3) контроль качества;
4) совершенствование качества.

Для создания СМК необходимо:

- идентифицировать *все ключевые процессы предприятия;*
- установить последовательность и взаимосвязь *между этими процессами;*
- установить критерии *и методы контроля параметров и процессов;*
- обеспечить наличие информации, *необходимой для реализации и мониторинга процессов;*

- измерять, отслеживать, анализировать *процессы и* выполнять действия, *необходимые для достижения установленных результатов и непрерывного совершенствования*.

Международные стандарты применяются в следующих ситуациях:

1) когда контрактом особо оговаривается, что требования к проектным работам и продукции сформулированы в виде эксплуатационных характеристик или указана необходимость их определения;

2) когда потребитель уверен в том, что поставляемая продукция соответствует установленным требованиям. Поставщик должен представить доказательства своих возможностей в области проектирования, разработки, производства, монтажа и обслуживания.

Поставщик товара должен разработать и поддерживать в рабочем состоянии документально оформленную систему качества как средства, обеспечивающего соответствие продукции установленным требованиям. Это включает:

- подготовку документально оформленных процедур и инструкций, относящихся к системе качества в соответствии с требованиями стандарта;
- эффективное применение документированных процедур и инструкций системы качества.

Особенности международных стандартов ИСО 9000:2000 заключаются в следующем:

- применение к управлению качеством продукции системного подхода;
- ориентация на потребителя;
- регламентирование требований по всем стадиям жизненного цикла продукции;
- управление качеством продукции осуществляется по всем основным функциям (кроме мотивации и регулирования);
- документальное (желательно количественное) оформление конкретных требований;
- рекомендательный характер.

Из обоснованных в книге 20 подходов к системе менеджмента в международных стандартах ИСО по системам качества применено всего пять (системный, интеграционный, процессный, количественный, дина-

[1] *Никитин В. А.* Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000 — 2000. - СПб.: Питер, 2002.

мический). Отсюда можно сделать вывод, что внедрение международной системы качества незначительно повысило эффективность менеджмента фирм. Передовые фирмы мира достигают высокого качества товаров за счет применения сложных методов менеджмента в обеспечении конкурентных преимуществ.

4.6. Инструменты повышения качества продукции

Как уже отмечалось, главным условием повышения конкурентоспособности товаров и организации является повышение качества. Например, компания «Дженерал электрик» расходует до 2 млрд долл. в год на программу «шесть сигм»:

1) таблица случайных событий;
2) t-тесты;
3) планирование эксперимента;
4) регрессионный анализ;
5) диаграмма Парето;
6) статистические методы контроля качества продукции (диаграмма рассеяния, контрольные карты).

Реализация программы «шесть сигм» позволит «Дженерал электрик» снизить уровень дефектности до 3-4 дефектов на 1 млн изделий.

В специальной литературе приводятся несколько вариантов набора инструментов качества. Например, в учебнике Окрепилова[1] рассматривается семь инструментов качества:

- метод расслоения информации по группам факторов, влияющих на качество процессов;
- графики;
- диаграммы Парето;
- причинно-следственные диаграммы (диаграмма Исикавы);
- гистограммы;
- диаграммы разброса;
- контрольные карты и контрольные листки.

В этом же источнике приводятся семь дополнительных инструментов качества:

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

- диаграммы сродства (сходства);
- диаграммы зависимостей;
- системные (древовидные) диаграммы;
- матричные диаграммы;
- сетевые графы;
- диаграммы планирования процессов;
- метод анализа матричных данных.

В данном учебнике приведены девять инструментов качества:

1) построение схемы процесса;
2) контрольный листок;
3) мозговая атака;
4) диаграмма Парето;
5) причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы);
6) временной ряд;
7) гистограмма;
8) диаграмма рассеяния (корреляционное поле);
9) контрольная карта.

Рассмотрим сущность и область применения перечисленных «инструментов» качества.

Схема процесса (последовательность операций, маршрутная карта и т. п.) является графическим изображением последовательных стадий процесса, дает представление о программе и может быть полезной для понимания взаимосвязей стадий процесса. При изучении процесса строят фактическую и оптимальную схемы его протекания, сравнивают их, находят отличия и потенциальные источники помех и трудностей. По результатам изучения разрабатывают мероприятия по улучшению процесса.

Контрольный листок (таблица проверок) представляет собой информацию в динамике о различных дефектах для анализа количества и частоты бракованных изделий (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Контрольный листок

Дефекты	Количество дефектов по числам месяца_____				
Неверные:	9	10	11	12	Итого
а) размер	⊠	⊠	⊠	⊠	26
б) контур					9

Продолжение

Таблица 4.4 (продолжение)

Дефекты	Количество дефектов по числам месяца_____				
в) глубина					8
г) масса					52
д) поверхность					7
Всего	29	22	25	26	102

Мозговая атака используется, чтобы помочь группе выработать наибольшее число идей по какой-либо проблеме в возможно короткое время, и может осуществляться двумя путями:

1) упорядоченно — каждый член группы подает идеи в порядке очередности по кругу или пропускает свою очередь до следующего раза. Таким способом можно побудить к разговору даже самых молчаливых людей. Однако здесь присутствует некоторый элемент давления, что может помешать формированию идеи;
2) неупорядоченно — члены группы просто подают идеи по мере того, как они приходят на ум. Так создается более раскованная атмосфера.

В обоих подходах общие правила поведения экспертов одинаковы. Желательно придерживаться следующей линии поведения:

- никогда не критиковать чужие идеи. Записывать на лист или доску каждую идею. Если слова видны всем, это помогает избежать неверного понимания и рождает новые идеи;
- каждый должен согласиться с вопросом или повесткой дня предстоящей мозговой атаки;
- заносить на доску или на лист слова выступающего буквально, не редактируя их;
- делать все быстро, лучше всего проводить мозговую атаку за 5-15 мин.

Диаграмма Парето применяется, когда требуется представить относительную важность всех проблем или условий с целью выбора отправной точки для решения проблем, проследить за результатом или определить основную причину проблемы. Диаграмма Парето — это особая форма вертикального столбикового графика, которая помогает определить, какие имеются проблемы, и выбрать порядок их решения. Построение диаграммы Парето основано на информации из контрольных

карт или других источников. Диаграмма помогает ранжировать факторы, достигать высоких результатов при минимальных затратах.

Диаграмма Парето — графический метод ранжирования факторов. Ранжирование можно осуществлять с применением корреляционно-регрессионного анализа[1], метода анализа структуры (см. разд. 5.3), экспертного метода. Порядок построения диаграммы Парето следующий:

- выбор проблем (факторов, показателей и т. п.), которые необходимо проанализировать и решить;
- ранжирование проблем;
- выбор критерия сравнения и периода для анализа;
- построение диаграммы нарастающим итогом слева направо (рис. 4.4);
- анализ диаграммы и разработка мероприятий по улучшению важнейших факторов.

Проанализировав рис. 4.4, приходим к выводу, что в первую очередь необходимо разработать и внедрить мероприятия по укреплению технологической дисциплины, затем — по доработке конструкции технологической оснастки.

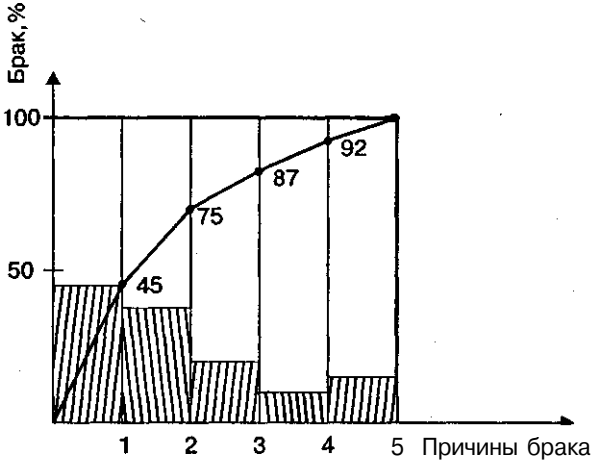


Рис. 4.4. Диаграмма Парето для анализа причин брака конкретной детали

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М: ИНФРА-М, 2002.

Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы, диаграмма «рыбий скелет») является результатом структуризации проблемы (рис. 4.5).

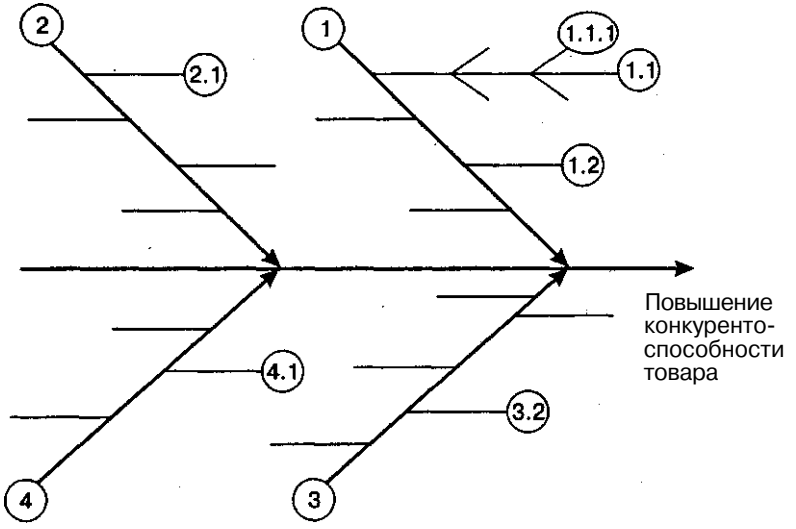


Рис. 4.5. Причинно-следственная диаграмма уровня конкурентоспособности товара:

1 — качество товара; *2* — качество сервиса товара у его потребителя; 3 — цена товара; *4* — затраты на эксплуатацию (применение) товара за его нормативный срок службы; 7.1, *1.2* и т. д. — показатели качества товара

На рис. 4.4 показано, что основными факторами конкурентоспособности товара являются: качество товара, качество сервиса товара у его потребителя, цена товара и затраты на эксплуатацию (применение) товара за нормативный срок службы. Для нахождения конкретных причин низкого уровня конкурентоспособности товара необходимо проанализировать все структурные составляющие конкурентоспособности, выявить узкие места (проблемы) в сравнении с показателями основных конкурентов, разработать и внедрить мероприятия по ликвидации узких мест в управлении конкурентоспособностью. На рис. 4.4 указаны не все составляющие конкурентоспособности, а только те из них, которые являются причинами отставания от конкурентов.

Гистограмма — кривая, построенная по крайним верхним точкам разброса статистических данных относительно среднего значения (ме-

дианы). Гистограмма характеризует нормальность распределения. Распределения могут быть нормальными (рис. 4.6, *а),* островершинными (рис. 4.6, *б),* плосковершинными (рис. 4.6, *в),* смещенными влево или вправо относительно центра (рис. 4.6, г). Для оценки гистограммы применяются следующие критерии: среднеквадратическое отклонение, коэффициенты вариации, корреляции, асимметрии, эксцесса, критерии Фишера, Стьюдента и др. (подробнее см. учебник автора по управленческим решениям[1]. На рис. 4.6, *а* и 6 технологические процессы протекают нормально, система «станок — приспособление — инструмент — деталь» отлаженная, на рис. 4.6, *в и г* эта система требует отладки.

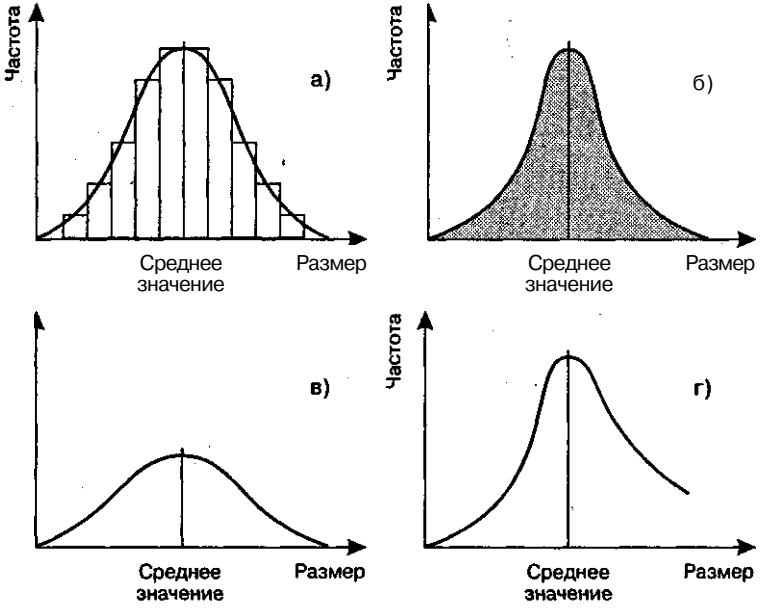


Рис. 4.6. Гистограммы. Формы распределения

Временной ряд (линейный график) применяется, когда требуется самым простым способом представить ход процесса во времени, степень отклонения размера от средней линии. Более совершенной формой временного ряда является *контрольная карта* (рис. 4.7). Анализ рисунка показывает, что в целом процесс протекает нормально, но не

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

лучшим образом, так как имеются резкие изменения контрольных размеров. Следует отладить систему «станок — приспособление — инструмент — деталь», с тем чтобы исключить размеры в зоне *А*.

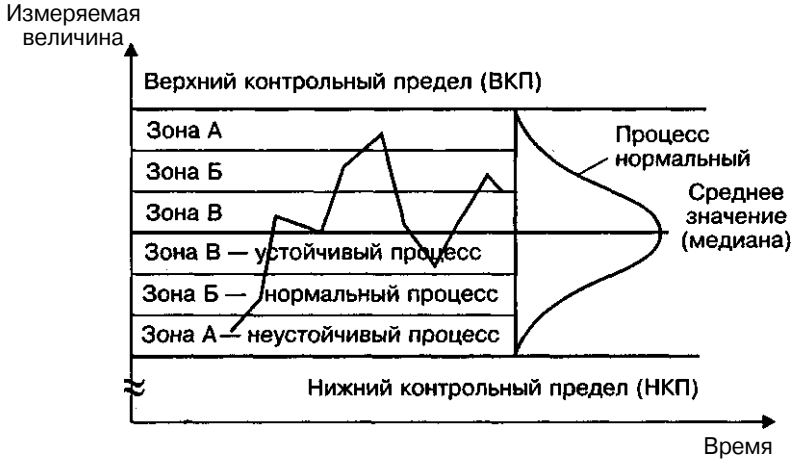


Рис. 4.7. Контрольная карта

Для установления силы влияния (корреляции) одного фактора на другой и направленности взаимодействия строят корреляционные поля (диаграммы рассеяния) — рис. 4.8.

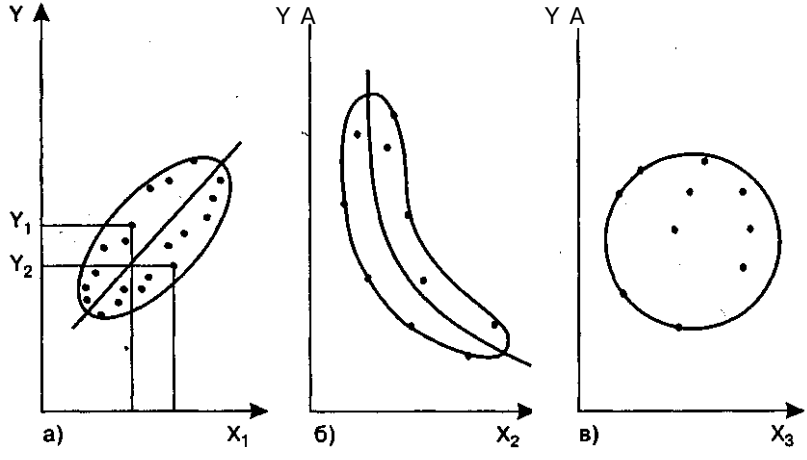


Рис. 4.8. Корреляционные поля (диаграммы рассеяния)

Анализ рисунка показывает, что связь между X_1 и Y тесная, прямолинейная, между X_2 и Y — тесная, гиперболическая, а между X_3 и Y связь отсутствует (линию можно провести в любом направлении). Критерии анализа приведены в учебнике автора по управленческим решениям[1].

Рассмотренные инструменты повышения качества применяются на передовых фирмах Японии, США, Германии и других промышленноразвитых стран. Они применялись и на оборонных предприятиях СССР. Поэтому весьма вероятно, что борьба за конкурентоспособность, качество отечественных товаров начнется с внедрения данных (в основном статистических) методов. Вместе с тем отметим, что рассмотренные инструменты применяются преимущественно при контроле технологических процессов изготовления изделий обрабатывающих отраслей промышленности. Однако *качество товаров примерно на 90 % формируется не на стадии производства, а на стадиях стратегического маркетинга и инновационного менеджмента*. Поэтому обеспечение конкурентоспособности следует начинать со стадии стратегического маркетинга[2]. Отметим, что к данной проблеме необходимо применять современные научные подходы и принципы, методы и средства.

В условиях ужесточения глобальной конкуренции ведущие компании большое внимание уделяют широкому применению рассмотренных инструментов повышения качеств продукции. Одним из критериев качества процессов является число сигм (табл. 4.5)[3].

Таблица 4.5

Влияние воспроизводимости бизнес-процессов на конкурентоспособность организации

Количество сигм (Σ), определяющих уровень качества процессов	Количество (частота) дефектов на 1 млн операций, не более	Стоимость низкого качества, % от объема продаж	Уровень конкурентоспособности организации (процесса)
6	3,4	До 10	Высший уровень
5	233	10-15	Мировой класс
4	6210	15-20	Средний в отрасли

Продолжение

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.

[2] *Фатхутдинов Р.* А Стратегический маркетинг: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2003.

[3] *Щербо Г.* У руля «Мерседеса». — Эксперт. 2003. — 21 апреля.

Таблица 4.5 (продолжение)

Количество сигм (Σ), определяющих уровень качества процессов	Количество (частота) дефектов на 1 млн операций, не более	Стоимость низкого качества, % от объема продаж	Уровень конкурентоспособности организации (процесса)
3	66 807	20-30	Средний в отрасли
2	308 537	30-40	Неконкурентоспособен
1	690 000	Более 40	Неконкурентоспособен

4.7. Организация контроля качества продукции

Система контроля качества продукции — это совокупность методов и средств контроля и регулирования компонентов внешней среды, определяющих уровень качества продукции на стадиях стратегического маркетинга, НИОКР и производства, а также технического контроля на всех стадиях производственного процесса. Компонентами внешней среды системы контроля качества продукции для уровня предприятия являются результаты маркетинговых исследований, НИОКР, сырье, материалы, комплектующие изделия, параметры организационно-технического уровня производства и системы менеджмента предприятия.

Одним из условий повышения эффективности контроля является ведение регулярного учета *функционирования системы менеджмента*. Учет должен быть организован по выполнению всех планов, программ, заданий по таким параметрам, как количество, качество, затраты, исполнители и сроки. Учет расхода ресурсов желательно организовать по всем видам ресурсов, выпускаемым товарам, стадиям их жизненного цикла и подразделениям фирмы. По сложной технике еще необходимо организовать автоматизированный учет отказов, затрат на эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Нарушение требований, предъявляемых к качеству изготовляемой продукции, приводит к увеличению издержек производства и потребления. Поэтому своевременное предупреждение возможного нарушения требований к качеству является обязательной предпосылкой обеспечения заданного уровня качества продукции при минимальных затратах на ее производство. Эта задача решается на предприятиях с помощью технического контроля.

Техническим контролем называется проверка соблюдения технических требований, предъявляемых к качеству продукции на всех стадиях ее изготовления, а также производственных условий и факторов, обеспечивающих требуемое качество. Объектами технического контроля являются материалы и полуфабрикаты, поступающие на предприятие со стороны, продукция предприятия как в готовом виде, так и на всех стадиях ее производства, технологические процессы, орудия труда, технологическая дисциплина и общая культура производства. Технический контроль призван обеспечивать выпуск продукции, соответствующей требованиям конструкторско-технологической документации, способствовать изготовлению продукции с наименьшими затратами времени и средств, предоставлять исходные данные и материалы, которые могут быть использованы в целях разработки мероприятий по повышению качества продукции и сокращению издержек. Влияние уровня качества производственных процессов изготовления продукции на потери и конкурентоспособность организации показано в табл. 4.5.

Технический контроль представляет собой комплекс взаимосвязанных и проводимых в соответствии с установленным порядком контрольных операций. Подавляющее большинство из них является неотъемлемой и обязательной частью производственного процесса и поэтому возлагается на рабочих, выполняющих соответствующую производственную операцию. Вместе с тем в целях обеспечения выпуска продукции надлежащего качества и предупреждения потерь в производстве ряд контрольных операций выполняются бригадирами, мастерами и специальным персоналом — работниками заводского отдела технического контроля (ОТК).

Общиепринципырациональнойорганизациитехническогоконтроля сводятся к следующим:

- технический контроль должен охватывать все элементы и стадии производственного процесса;
- техника, методы и организационные формы контроля должны полностью соответствовать особенностям техники, технологии и организации производства;
- эффективность рациональной организации технического контроля в целом и отдельных ее элементов должна быть обоснована надлежащими экономическими расчетами;
- система контроля должна обеспечивать четкое и обоснованное распределение обязанностей и ответственности между отдельными исполнителями и различными подразделениями предприятия;

- система контроля должна использовать эффективные методы статистического контроля мотивации.

В зависимости от конкретных задач, стоящих перед техническим контролем, различают следующие основные его виды: профилактический, приемочный, комплексный и специальный. *Профилактический контроль* имеет целью предупреждение появления брака в процессе производства продукции. *Приемочный контроль* осуществляется с целью выявления и изоляции брака. *Комплексный контроль* решает обе задачи: и профилактики, и приемки. *Специальный контроль* решает специфические задачи, например, инспекционный контроль, контроль эксплуатации продукции и т. п.

Методы контроля качества — это контроль наладки, летучий контроль, статистические методы контроля, выборочный или сплошной контроль, статистический анализ технологического процесса, оборудования, качества продукции.

Наряду с изложенной выше классификацией видов и методов контроля используется и классификация контрольных операций по следующим признакам. В зависимости от особенностей контролируемых параметров различают:

- контроль геометрических форм и размеров;
- контроль внешнего вида продукции и документации;
- контроль физико-механических, химических и других свойств материалов и полуфабрикатов;
- контроль внутреннего брака продукции (раковины, трещины и т. п.);
- контроль технологических свойств материалов;
- контрольно-сдаточные испытания;
- контроль соблюдения технологической дисциплины.

В зависимости от стадии производства выделяют:

- предварительный (входной) контроль;
- промежуточный контроль;
- окончательный контроль.

. В зависимости от степени охвата контролем производственных операций различают:

- пооперационный контроль;
- групповой контроль, выполняемый после нескольких производственных операций.

По месту выполнения контрольные операции подразделяются на:

- стационарные;
- скользящие контрольные операции, выполняемые непосредственно на рабочих местах.

В зависимости от объекта контроля выделяют операции по проверке:

- исходных материалов;
- покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- продукции на разных стадиях производства;
- средств производства;
- технологических процессов;
- документации, методов, систем обеспечения (управления) качества продукции.

Для проверки фактического соответствия качества поставляемой продукции используются различные организационно-технические процедуры, формы и методы, в том числе контроль, диагностирование, испытание, анализ причин брака, отказов, рекламаций и др. Все эти процедуры выполняются, как правило, изготовителем или по его заказу — сторонней организацией. Поэтому у потребителя может возникнуть сомнение в объективности представленных ему результатов. Другим видом контрольных процедур, обеспечивающих получение информации о качестве, является государственный надзор, осуществляемый Госстандартом России, Госсанэпидемнадзором России и др.

4.8. Сертификация продукции и систем качества

В условиях конкуренции завоевать соответствующий рыночный сегмент можно, только представив потенциальным потребителям достоверную информацию о качестве товара. Исходя из необходимости обеспечения потребителя объективной и достаточной информацией о качестве, стал распространяться такой вид контроля, как сертификация. **Сертификация** — это деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям. Она осуществляется третьей, независимой организацией. Почти во всех странах Западной Европы, США и Японии обязательная сертификация получила значительное распространение и связана, как правило, с безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды. Во многих странах сертификация основывается на законах о безопасности, сертификации продукции, потенциально опасной для людей и окружающей среды.

Сертификация базируется на следующих основных принципах:

1) обеспечение общественных и государственных интересов при оценке безопасности продукции и достоверности информации о ее качестве;
2) добровольность либо обязательность;
3) объективность, т. е. независимость от изготовителя и потребителя;
4) достоверность, т. е. использование профессиональной испытательной базы;
5) исключение дискриминации в сертификации продукции отечественных и зарубежных изготовителей;
6) предоставление изготовителю права выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории;
7) установление ответственности участников сертификации;
8) правовое и техническое обеспечение, а также многофункциональность использования результатов сертификации (сертификатов и знаков соответствия) изготовителем, торговлей, потребителями, органами надзора, таможней, страховыми организациями, биржами, аукционами, арбитражем, судом;
9) открытость информации о положительных результатах сертификации или о прекращении действия сертификата;
10) разнообразие форм и методов проведения сертификации продукции с учетом ее специфики, характера производства и потребления.

Организация сертификации включает две стадии:

- обеспечение и реализация условий для создания и производства продукции, подлежащей сертификации;
- организация и проведение сертификации продукции как подтверждение ее соответствия требованиям нормативно-технической документации.

Сертификация включает экономические и организационно-технические аспекты. Наряду с сертификацией производств и продукции Международной организацией по стандартизации (ИСО) проводится сертификация или аккредитация испытательных центров, которые могут проводить сертификацию продукции. Этим центрам ИСО выдает лицензию на сертификацию.

Правовые основы обязательной и добровольной сертификации продукции, услуг и иных объектов в России регламентируются Федеральным законом Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», отвечающим международным нор-

мам в этой области. Организация и контроль работ по сертификации осуществляется Комитетом РФ по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России). Методическое руководство этой работой осуществляет ВНИИ сертификации.

Согласно этому закону сертификат соответствия (далее — сертификат) — документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям. **Знак соответствия** — зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам, принятым в данной системе сертификации, подтверждается соответствие маркированной им продукции определенным требованиям.

Принципиальная схема системы сертификации однородной продукции представлена на рис. 4.9.

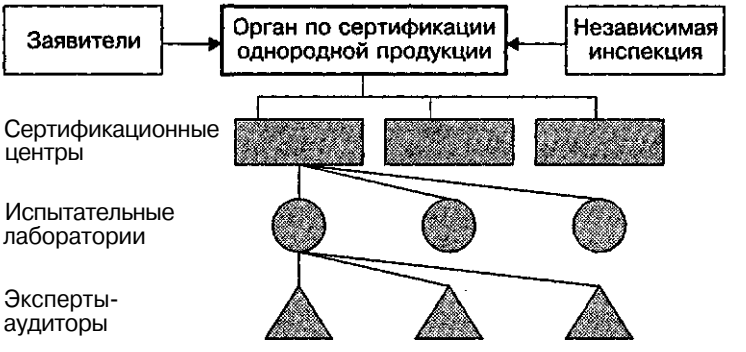


Рис. 4.9. Принципиальная схема системы сертификации однородной продукции

Система сертификации однородной продукции относится к определенной продукции, процессам или услугам, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты и одна и та же процедура[1]. Система сертификации однородной продукции распространяется на различные виды изделий (например, холодильники, радиоприемники, автомобили, компьютеры), если все они сертифицируются по одним и тем же правилам на соответствие одному и тому же требованию (например, электромагнитной совместимости).

Орган по сертификации — это орган, который проводит сертификацию и несет ответственность за ее результаты. Но он обязательно

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

должен пройти аккредитацию, т. е. получить официальные полномочия на осуществление деятельности по сертификации.

Заявители — предприятия, организации, граждане, обратившиеся с заявкой на проведение сертификации конкретного типа (марки) продукции.

Сертификационные центры — это органы, проводящие сертификацию продукции очень узкой номенклатуры.

Испытательные лаборатории — это производственные подразделения, непосредственно осуществляющие испытания, проверку и сопоставление их результатов.

Чрезвычайно важную роль во всех системах сертификации играют *эксперты-аудиторы,* которые проходят специальную подготовку и затем арестовываются на право проведения определенных видов работ в области сертификации.

При организации систем сертификации необходимо уделять серьезное внимание четкому разделению ответственности между ее участниками. Например, изготовитель (поставщик, исполнитель) несет ответственность за соответствие продукции требованиям нормативных документов, которые контролируются при сертификации. В свою очередь, продавец отвечает за наличие сертификата и соответствие реализуемой продукции именно этому сертификату, а орган по сертификации — за правильность выдачи сертификата соответствия и подтверждения его действия.

Инспекционный контроль за деятельностью аккредитованных органов (лабораторий), экспертов-аудиторов в системе сертификации осуществляется органом по сертификации. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, состоянием ее производства осуществляет орган, проводящий сертификацию этой продукции. Как правило, это делается с привлечением территориальных органов Госстандарта России. В ряде случаев приглашаются представители обществ потребителей.

Законом Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» Госстандарту России поручено устанавливать общие правила и рекомендации по проведению сертификации на территории Российской Федерации, осуществлять государственную регистрацию систем сертификации и знаков соответствия. Госстандарт России с участием министерств, ведомств, организаций и предприятий, общественных объединений разработал, утвердил и зарегистрировал в Министерстве юстиции России «Правила проведения работ по сертификации в Российской Федерации» и «Порядок

проведения сертификации продукции в Российской Федерации». Разработан и утвержден комплекс документов, устанавливающих требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям. Действуют «Правила аккредитации в Российской Федерации». Учитывая международную практику и зарубежный опыт, Правилами предусмотрено разграничение функций по аккредитации и сертификации, создание самостоятельной единой системы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Положения всех указанных документов распространяются как на обязательную, так и на добровольную сертификацию. На их основании формируются любые системы сертификации и устанавливаются процедуры работы.

В Госстандарте России организована государственная регистрация систем обязательной и добровольной сертификации и знаков соответствия. Госстандартом России подписаны соглашения о взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, на которые законодательством РФ возложено установление государственных норм, требований и методов испытаний в определенных областях деятельности и контроль за их выполнением, В целях повышения эффективности принимаемых решений, устранения параллелизма и дублирования в работе министерств и ведомств по вопросам аккредитации и сертификации Госстандартом России создан и функционирует *Межведомственный совет по аккредитации и сертификации, в* состав которого входят представители федеральных органов исполнительной власти, организаций и общественных объединений. Проводятся заседания Совета, на которых рассматриваются основные направления развития сертификации, программные и основополагающие документы межотраслевого характера.

В соответствии с законодательством о введении обязательной сертификации разработаны и зарегистрированы Госстандартом России в государственном реестре такие отраслевые *системы сертификации,* как:

- система сертификации «ГОСТ Р». Она охватывает большую номенклатуру продукции общепромышленного назначения (машиностроения, медицинской техники, электронной, электротехнической промышленности и приборостроения, сырьевых отраслей, средств информационной защиты и др.). Организует сертификацию Госстандарт России;
- система сертификации авиационной техники и объектов гражданской авиации. Организует сертификацию Межгосударственный авиационный комитет;

- система сертификации на воздушном транспорте РФ. Организует сертификацию соответствующее министерство;
- система сертификации «Электросвязь». Организует сертификацию Министерство связи РФ;
- система обязательной сертификации по экологическим требованиям. Организует сертификацию Госкомэкологии России.

В последнее время осуществляется деятельность по обязательной сертификации услуг: 1) по ремонту и техническому обслуживанию бытовой радиоэлектронной аппаратуры, электробытовых машин и приборов; 2) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; 3) по химической чистке и крашению; 4) туристических услуг и услуг гостиниц; 5) услуг общественного питания; 6) по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. По результатам опроса населения под влиянием сертификации в последнее время в регионах снизилось число жалоб на качество автосервиса, ремонта бытовой техники, услуг общественного питания.

Интенсивно развиваются системы добровольной сертификации, а именно: а) банковских технологий; б) охранных и детективных услуг; в) услуг по оценке имущества и др.

С целью признания российских сертификатов и преодоления барьеров в торговле Россия вошла в целый ряд *международных систем сертификации,* например, в такие как:

- система испытаний электрооборудования на соответствие стандартам безопасности (МЭК);
- система сертификации легковых, грузовых автомобилей, автобусов и других транспортных средств (ЕЭК ООН);
- система сертификации ручного огнестрельного оружия и патронов;
- система сертификации изделий электронной техники (МЭК);
- Международная система сертификации метрологического оборудования и приборов и др.

Россия активно взаимодействует со странами СНГ в области сертификации. В интересах гармонизации и создания благоприятных условий для развития торговли между странами Содружества заключен ряд соглашений. В их числе назовем следующие:

- Общее соглашение о сотрудничестве в области сертификации между Российской Федерацией и странами СНГ от 13 марта 1992 г.;
- Соглашение о принципах проведения и взаимного признания работ по сертификации от 4 июня 1992 г.;

- Порядок признания результатов работ по сертификации от 20 октября 1993 г.

Взаимно признаны странами СНГ национальные системы сертификации (1996 г.). Разработан перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в странах СНГ (1995 г.). Двусторонние соглашения по сертификации между странами СНГ заключались в 1993-1995 гг.

Эффективность сертификации складывается из следующих направлений.

1. Участие России в международных системах сертификации, которое обеспечивает:

а) доступ на зарубежный рынок автомобилей (экспорт автомобилей ВАЗ в Европу обеспечен сертификацией по правилам ЕЭК ООН), изделий электротехники (в 23 страны Европы, США, Канаду, Японию, Китай, Корею и др.), электронных компонентов, гражданской авиации, средств измерения, оружия гражданского назначения и патронов;

б) исключение валютных затрат на повторные испытания и сертификацию за рубежом;

в) снижение общих затрат на испытания и сертификацию (такие затраты в России составляют около 50 % от зарубежных).

2. Предотвращение поступления на потребительский рынок опасной продукции.

3. Определение стратегии развития торговых отношений с зарубежными странами на основе использования данных сертификации.

4. Деятельность по обеспечению безопасности продукции (обеспечена занятость более 30 тыс. чел., используется более 150 тыс. ед. испытательного оборудования).

5. Оказание государственной поддержки организациям — экспортерам товаров и услуг.

В короткий срок в масштабе России была создана *национальная система сертификации*. Это большое практическое достижение в реальной разработке и применении механизмов рыночной экономики. Оно стало возможным благодаря активному взаимодействию Госстандарта России, Государственного антимонопольного комитета, министерств и ведомств, активности коммерческих структур и научно-технической общественности. Отметим важную роль методического центра, которую выполняет ВНИИ сертификации.

Сердцевиной любой системы сертификации является способ, метод проверки соответствия продукции заданным требованиям, который называется *схемой сертификации* (табл. 4.6).

Таблица 4.6
Схемы сертификации

Номер схемы	Испытания в аккредитованных испытательных лабораториях и другие способы доказательства соответствия	Проверка производства, системы качества	Инспекционный контроль сертифицированной продукции, системы качества, производства
1	Испытания типа*	—	—
1а	Испытания типа	Анализ состояния производства	—
2	Испытания типа	—	Испытания образцов, взятых у продавца
2а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Анализ состояния производства
3	Испытания типа	—	Испытания образцов, взятых у изготовителя
3а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства
4	Испытания типа		Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя
4а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства
5	Испытания типа	Сертификация производства или системы качества	Контроль сертифицированной системы качества (производства). Испытания образцов, взятых у продавца и (или) изготовителя**
6	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества

Номер схемы	Испытания в аккредитованных испытательных лабораториях и другие способы доказательства соответствия	Проверка производства, системы качества	Инспекционный контроль сертифицированной продукции, системы качества, производства
7	Испытания типа	—	—
8	Испытания каждого образца	—	—
9	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами		
9а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	
10	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами		Испытания образцов, взятых у изготовителя или продавца
10а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя или продавца. Анализ состояния производства

Примечания

* Испытания выпускаемой продукции на основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми представителями.

** Необходимость и объем испытаний, место отбора образцов определяет орган по сертификации продукции по результатам инспекционного контроля за сертифицированной системой качества (производством).

Выбор схемы сертификации осуществляется заявителем, хотя органу по сертификации не запрещено давать рекомендации, предложения по возможным вариантам и степени их достоверности с учетом характера продукции, ее объема, на который предстоит распространить действие выдаваемого сертификата. Учитываются и другие факторы. Так, например, схемы сертификации *1-6* и *9а-10а* применяются при сертификации продукции, серийно выпускаемой изготовителем в течение срока действия сертификата, схемы *7-9* — при сертификации уже выпущенной партии или единичного изделия. При конкретизации условий схема *1* используется при ограниченном, заранее оговоренном объе-

ме реализации продукции серийного производства, которая будет поставляться в течение короткого срока отдельными партиями (для импортной продукции — при краткосрочных контрактах, для отечественной продукции — при ограниченном объеме выпуска).

Схему 2 рекомендуется применять при долгосрочных контрактах или при постоянных поставках серийной продукции по отдельным контрактам с осуществлением инспекционного контроля образцов продукции, отобранных из партий, завезенных в Россию. Схему *3* целесообразно использовать для продукции, стабильность серийного производства которой не вызывает сомнения. Схему *4* рекомендуется применять при необходимости всестороннего и жесткого инспекционного контроля продукции серийного производства. Схему *6* можно использовать при сертификации импортируемой продукции поставщика (не изготовителя), имеющего сертификат на свою систему качества, если номенклатура сертифицируемых характеристик и их значения соответствуют требованиям нормативных документов, применяемых в Российской Федерации.

По мере развития сертификации продукции меняются запросы потребителя. Потребитель стал понимать, что качество обеспечивается не разовыми, частичными мерами, а постоянно действующей на предприятии системой качества. Он рассматривает сертификат на систему качества как гарант устойчивости качества изготовления продукции. По этой причине стали наблюдаться случаи, когда при наличии сертификата на систему качества потребитель не требует сертификата на продукцию.

Сертифицированная и устойчиво работающая система качества все чаще выступает гарантом того, что объявленные поставщиком значения качества продукции будут обеспечиваться в период ее выпуска. Непреложным фактом является также и то, что создать систему качества, обеспечить ее устойчивую работу и провести сертификацию — дело непростое, требующее определенных усилий, времени и затрат. Тем не менее руководители, понимающие значение системы качества для обеспечения конкурентоспособности продукции и предприятия, все чаще используют такую возможность.

Сертификация систем качества осуществляется третьей стороной. В качестве нормативной модели принимаются, как правило, нормы стандартов ИСО серии 9000. Результат предварительного этапа работ представляется руководству предприятия, например, в виде «Примерной программы работ по доведению действующей на предприятии системы качества до уровня соответствия требованиям международных

стандартов ИСО серии 9000 ». Могут быть следующие этапы разработки и реализации упомянутой программы:

I этап. *Организация работ по совершенствованию действующей на предприятии системы качества*. Задача данного этапа заключается в обеспечении наиболее полного и эффективного взаимодействия всех исполнителей и соисполнителей, вовлеченных в работы по созданию и внедрению системы качества на предприятии. Организационные работы включают следующие основные мероприятия:

1) формирование организационной структуры системы качества на время ее разработки, внедрения и функционирования;
2) формирование предварительной модели системы качества и методического подхода к ее реализации;
3) издание приказа о разработке и выполнении программы;
4) разработка и утверждение календарного плана работ;
5) разработка и утверждение политики предприятия в области качества;
6) изучение теории и передового опыта по управлению качеством;
7) распределение полномочий и ответственности между подразделениями предприятия за качество продукции по компонентам системы качества;
8) комплектование исходных данных для проведения предпроектного анализа;
9) разработка методических документов системы качества, относящихся к данному этапу.

II этап. *Обследование производства конкретной продукции и анализ нормативно-технической документации (НТД) по качеству*. Задача данного этапа состоит в определении фактической реализации задач системы качества на основе выполнения требований международных стандартов ИСО серии 9000, а также в выявлении узких мест при производстве продукции и установлении степени их влияния на стабильность качества данной продукции. Обследование состояния производства предусматривает:

1) разработку методических материалов;
2) анализ и оценку состояния элементов производства по технологической цепочке изготовления продукции;
3) анализ и оценку соответствия фактических результатов в области качества политике предприятия по управлению, качеством и требованиям к качеству продукции на этапах ее жизненного цикла.

Сопоставительный анализ НТД по системе качества включает: а) разработку методических материалов; б) экспертизу НТД предприятия по действующей системе качества; в) оценку фактической реализации задач по повышению качества на основе выполнения требований международных стандартов ИСО серии 9000. По результатам обследования производства и анализа НТД разрабатывается технический отчет с выводами и предложениями. Завершается этап формированием комплексной программы по совершенствованию действующей системы качества применительно к производству конкретной продукции на основе требований международных стандартов ИСО серии 9000.

III этап. *Разработка элементов системы качества.* Данный этап предусматривает формирование документальной части системы качества и включает выполнение следующих работ:

1) разработка методических документов в соответствии с утвержденной программой;
2) разработка проекта основного документа системы качества «Руководство по качеству»;
3) разработка исходных материалов к системе качества;
4) подготовка, согласование и утверждение технических заданий на разработку документов системы качества;
5) разработка целевой научно-технической программы (ЦНТП) обеспечения качества продукции;
6) разработка документов системы качества в соответствии с утвержденной программой (40—60 документов);
7) окончание научно-методической помощи специалистам предприятия, разрабатывающим документы системы качества;
8) экспертиза документов системы качества;
9) доработка документов системы качества, их согласование и утверждение.

IV этап. *Практическая отработка элементов системы качества.* Задачей данного этапа является организация работ по внедрению документов системы качества и создание необходимых (с точки зрения системы качества) предпосылок стабильного изготовления продукции в соответствии с установленными требованиями. Практическая отработка элементов системы качества включает проведение следующих работ:

1) учебно-практические занятия по вопросам внедрения в производство отдельных документов системы;
2) внедрение в производство элементов системы;

3) апробация в производстве документов системы;
4) реализация первоочередных мероприятий ЦНТП обеспечения качества продукции;
5) подготовка заводских экспертов-аудиторов по внутреннему аудиту системы качества.

V этап. *Подготовка системы качества к сертификации.* Заключительным этапом работ по созданию системы качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000 является ее сертификация на соответствие требованиям одной из трех моделей системы: ИСО 9001, ИСО 9002, ИСО 9003. Подготовка системы качества к сертификации предусматривает:

1) разработку вопросника (с учетом специфики производства конкретной продукции) для оценки готовности системы качества;
2) поэлементную проверку соответствия разработанной системы качества требованиям международных стандартов ИСО 9000 на основе вопросника;
3) внутренний аудит системы качества;
4) оценку результатов внутреннего аудита системы качества и подготовку рекомендаций по доработке отдельных элементов разработанной системы качества в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО 9001-94 серии 9000;
5) доработку системы качества (внесение соответствующих изменений в документы системы);
6) принятие решения о сроках проведения сертификации (подача заявки на проведение сертификации);
7) представление системы качества к сертификации.

Организации, желающие осуществлять деятельность по сертификации систем качества, проходят специальную проверку Госстандарта России на соответствие установленным требованиям к органу по сертификации систем качества. Госстандарт России ведет реестр таких органов, осуществляет периодические инспекционно-аудиторские проверки органов по сертификации систем качества.

Краткие выводы

1. *Качество продукции является основным фактором обеспечения конкурентоспособности* (остальные факторы — цена, затраты в сфере потребления продукции, качество сервиса). Структура приоритетов

конкурентоспособности: 4:3:2:1, т. е. главное внимание следует уделять обеспечению высокого качества продукции.

2. *Показатели экономного использования сырья и материалов не следует включать в состав показателей качества продукции,* они должны включаться в состав показателей ресурсоемкости продукции.

3. *Примерно на 90 % качество продукции формируется на стадиях стратегического маркетинга и инновационного менеджмента.* Поэтому следует уделять большее внимание этим наукам (дисциплинам).

4. Одним из действенных инструментов повышения качества продукции является *стандартизация* в рамках мирового сообщества.

5. Концепция всеобщего управления качеством (TQM) не в полной мере отвечает требованиям системного подхода. Она не учитывает многие научные подходы, принципы и методы управления. Взамен TQM рекомендуется внедрять *систему обеспечения конкурентоспособности* (СОК), состоящую из внешнего окружения и внутренней структуры (подсистемы научного сопровождения, целевой, обеспечивающей, управляемой и управляющей подсистем), в которой TQM будет подсистемой.

Контрольные вопросы

1. Что такое качество продукции?
2. Раскройте состав показателей качества продукции.
3. Каким показателям качества продукции придают особое внимание международные органы?
4. Каковы особенности управления качеством в США?
5. Каковы особенности управления качеством в Японии?
6. Чем отличается система управления качеством в странах Европейского союза?
7. Какова структура концепции TQM?
8. Какова структура системы СОК?
9. В чем особенности международных стандартов ИСО серии 9000?
10. Перечислите инструменты повышения качества.
11. Как строится гистограмма?
12. Что такое диаграмма Парето? Как она строится и для чего применяется?
13. Как строится контрольная карта?
14. Раскройте классификацию видов контроля продукции.

15. Раскройте принципы организации контроля.
16. Что такое сертификация, каковы ее виды?
17. Какой нормативный акт регламентирует сертификацию в России?
18. Раскройте структуру и содержание принципиальной схемы системы сертификации однородной продукции.
19. Как осуществляется сертификация систем качества?
20. Как осуществляется сертификационное сопровождение проекта?

Тема 5
Управление ресурсосбережением

ЕСЛИ бы мы удовлетворялись найденным, мы никогда бы ничего более не находили.

Сенека

Как человек использует свое время — так он и живет.

Русскаяпословица

Гвоздь богатства страны не ресурсы, а качество управления.

Р. А. Фатхутпдинов

Структура темы

5.1. Основы стратегии ресурсосбережения.
5.2. Система показателей ресурсоемкости товара и производства.
5.3. Показатели ресурсоемкости товара.
5.4. Пооказатели эффективности организации.
5.5. Анализ эффективности использования ресурсов.
5.6. Факторы ресурсосбережения.
5.7. Факторный анализ прироста производительности труда.
5.8. Выбор стратегии ресурсосбережения.
5.9. Функции логистики в управлении ресурсосбережением.

5.1. Основы стратегии ресурсосбережения

Формирование и реализация стратегии ресурсосбережения на всех уровнях управления — один из важнейших вопросов стратегического менеджмента, так как, во-первых, ресурсоемкость является второй сто-

роной товара (первая — качество), а во-вторых, Россия по эффективности использования ресурсов значительно отстает от развитых стран.

Например, эффективность использования электроэнергии в России примерно в два раза ниже, чем в США, коэффициент использования металлов в машиностроительной промышленности США составляет порядка 0,92, а в РФ — 0,7. Россия значительно отстает от развитых стран по коэффициенту извлечения из недр полезных ископаемых, использования технологического оборудования и машин, основных и оборотных средств, трудовых ресурсов и т. д. И как следствие, из-за отсутствия средств на качественное воспроизводство всех составляющих потенциала страны растет удельный вес изношенных основных фондов, экологически опасных объектов, снижается доля конкурентоспособной промышленной продукции (в 2001 г. она составляла примерно 0,4 %), средняя продолжительность жизни населения и т. д.

Стратегия ресурсосбережения — это комплекс принципов, факторов, методов, мероприятий, обеспечивающих неуклонное снижение расхода совокупных ресурсов на единицу валового национального продукта (в рамках страны) либо на единицу полезного эффекта конкретного товара при условии обеспечения безопасности страны, экосистемы, регионов, фирм, человека.

Выделим следующие *принципы ресурсосбережения* в рамках страны:

1) совершенствование структуры потребляемых ресурсов путем уменьшения доли экспорта сырьевых ресурсов, увеличения удельного веса экологически чистых и эффективных видов ресурсов;
2) повышение коэффициентов извлечения из недр полезных ископаемых;
3) увеличение доли ресурсосберегающих технологий;
4) анализ использования ресурсов по всем стадиям жизненного цикла объектов;
5) развитие методов анализа, прогнозирования, оптимизации и стимулирования улучшения использования ресурсов;
6) применение научных подходов менеджмента при разработке проблем ресурсосбережения.

Для уровня фирм перечисленные принципы должны адаптироваться к конкретным объектам, технологиям, возможностям, стандартам.

Методы ресурсосбережения — конкретные технологические способы, организационные и другие методы экономии расхода ресурсов на единицу полезного эффекта (работы) по новому варианту инвес-

тиционного проекта по сравнению с заменяемым вариантом. Методы ресурсосбережения реализуются через организационно-технические мероприятия, например, по замене физически или морально устаревших технологий, оборудования, организационных проектов, экономических и других методов менеджмента.

Для уровня страны (региона) стратегия ресурсосбережения должна разрабатываться на длительную перспективу на основе рассмотренных выше принципов. Стратегиями ресурсосбережения на фирме могут быть: 1) упрощение кинематической схемы (структуры, принципа действия) товара; 2) межвидовая и внутривидовая унификация составных частей товара; 3) совершенствование технологичности конструкции товара; 4) организационно-техническое развитие производства; 5) расширение зарубежного производства качественного товара без изменения его конструкции в стране (странах), где дешевле (эффективнее) конкретный вид ресурса; 6) реализация факторов ресурсосбережения.

5.2. Система показателей ресурсоемкости товара и производства

Цели ресурсного обеспечения системы менеджмента состоят в своевременном обеспечении потребителей фирмы необходимыми видами ресурсов требуемого качества и количества, улучшении использования ресурсов (повышение производительности труда, фондоотдачи, сокращение длительности производственных циклов, обеспечение ритмичности процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций).

Различают следующие виды ресурсов:

- ресурс внешней среды системы;
- трудовые ресурсы — промышленно-производственный персонал (основные и вспомогательные рабочие, руководители, специалисты и служащие, ученики) и непромышленный персонал;
- материальные ресурсы (сырье, материалы, топливно-энергетические ресурсы, запасные части);
- основные производственные фонды — здания и сооружения, передаточные устройства, силовые машины, технологическое оборудование, транспортные средства, средства автоматизации управления, измерительные приборы, хозяйственный инвентарь и пр.;

- финансовые ресурсы — собственный капитал, заемный капитал, нематериальные активы и др.;
- информационные ресурсы;
- организационные ресурсы;
- совокупные ресурсы — сумма перечисленных видов ресурсов в денежном выражении.

Наличие и состав ресурсов определяются объемом его конкретного вида, структурой по номенклатуре и ассортименту, качеством и сроками поставок. Процесс движения ресурсов включает:

- формирование ресурсов, т. е. привлечение их для выполнения маркетинговых исследований, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства, производства товаров и выполнения услуг, капитального строительства, гарантийного обслуживания товара фирмы. В свою очередь, привлечение ресурсов для производства товаров, выполнения услуг подразделяется на ресурсы для непосредственного изготовления товаров, выполнения услуг, ремонтно-эксплуатационных нужд, непроизводственных нужд; для капитального строительства — на новое строительство, расширение производства, техническое перевооружение, реконструкцию;
- использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;
- восстановление ресурсов;
- утилизацию или списание ресурсов.

Направления улучшения использования ресурсов могут быть разнообразными:

- применение к процессам движения ресурсов совокупности научных подходов и принципов менеджмента;
- оптимизация формирования и использования ресурсов путем применения методов нормирования, моделирования, прогнозирования, факторного, функционально-стоимостного анализа, балансовых методов, сетевых моделей и других методов;
- совершенствование конструкции товара;
- совершенствование технологии путем применения лазерных, электрофизических, электрохимических, электронно-лучевых, плазменных, биологических, радиационных и других прогрессивных методов, обеспечивающих минимум отходов и затрат труда;
- применение материалов с заранее заданными свойствами;

- типизация технологий путем унификации элементов конструкций, технологических процессов и оборудования, оснастки, организации производства;
- совершенствование управления ресурсами;
- применение оптимальных для данных условий методов обеспечения ресурсами;
- стимулирование улучшения использования ресурсов.

Существуют различные способы обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи; прямые связи, аукционы, конкурсы; собственное производство; спонсорство и др.

5.3. Показатели ресурсоемкости товара

Уровень развития общества определяется эффективностью использования природных ресурсов, труда и капитала. Ресурсоемкость товара является важнейшим фактором достижения его конкурентоспособности. Показатели ресурсоемкости отдельных видов товаров подразделяются на:

- абсолютные;
- структурные;
- относительные;
- удельные.

Эти показатели ресурсоемкости должны прогнозироваться и анализироваться как в стратегическом, так и в производственном менеджменте.

К *абсолютным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели по стадиям жизненного цикла:

- затраты на маркетинг (на единицу товара);
- затраты на НИОКР (на единицу товара);
- затраты на организационно-технологическую подготовку производства нового товара;
- затраты на производство товара;
- затраты на подготовку товара к функционированию;
- затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание товара;
- затраты на восстановление (ремонт) товара;
- затраты (экономия) на утилизацию товара.

К *структурным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели, характеризующие долю укрупненного вида ресурса на каж-

дой стадии жизненного цикла единицы товара или за весь его жизненный цикл:

- структура затрат по стадиям жизненного цикла товара (в %);
- сырье и материалы (в % от полных затрат на этой стадии жизненного цикла товара);
- комплектующие покупные изделия или запасные части (в % от полных затрат);
- топливно-энергетические ресурсы (в натуральном выражении и в % от полных затрат);
- заработная плата персонала фирмы, приходящаяся на единицу товара (в % от полных затрат);
- амортизация основных производственных фондов в расчете на единицу товара на данной стадии (в %).

К *относительным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели расхода ресурса на единицу параметра объекта или технологические потери ресурса. Например, расход топлива на 100 км пробега конкретного автомобиля, расход конкретного вида угля на выработку 1 кВт/ч электрической энергии, процент усушки при транспортировании сельскохозяйственной продукции, процент технологических потерь конкретного вида ресурса на конкретной стадии жизненного цикла, коэффициент использования конкретного вида ресурса и др.

Кудельным показателям ресурсоемкости товара относятся показатели, характеризующие расход абсолютного значения конкретного вида или совокупности ресурсов на отдельной стадии жизненного цикла товара на единицу его полезного эффекта.

Например, удельная материалоемкость создания товара определя-

$$M_{уд.с} = \frac{M_м + M_{ниокр} + M_{отпп}}{N \times П_с}, \qquad (5.1)$$

где $M_{уд.с}$ — удельная материалоемкость создания товара, кг/единица полезного эффекта или денежное выражение материальных затрат/единица полезного эффекта товара; $M_м$ — затраты на маркетинговые исследования по данной группе товара соответственно в натуральном или денежном выражении; $M_{ниокр}$ — затраты на проведение НИОКР по данной группе товара соответственно в натуральном или денежном выражении; $M_{отпп}$ — затраты на организационно-технологическую подготовку нового товара соответственно в натуральном или денежном выражении; N — предполагаемое количество товара, которое бу-

дет выпущено по данной конструкторской (технологической) документации, шт. (или другие измерители); $П_с$ — суммарный полезный эффект использования единиц товара за его нормативный срок службы, единица полезного эффекта (в натуральном, денежном выражении или в баллах).

Удельная материалоемкость производства товара определяется по формуле:

$$М_{уд.пр.} = \frac{М_{пр}}{П_с}, \quad (5.2)$$

где $М_{п}$ — расход материалов на производство единицы товара в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость подготовки товара к функционированию определяется по формуле:

$$М_{уд.подг.} = \frac{М_{подг}}{П_с},$$

где $М_{подг}$ — расход материалов на подготовку товара к функционированию (на транспортирование, монтаж, строительство при необходимости технической и ремонтной базы, отладку и пуск) в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость эксплуатации и технического обслуживания товара за его нормативный срок службы определяется по формуле:

$$М_{уд.э.о} = \frac{\sum_{t=1}^{Т_{сл}} (М_{э.t} + М_{о.t})}{П_с}, \quad (5.4)$$

где $Т_{сл}$ — нормативный срок службы товара, лет; $М_{э.t}$ — расход материалов на эксплуатацию товара в году t в натуральном либо стоимостном выражении; $М_{о.t}$ — расход материалов на техническое обслуживание в году t.

Удельная материалоемкость восстановления (ремонтов) товара за его срок службы определяется по формуле:

$$М_{уд.р} = \frac{\sum_{t}^{Т_{сл}} М_{р.t}}{П_с},$$

где $М_{t}$ — расход материалов на восстановление (ремонт) товара в году t в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость товара за его жизненный цикл определяется по формуле:

$$M_{уд.} = \frac{M_M + M_{НИОКР} + M_{ОТПП}}{N \times П_с} + \frac{M_{пр} + M_{подг}}{П_с} + \frac{\sum_{t=1}^{T_{сл}} (M_{э.t} + M_{о.t} + M_{р.t})}{П_с}, \quad (5.6)$$

По аналогичным формулам определяются удельные показатели по расходу остальных элементов структуры ресурсоемкости товара:

- удельная энергоемкость (по стадиям жизненного цикла в натуральном выражении по видам энергии и в стоимостном выражении);
- удельная зарплатоемкость (трудоемкость);
- удельная фондоемкость (отношение амортизации основных производственных фондов, приходящихся на единицу товара, к его полезному эффекту).

Удельные показатели по совокупности ресурсов определяются аналогично. Например, удельная стоимость создания товара определяется по формуле:

$$З_{уд.с} = \frac{З_м + З_{НИОКР} + З_{ОТПП}}{N \times П_с}, \quad (5.7)$$

где $З_м$, $З_{НИОКР}$, $З_{ОТПП}$ — соответственно сметная стоимость маркетинговых исследований, НИОКР, ОТПП.

Удельная себестоимость товара:

$$С_{уд.с} = \frac{С}{П_с}, \quad (5.8)$$

где С — себестоимость товара.

Удельная стоимость подготовки товара к функционированию:

$$С_{уд.подг.} = \frac{З_{подг}}{П_с},$$

где $З_{подг}$ — стоимость подготовки к функционированию.

Удельная стоимость эксплуатации и технического обслуживания товара:

$$С_{уд.э.о} = \frac{\sum_{t=1}^{T_{эд}} (З_{э.t} + З_{о.t})}{П_с}, \quad (5.10)$$

где $З_{э.t}$ — затраты на эксплуатацию товара в году t; $З_{о.t}$ — затраты на техническое обслуживание в году t.

Удельная стоимость восстановления (ремонтов) товара за его срок службы:

$$C_{уд.р} = \frac{\sum_{t}^{T_{сл}} З_{р.t}}{П_с}, \qquad (5.11)$$

где $З_t$ — затраты на ремонты товара в году t.

Удельные затраты за жизненный цикл товара:

$$З_{уд.} = \frac{З_м + З_{НИОКР} + З_{ОТПП}}{N \times П_с} + \frac{З_{ир} + З_{подг}}{П_с} + \frac{\sum_{t}^{T_{сл}} (З_{э.t} + З_{о.t} + З_{р.t})}{П_с}. \qquad (5.12)$$

По сложным товарам рекомендуется анализировать структуру затрат на каждой стадии жизненного цикла по ведущим блокам (агрегатам) товара с применением метода функционально-стоимостного анализа.

Анализ частных показателей ресурсоемкости товара позволяет найти узкие места по сравнению с товарами конкурентов. Однако окончательное решение может быть принято только по комплексному показателю ресурсоемкости либо его обратному значению — эффективности товара.

Кроме этих подходов при анализе следует руководствоваться такими принципами, как многовариантность расчетов, единство анализа и синтеза, специализация аналитиков по направлениям и объектам анализа, автоматизация процессов формирования банка исходных данных и самого анализа, стимулирование высоких результатов и качества работы.

Для подтверждения необходимости интеграционного подхода приведем пример анализа структуры затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла изделия (табл. 5.1).

Анализ данных табл. 5.1 показывает, что: а) по всем вариантам изделия очень значительные затраты материалов в сфере эксплуатации изделия; б) по третьему варианту по сравнению со вторым за счет увеличения количества экспериментальных работ удалось почти в 2 раза снизить затраты материалов в сфере эксплуатации; в) по суммарному расходу материалов за жизненный цикл изделия лучший вариант третий. Однако масса изделия по второму варианту меньше, чем по третьему. Поэтому для окончательного принятия решения нужно сопоставить рост затрат на материалы по второму варианту с экономией за срок службы благодаря применению более легкого изделия.

Таблица 5.1

Структура затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла и вариантам конструкции изделия

Стадия жизненного цикла изделия	Расход материалов на одно изделие по вариантам конструкции								
	1			2			3		
	кг	% от суммы	кг/тыс. ч работы	кг	% от суммы	кг/тыс. ч работы	кг	% от суммы	кг/тыс. ч работы
1. Разработка	5	1	0,2	5	0,9	0,2	10	2,3	0,4
2. Освоение	10	2	0,4	10	1,8	0,4	20	4,5	0,8
3. Производство	260	52	10,4	200	37,1	8	220	50,5	8,8
4. Внедрение	5	1	0,2	5	0,9	0,2	5	1,1	0,8
5. Эксплуатация (за весь ресурс)	100	20	4	120	22,2	4,8	80	18,5	3,2
6. Восстановление (за весь ресурс)	120	24	4,8	200	37,1	8	100	23,1	4
Итого	500	100	20,0	540	100	21,6	435	100	18
Масса изделия	190			150			180		

5.4. Показатели эффективности деятельности организации

Эффективность деятельности фирмы выражается через экономические и финансовые показатели. В условиях рыночных отношений не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему исходя из особенностей инвестиционного проекта, профессионализма специалистов и менеджеров и других факторов. Подробнее этот вопрос излагается в учебных курсах «Экономика предприятия», «Финансовый менеджмент» и др. Ниже приводим некоторые предложения автора, не претендующие на полноту.

К системе показателей эффективности предъявляются следующие требования:

1) показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;
2) показатели должны формироваться на перспективу, минимум на 3-5 лет, на основе ретроспективного анализа деятельности фирмы;

3) показатели должны опираться на важнейшие показатели конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках за конкретный период;
4) важнейшие показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными величинами (например, прибыль, рентабельность товара и производства, удельная цена товара);
5) показатели должны быть состыкованы со всеми разделами плана;
6) показатели должны отражать все аспекты финансовой деятельности фирмы (доходы, расходы, страхование, ликвидность ценных бумаг и средств, налоги, эффективность использования ресурсов и др.);
7) проектирование окончательных показателей должно осуществляться на основе многовариантных расчетов с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности, с использованием достаточного и качественного объема информации, характеризующей технические, организационные, экологические, экономические и социальные аспекты деятельности фирмы.

В качестве показателей эффективности функционирования фирмы применяются значения рентабельности продаж, капитала, активов, продукции, а также производительности труда, оборачиваемости капиталов, ликвидности. Каждый показатель выполняет свою роль. К единому интегральному показателю их привести довольно трудно. В связи с этим на стадии стратегического маркетинга предлагается прогнозировать и нормировать абсолютные или относительные значения использования важнейших ресурсов — основного и оборотного капитала, трудовых ресурсов. А на стадии тактического маркетинга должен рассчитываться интегральный показатель эффективности использования ресурсов в организации за анализируемый период:

$$J_э = a_1 \times K_{тр} + a_2 \times K_{осн} + a_3 \times K_{об} \to 1, \qquad (5.13)$$

где a_1, a_2, a_3 — весомость соответствующих видов ресурсов в себестоимости продукции, $\Sigma a_i = 1$ (определяются на основе анализа структуры себестоимости); K , $K_{осн}$, $K_{об}$ — коэффициент использования трудовых ресурсов, основного и оборотного капитала соответственно.

На эффективность и конкурентоспособность товара прежде всего оказывают влияние три фактора: себестоимость, качество товара и затраты потребителя. Ориентация любой деятельности на потребителя требует уточнения приоритетов: 1) сначала нужно повышать качество товара; 2) потом снижать затраты потребителя (прежде всего за

счет высокого качества товара и условий его применения); 3) в последнюю очередь нужно снижать себестоимость товара.

Чтобы одновременно повышать качество и снижать затраты, нужно применять современные научные подходы и методы (функционально-стоимостный анализ, прогнозирование, моделирование, оптимизация и др.).

Пример расчета интегрального показателя эффективности использования ресурсов покажем на основе исходных данных, приведенных в табл. 5.2.

Таблица 5.2
Исходные данные для расчета

Показатель	Условное обозначение	Нормативное значение	Фактическое значение (с учетом инфляции)
1. Общий объем продаж, тыс. у. е.	V	16 500	14 355
2. Балансовая прибыль, тыс. у. е.	$П_б$	1705	1542
3. Фонд оплаты труда (ФОТ), тыс. у. е.	$Ф_г$	3000	2635
4. Среднегодовая численность персонала, чел.	Ч	125	120
5. Среднегодовая стоимость нематериальных активов, тыс. у. е.	$А_н$	50	45
6. Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. у. е.	$Ф_{ср}$	8320	8400
7. Средний остаток оборотного капитала (на конец года), тыс. у. е.	$О_{ср}$	1420	1465
8. Себестоимость продукции, тыс. у. е.	С	11 000	9761
9. Доля материальных затрат в себестоимости продукции	a_3	0,63	0,61
10. Доля ФОТ в себестоимости продукции	a_1	0,27	0,27
11. Доля амортизации в себестоимости продукции	a_2	0,1	0,12

На основе данных табл. 5.2 по формуле (5.13) выполним расчет интегрального показателя эффективности использования ресурсов:

$$П_{тн} = \frac{Ф_г + П_б}{Ч} = \frac{3000 + 1705}{125} = 37{,}64 \text{ (тыс. у. е.)},$$

$$П_{тф} = \frac{2635 + 1542}{120} = 34{,}81 \text{ (тыс. у. е.)},$$

$$f_н = \frac{V}{Ф_{ср} + A_н} = \frac{16500}{8320 + 50} = 1,97 \text{ (тыс. у. е)},$$

$$f_ф = \frac{14355}{8400 + 45} = 1,70 \text{ (у. е)},$$

$$O_{с.н} = \frac{V}{O_{ср}} = \frac{16500}{1420} = 11,62 \text{ (раз)},$$

$$O_{с.ф} = \frac{14355}{1465} = 9,80 \text{ (раз)},$$

$$K_{тр} = \frac{34,81}{37,64} = 0,92,$$

$$K_{осн} = \frac{1,70}{1,47} = 0,86,$$

$$K_{об} = \frac{9,80}{11,62} = 0,84,$$

$$J_{э.н} = 0,27 \times K_{тр} + 0,10 \times K_{осн} + 0,63 \times K_{об} \to 1,$$

$$J_{э.ф} = 027 \times 0,92 + 0,12 \times 0,86 + 0,61 \times 0,84 =$$

$$= 0,25 + 0,10 + 0,51 = 0,86.$$

Расчеты показывают, что нормативы эффективности использования ресурсов, установленные на стадии стратегического маркетинга, не выполнены на 14 %. Значит, необходимо принимать дополнительные меры по повышению эффективности.

5.5. Анализ эффективности использования ресурсов

Основные производственные фонды характеризуются структурными показателями и показателями эффективности их использования.

К структурным показателям основных фондов относятся следующие:

1) удельный вес активной части основных фондов (ОФ);
2) коэффициент выбытия ОФ;
3) коэффициент обновления ОФ;
4) коэффициент годности ОФ (с учетом физического и морального износа).

К показателям *эффективности использования ОФ* относятся следующие:

1) фондоотдача (f):

$$f = \frac{V}{\Phi_{ср}}, \quad (5.14)$$

где V — общий объем продаж; $\Phi_{ср}$ — среднегодовая стоимость ОФ;

2) коэффициент использования производственной мощности:

$$K_{и.м} = \frac{V}{N}, \quad (5.15)$$

где N — производственная мощность фирмы за тот же период (максимально возможный выпуск продукции);

3) коэффициент сменности работы технологического оборудования:

$$K_{см} = \frac{3n_3 + 2n_2 + n_1}{n_3 + n_2 + n_1 + n_р}, \quad (5.16)$$

где n_1 — количество единиц оборудования, работающего в одну смену; n_2 — то же в две смены; n_3 — то же в три смены; п — количество единиц оборудования, стоящего в резерве и ремонте;

4) коэффициент экстенсивного (во времени) использования ведущего оборудования;

5) коэффициент интенсивного (по производительности) использования ведущего оборудования.

К показателям эффективности **использования оборотных средств (оборотный капитал)** относятся:

1) оборачиваемость оборотных средств (число оборотов за год):

$$K_{об} = \frac{V}{\Phi_{ос}}, \quad (5.17)$$

где $\Phi_{ос}$ — средний остаток оборотных средств в конце рассматриваемого периода;

2) время расхода оборотных средств в днях:

$$T_{об} = \frac{F_к}{K_{об}}, \quad (5.18)$$

где $F_К$ — количество календарных дней в рассматриваемом периоде (для года — 365);

3) коэффициент закрепления оборотных средств за единицей выпускаемой продукции:

$$K_{закр} = \frac{\Phi_{ос}}{V}, \quad (5.19)$$

4) коэффициент использования i-го вида материала в производстве;

5) экономический эффект внедрения мероприятий по снижению норм расхода материалов.

Анализ **эффективности использования трудовых ресурсов** следует осуществлять по интегральному коэффициенту использования трудовых ресурсов (кроме производительности труда):

$$К_{тр} = К_{в} \times К_{н} \times К_{и}, \quad (5.20)$$

где $К_{в}$ — коэффициент использования рабочего времени, определяемый отношением фактически отработанного времени в часах к его плановому фонду; $К_{н}$ — удельный вес рабочих, работающих по технически обоснованным нормам; $К_{и}$ — коэффициент напряженности норм выработки, определяемый отношением среднего процента выполнения норм выработки всеми рабочими к среднепрогрессивному (выше среднего).

Эффективность использования **финансовых ресурсов** рекомендуется оценивать по следующим показателям:

1) устойчивость функционирования фирмы;

2) отдача капитала:

$$\Delta E = \frac{\Delta V}{\Delta K}, \quad (5.21)$$

где AV — прирост объема продаж за счет прироста капитала (AK).

Качество анализа эффективности использования ресурсов будет тем выше, чем больше применены к этому процессу научные подходы (системный, комплексный, динамический и др.).

5.6. Факторы ресурсосбережения

Улучшение перечисленных выше показателей эффективности деятельности фирмы и ресурсоемкости товаров возможно в результате разработки и реализации организационно-технических мероприятий, комплексно задействующих факторы ресурсосбережения. Нами предлагается классификация факторов ресурсосбережения на уровне фирмы, представленная на рис. 5.1.

Одним из важнейших факторов ресурсосбережения является использование закона эффекта масштаба производства (рис. 5.2). Увеличения масштаба (программы) производства можно достичь по товарам в целом за счет расширения рынка сбыта и межвидовой унификации товаров; по составным частям товаров — за счет внутривидовой унификации. При увеличении масштаба производства появляется возможность применять ресурсосберегающие экономичные технологии, со-



Рис. торы ресурсосбережения

кращать потери материальных ресурсов с 50 % (в единичном и мелкосерийном производстве) до 5 % (в массовом производстве).

На рис. 5.2 $N_{нас}$ — программа насыщения, когда при ее увеличении уже не снижается себестоимость (трудоемкость) товара, так как этот фактор исчерпал себя, и уровень автоматизации производства опти-

мальный. Исследования автора показывают, что за счет роста масштабов производства (унификации продукции) можно снизить себестоимость товара до 3 раз, повысить его качество до 40 %, но при этом несколько возрастут затраты у потребителя за счет сокращения параметрического ряда и недоиспользования товара.

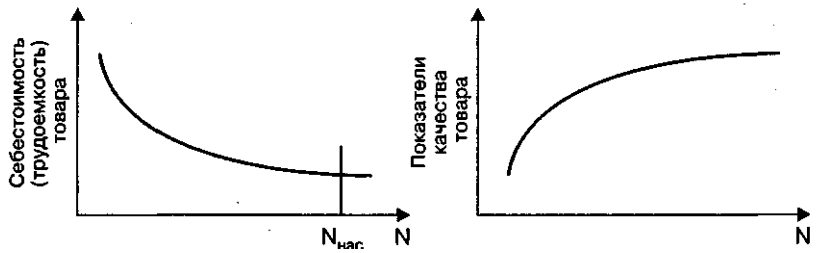


Рис. 5.2. Схема действия закона эффекта масштаба производства

Концепция стратегического маркетинга ориентирует фирмы на долговременную эффективную работу. Основными условиями завоевания в конкурентной борьбе имиджа являются высокое качество товаров и снижение затрат на их эксплуатацию (использование), которые по большинству промышленных товаров превышают затраты на изготовление. Поэтому анализ структуры совокупных затрат за жизненный цикл товара с целью их уменьшения является одним из факторов ресурсосбережения. В экономической теории механизм снижения совокупных затрат описывается законом экономии времени.

5.7. Факторный анализ прироста производительности труда[1]

Прирост производительности труда за счет снижения трудоемкости выпускаемой продукции (выполняемых услуг) в результате внедрения на производстве прогрессивных приемов и методов ($\Delta П_1$, в процентах) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta П_1 = 100\,a\,/(100 - a), \tag{5.22}$$

где а — снижение трудоемкости выпускаемой продукции, %.

$$a = A \times 100/T, \tag{5.23}$$

[1] Подробное изложение темы см. в кн.: Донецкая комплексная система управления внедрением передового опыта. — Донецк: ИЭП, 1983.

где А — снижение трудоемкости, нормо-часы; Т — трудоемкость выпускаемой продукции, нормо-часы.

В свою очередь, для расчета параметра А используется формула:

$$A = \{[(t_1 - t_2)/60] N \times К_{см} \times Ф_{дн} \times Ч_{раб}\} К_{вн}, \quad (5.24)$$

где t_1 и t_2 — средние затраты времени на выполнение данного приема соответственно до и после внедрения передовых методов и приемов труда, мин; N — среднее количество приемов, выполняемых в смену одним рабочим; $К_{см}$ — коэффициент сменности работы персонала; Ф — число рабочих дней в планируемом периоде; $Ч_{аб}$ — число рабочих, выполняющих данный прием в смену; $К_{вн}$ — средний коэффициент выполнения норм выработки.

Прирост производительности труда за счет увеличения удельного веса рабочих, выполняющих норму выработки ($\Delta П_2$), рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta П_2 = 100 Н_в/(100 - Н_в), \quad (5.25)$$

причем параметр $Н_в$ равен:

$$Н_в = Р \times У/100, \quad (5.26)$$

где $Н_в$ — относительная экономия численности рабочих в связи с повышением уровня выполнения норм выработки, чел.; Р — процент роста выполнения норм выработки группой рабочих, не выполнявших норм выработки до внедрения передового опыта; У — удельный вес этой группы рабочих в их общей численности, %.

Прирост производительности труда за счет относительного высвобождения работников (Dn_3) рекомендуется вычислять по формулам:

$$\Delta П_3 = 100 \Delta У_ч/(100 - \Delta У_ч); \quad (5.27)$$

$$\Delta У_ч = 100 \Delta Ч_р/Ч_р), \quad (5.28)$$

где $АУ_ч$ — процент относительно высвобожденного числа работников в результате внедрения различных мероприятий в общей численности промышленно-производственного персонала; АЧ — число относительно высвобожденных работников в результате внедрения мероприятий; $Ч_р$ — общая численность промышленно-производственного персонала в планируемом периоде.

Прирост производительности труда за счет снижения потерь рабочего времени ($АП_4$) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta П_4 = (k_{вр} \times V_{пот})/V, \quad (5.29)$$

где $k_{вр}$ — процент устранения внутрисменных и целодневных потерь рабочего времени; $V_{пот}$ — потери производства продукции в результате нерационального использования рабочего времени; V — объем производства продукции в планируемом периоде (в тех же единицах измерения, что и $V_{пот}$).

Изменение производительности труда при изменении объема производства и численности промышленно-производственного персонала ($\Delta П_5$) можно рассчитать по формуле:

$$\Delta П_5 = 100 (\Delta X_v + \Delta У_ч) / (100 - \Delta У_ч), \quad (5.30)$$

где ΔX_v — изменение (±) прироста объема производства в планируемом периоде, %; $\Delta У_ч$ — изменение (±) прироста численности промышленно-производственного персонала за тот же период, %.

Прирост производительности труда на предприятии в целом при повышении производительности труда в одном из его подразделений ($\Delta П_6$) определяется по формуле:

$$\Delta П_6 = (\Delta П_{подр} \times \Delta У_{раб}) / 100, \quad (5.31)$$

где $\Delta П_{подр}$ — прирост производительности труда в отдельном производственном подразделении предприятия, %; АУ $_{аб}$ — удельный вес работников данного подразделения в общей численности промышленно-производственного персонала предприятия ($Ч_р$), доли единицы.

Число относительно высвобожденных работников в результате прироста производительности труда на предприятии (АЧ) рекомендуется определять по формулам:

$$\Delta Ч = Ч_1 - Ч_2; \; Ч_1 = V_1 / П_1; \; Ч_2 = V_1 / П_1 (1 + S\Delta П_i / 100), \quad (5.32)$$

где $Ч_1$ и $Ч_2$ — численность промышленно-производственного персонала соответственно до и после внедрения мероприятий по повышению производительности труда; V_1 — объем производства за анализируемый период; $П_1$ — производительность труда на предприятии в целом до внедрения мероприятий по ее повышению (абсолютный показатель); SAIL — прирост производительности труда на предприятии по рассмотренным выше пяти факторам, %.

5.8. Выбор стратегии ресурсосбережения

Факторы ресурсосбережения для уровня фирм были рассмотрены в п. 5.5. Для уровня страны и регионов эти факторы должны уточняться (в задачи учебника это не входит).

Прежде чем привести виды стратегий ресурсосбережения на уровне фирмы, рассмотрим некоторые зависимости между качеством и ресурсоемкостью товара.

Теоретическая зависимость между качеством товара и совокупными затратами за его жизненный цикл приведена на рис. 5.3.

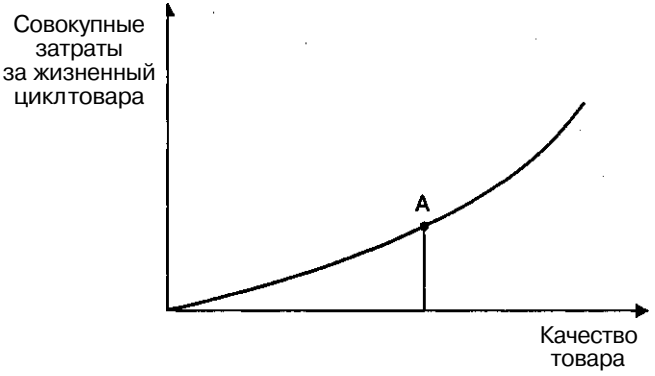


Рис. 5.3. Теоретическая зависимость между качеством товара и совокупными затратами

Практически устанавливается зависимость между полезным эффектом, полученным от товара за срок его службы, и совокупными затратами за жизненный цикл, начиная с маркетинга и заканчивая утилизацией после использования. Подобные зависимости могут быть установлены для конкретных видов товаров по группе сегментов. Анализ рис. 5.3 позволяет сделать вывод, что после определенного (оптимального, точка А) уровня качества на каждую единицу качества требуются ресурсы, возрастающие в геометрической прогрессии.

На рис. 5.4 приведена матрица «качество — ресурсоемкость».

РЕСУРСОЕМКОСТЬ	КАЧЕСТВО: Низкое	КАЧЕСТВО: Высокое
Низкая	1. Товар некачественный, но дешевый	2. Товар качественный и дешевый (эффективный)
Высокая	4. Товар некачественный и дорогой (неэффективный)	3. Товар качественный и дорогой

Рис. 5.4. Матрица «качество — ресурсоемкость»

После нахождения сектора, в котором находится товар по уровню качества и ресурсоемкости, можно предварительно определить направление стратегии развития товара (рис. 5.5).

	КАЧЕСТВО	
	Низкое	Высокое
Низкое	1. Повышать качество товара	2. Расширять рынок сбыта товара
Высокое	4. Переходить на новую модель товара	3. Снижать ресурсоемкость товара

Рис. 5.5. Стратегии развития товара в зависимости от уровня его качества и ресурсоемкости

Стратегиями ресурсосбережения на фирме могут быть следующие:

1) упрощение кинематической схемы (структуры, принципа действия) товара;
2) межвидовая и внутривидовая унификация составных частей товара;
3) совершенствование технологичности конструкции товара;
4) организационно-техническое развитие производства;
5) расширение зарубежного производства качественного товара без изменения его конструкции в стране (странах), где дешевле (эффективнее) конкретный вид ресурса;
6) реализация факторов ресурсосбережения.

Конкретная стратегия ресурсосбережения определяется после комплексно-системного анализа всех сторон деятельности фирмы как этапа стратегического менеджмента.

5.9. Функции логистики в управлении ресурсосбережением

Одним из наиболее качественных учебников по анализируемому вопросу является, на наш взгляд, учебник под редакцией профессора Б. А. Аникина «Логистика»[1].

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

Приведем определения понятия *«логистика»* из упомянутой книги.

1. **Логистика** — наука о планировании, организации, управлении и контроле движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от первичного источника до конечного потребителя[1].

2. **Логистика** — наука управления материальными потоками от первичного источника до конечного потребителя с минимальными издержками, связанными с товародвижением и относящимся к нему потоком информации[2].

Сделаем критический анализ второго, наиболее точного определения с точки зрения логичности, полноты его компонентов и их взаимозависимости с позиций системного подхода.

Во-первых, логистика не только наука, но и в большой мере — практика.

Во-вторых, организацию как изготовителя продукции в меньшей мере интересует «первичный источник» материального потока, так как от изготовителя, например, двигателя как комплектующего изделия автомобиля до потребителя (в данном примере нашей организации) может быть несколько промежуточных звеньев (посредников, изготовителей комплектующих для двигателя и т. д.). Потребителя интересует изготовитель и поставщик этого комплектующего изделия, но никак не дальние посредники. Поэтому для организации правильнее говорить об исследовании материальных потоков не от первичных источников, а от их поставщиков.

В-третьих, по аналогии с «первичным источником» организацию интересует ближайший конкретный, а не конечный абстрактный потребитель своей продукции. Между организацией и конечным потребителем могут быть посредники.

В-четвертых, с экономической точки зрения правильнее говорить не о минимальных, а об оптимальных, наиболее рациональных издержках, связанных с товародвижением. Неправомерно в ущерб качеству логистики требовать минимизации затрат.

В-пятых, осуществление качественного управления предполагает комплексное (методическое, правовое, ресурсное, информационное) его обеспечение.

В-шестых, в определении «логистика» нет ее цели — удовлетворения организацией нужд потребителей в соответствии с планами, уста-

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М: ИНФРА-М, 2000. - С. 7.

[2] Там же. - С . 12.

навливающими номенклатуру, объем, качество, сроки, форму поставок продукции потребителям.

В-седьмых, приведенное определение не увязано с маркетингом, устанавливающим спрос и потребности на «входе» и «выходе» организации.

Авторы учебника правомерно считают, что объектом логистики являются материальные потоки.

По поводу подразделения логистики на такие виды, как информационная, закупочная, производственная, сбытовая, запасов, складирования, транспорта и логистика сервиса продукции, можно поспорить.

Например, информационную логистику неправомерно выделять в отдельный вид, так как информационное обеспечение является только компонентом комплексного обеспечения любого управления, без которого невозможно протекание процесса управления. По аналогии нужно вводить правовую, методическую, ресурсную логистику.

Вместе с тем в приведенном перечне видов логистики в один ряд поставлены основные физические операции (закупка, доставка и складирование компонентов «входа» организации, сбыт готовой продукции) и обслуживающие — информационное, транспортное обслуживание и др.

Производственную логистику и логистику сервиса, на наш взгляд, неправомерно не только рассматривать как отдельные виды логистики, но и вообще вводить подобные понятия. Так мы дойдем до того, что будет говорить не об управлении организацией, а о логистике организации. На стадии производства переработка «входа» в «выход» осуществляется не по схемам (планам) логистики, а по технологическим и организационным процессам производства, в результате которых компоненты логистики «входа» изменяют размеры, форму, свойства или взаимное расположение, превращаясь в продукт «выхода», который по технологиям логистики должен доставляться до потребителя (покупателя). Логистика — часть системы управления организацией.

Устанавливать физические и информационные связи между компонентами «входа» организации (закупочная логистика) и ее «выхода» (сбытовая логистика) очень трудно, так как в процессе производства компоненты «входа» могут не только видоизменяться, соединяться, но также полностью расходоваться (исчезать). На «выходе» организации получается совершенно новый продукт, в котором иногда невозможно выделить в натуральном или стоимостном выражении компоненты «входа». Видимо, из-за этой трудности 77 % из 500 крупных западноевропейских компаний в круг задач логистики включают толь-

ко конкретные задачи по сбыту продукции[1]. Поэтому понятие «организация производства» неправомерно заменять понятием «производственная логистика». Учет и контроль движения материальных потоков в процессе производства должны осуществлять работники основного, вспомогательного и обслуживающего производств по их технологическим процессам.

Таким образом, из всех видов, предложенных авторами учебника логистики, остались закупочная и сбытовая логистика.

Закупочной логистике следует уделять такое же внимание, как и сбытовой, так как при неконкурентоспособных компонентах «входа» организации продукт на «выходе» всегда будет неконкурентоспособным. Пусть организация обладает конкурентоспособными кадрами, технологией, оборудованием, системой управления. Но если компоненты «входа» (сырье, материалы, комплектующие и т. д.) будут некачественными, не отвечающими требованиям конкурентоспособности, то «выход» будет неконкурентоспособным («гнилое дерево алмазным инструментом не отшлифуешь»). Например, если конкурентоспособность «входа» оценивается на три, а процесса — на пять, то на «выходе» будет три (элемент нашей формулировки маркетингового подхода).

Кроме того, между методами и средствами логистики «входа» и «выхода» организации много общего. Углубление и расширение, их интеграция могут дать дополнительный синергический эффект.

По объектам воздействия логистика может классифицироваться по отраслям и сферам деятельности: логистика промышленности; логистика строительства; логистика сельского хозяйства; логистика здравоохранения; логистика банковского дела; логистика туризма; логистика науки; логистика образования и т. д.

Связь между производством и логистикой была установлена нами выше. Связь между маркетингом и логистикой следующая: стратегический маркетинг (менеджмент) определяет стратегию организации, в том числе стратегию закупочной логистики, а тактический маркетинг — стратегию сбытовой логистики. Маркетинг виртуально определяет стратегию организации, а логистика физически ее обеспечивает и физически доводит товар до покупателя. Политику организации определяет маркетинг, а логистика помогает ее реализовать. Сравнивая доходы политиков и рядовых работников, можно определить разницу между зарплатой маркетологов и работников логистики.

[1] Логистика: Учебник / Под ред. В. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000. - С. 27.

Схематично логическая связь между маркетингом, логистикой и производством промышленной продукции показана на рис. 5.6.

На основании изложенного нами предлагается следующее определение: **логистика промышленности** — управление параметрами закупки у конкретных поставщиков, доставки, обработки и хранения материальных ресурсов для обеспечения производства продукции в соответствии со стратегией организации и управление параметрами доставки выпущенной продукции до конкретных потребителей в соответствии с планом ее реализации, разработанным на основе маркетинговых исследований. Логистика промышленности может быть закупочной и сбытовой. Для обеспечения конкурентоспособного «выхода» (выпущенной продукции) организации необходимо, чтобы параметры компонентов «входа» (закупочной логистики) были конкурентоспособными, а также чтобы были конкурентоспособными параметры процесса в системе.

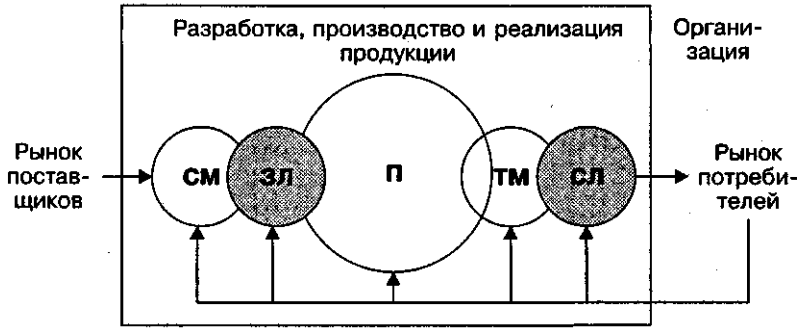


Рис. 5.6. Взаимосвязи маркетинга, логистики и производства
Обозначения: СМ — стратегический маркетинг (менеджмент); ЗЛ — закупочная логистика; П — производство, осуществляемое в соответствии с методами инновационного менеджмента, финансового менеджмента, управления качеством и ресурсосбережением, организации производства и др.; ТМ — тактический маркетинг; СЛ — сбытовая логистика

В условиях жесткой конкуренции и дефицитности ресурсов огромное значение имеет качественное выполнение всеобщих и общих функций управления. В первую очередь необходимо повысить качество всеобщих функций управления по разработке управленческих решений, а затем — качество общих функций. Напомним, что ко всеобщим функциям, которые должны выполняться при разработке управленческого решения по любой общей функции, относятся: 1) организа-

ция работ по разработке решения; 2) анализ и синтез; 3) прогнозирование; 4) оптимизация и оценка; 5) оформление управленческого решения. К общим функциям относятся: нормирование (стратегический маркетинг), планирование, организация процессов, учет и контроль, мотивация, координация.

Как и при решении любых управленческих вопросов, первоначально необходимо повышать качество норм и нормативов расхода материально-технических ресурсов, затем — параметры планов. Практика показала, что игнорирование перечисленных методов разработки управленческих решений в дальнейшем приводит к потерям, в сотни-тысячи раз превышающим ранее полученную экономию от упрощения технологии управления. К сожалению, в настоящее время второй, третьей и четвертой всеобщим функциям управления — анализу и синтезу, прогнозированию, оптимизации и оценке — на практике уделяется очень мало внимания. Вузы, пойдя по пути упрощения на основе американизации экономической и управленческой подготовки специалистов, резко снизили качество обучения по перечисленным всеобщим, стержневым функциям управления экономикой. Повторяю, что всеобщие функции должны выполняться при разработке управленческих решений по всем общим функциям — нормированию, планированию, организации и т. д.

Далее рассмотрим по приведенному выше источнику[1] *роль логистики в повышении конкурентоспособности и эффективности* деятельности организации.

Рассмотрение логистики в качестве фактора повышения конкурентоспособности предполагает, что последствия должны поддаваться измерению в плане воздействия на функциональные затраты и на доходы от продажи товаров. В связи с этим актуализируется задача нахождения способа контроля издержек и показателей, наиболее конкретно отражающих связь логистики с основными экономическими и финансовыми индикаторами организаций. Как выяснилось, определить количественные параметры последствий логистических решений весьма сложно. Это можно сделать лишь при соблюдении следующих условий методологического и технического характера:

- наличие хорошо отлаженной учетно-информационной системы;
- проведение комплексного анализа расходов и доходов структурных подразделений организации и всех участников логистиче-

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

ской цепи, основанного на применении принципа миссий и единой методологии исчисления издержек;

- определение доли прибыли от логистической деятельности в общей прибыли организации.

Влияние логистики на инвестиционный капитал осуществляется через основные категории (элементы) активов и пассивов баланса организации. Такие элементы баланса, как «наличность и счета дебиторов», относящиеся к оборотному капиталу, являются решающими с точки зрения ликвидности организации. Скорость выполнения заказов может повлиять на поток наличности. Одной из менее очевидных логистических переменных, влияющих на наличность и счета дебиторов, является точность выписки счетов, что сокращает лаг между выполнением заказа и оплатой.

Существенное влияние на оборотный капитал логистика оказывает через сокращение запасов сырья, полуфабрикатов, комплектующих и готовых изделий. Очень часто 50 и более процентов оборотного капитала организаций-продуцентов приходится на запасы.

В свою очередь, закупки сырья и материалов тесно связаны со счетами кредиторов. Такие счета являются, с точки зрения логистики, ключевыми элементами баланса организаций и оказывают влияние на их оборотный капитал. Следовательно, интеграция управления закупками и управления производством — составная часть логистической стратегии — может дать положительный эффект, что и подтверждается практикой. В организациях, где постадийное расходование запасов соответствует плановым потребностям производства в сырье и материалах, логистические издержки организации снижаются, а степень использования инвестиционного капитала повышается.

Аренда складов, транспортных средств и других элементов логистической системы является для арендатора текущими издержками. Замена основного капитала на текущие расходы достигается главным образом привлечением трети их организаций к выполнению операций по складированию и перевозкам вместо приобретения собственных средств для их осуществления. Также изменения существенно сказываются на балансе между долговыми обязательствами и собственным капиталом, а следовательно, и на соотношении последнего и прибыли, а кроме того, на движении наличности с точки зрения как процентных платежей, так и выплаты долга. Поскольку материальную основу логистической системы организаций в большинстве случаев составляют собственные, а не арендуемые технические средства и постоянные со-

оружения, постольку логистика может оказывать существенное влияние на общую величину основного капитала организаций и соотношение прибыли и инвестированного капитала.

Таким образом, можно сделать вывод, что логистика влияет почти на каждый аспект счета прибылей и убытков фирм. Поэтому соответствующие изменения в логистической стратегии воздействуют на финансовые результаты деятельности организаций и вносят свою лепту в обеспечение их долгосрочной жизнеспособности. Организации, взявшие на вооружение логистическую стратегию, постоянно анализируют ее. Тщательному анализу подвергаются также прибыль и инвестированный капитал, чтобы убедиться в максимальной эффективности использования ресурсов.

На рынке инвестиционных товаров *важным конкурентным преимуществом является надежность отгрузки*. Она существенна для получения повторных заказов от потребителя или для получения заказов от новых потребителей по рекомендациям прежнего заказчика.

Когда на многочисленных рынках товаров вероятность дифференциации продукции по ее качеству уменьшается, а имидж или стратегия организации трудно изменяемы в краткосрочной перспективе, логистика становится все более важным конкурентным преимуществом, которого можно добиться путем изменений в сегментации рынка, экономического окружения организации, улучшения обслуживания покупателей и других факторов, повышающих конкурентоспособность организации.

Логистика способствует также *повышению эффективности деятельности организации,* но при условии выполнения следующих требований:

- установление рациональных взаимосвязей логистики со стратегией организации, динамикой ее выполнения;
- совершенствование организации движения материальных ресурсов на основе анализа и оценки принципов организованности процессов управления (принципов пропорциональности, параллельности, прямоточности, непрерывности, автоматичности, ритмичности и др.);
- повышение качества информационного, методического, правового и ресурсного обеспечения (особенно квалифицированными кадрами) системы управления;
- установление взаимосвязей логистики с компонентами системы управления организацией и ее внешней среды;

- совершенствование системы разработки норм и нормативов расхода материальных ресурсов на основе применения научных подходов и современных методов оптимизации и нормирования;
- проведение экономического анализа эффективности логистических операций;
- стимулирование сокращения сроков выполнения логистических операций, повышения их качества и эффективности и др.

Для информационного обеспечения сбытовой логистики организации необходимо задействовать следующие основные виды информации, хранимые в памяти автоматизированных информационных систем (АИС) или автоматизированных систем управления (АСУ):

- история рынка сбыта по регионам, типы сбытовых операций;
- прогнозы динамики рынка в целом и объема сбыта товаров организации;
- параметры конкуренции на рынках (история, сила, перспективы и т. д.);
- доля организации на рынках;
- цены на товары организации и ее конкурентов;
- расходы на продвижение товаров, рекламу, сервисное обслуживание, ремонты товаров организации и др.;
- формы (типы) рынков и их характеристики;
- реестр покупателей;
- организация рекламы товаров;
- организация связей с общественностью;
- система документооборота;
- конкурентоспособность товаров в организации со стороны государства и другая информация.

Вопросы управления логистикой изложены в специальной литературе, например в книге Б. А. Аникина[1].

Профессор Б. А. Аникин обращает внимание на развитие логистики будущего. Видение будущего в логистике можно свести к трем основным направлениям: 1) глобальная логистика; 2) интеграция организаций России в мировую логистическую сеть; 3) логистика «стройного» производства. Первое и третье направления имеют общемировое

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М: ИНФРА-М, 2000.

значение, второе — это проблема России[1]. Рассмотрим эти направления по данному источнику.

Под термином **«глобальная логистика»** понимаются стратегия и тактика создания, как правило, устойчивых макрологистических систем, связывающих бизнес-структуры различных стран мира на основе разделения труда, партнерства и кооперирования в форме договоров, соглашений, общих планов, поддерживаемых на межгосударственном уровне.

По мнению Д. Бауэрсокса и Д. Клосса, ведущих западных специалистов в области логистического менеджмента, основными движущими силами его современной глобализации являются:

1) продолжающийся рост мировой экономики;
2) экспансия новейших технологий;
3) развитие и интеграция макрорегиональных хозяйственных структур;
4) новые возможности для формирования глобальных логистических цепей (каналов);
5) реализация процедур дерегулирования, проводимых многими странами для ускорения и удешевления продвижения материальных потоков. Эти движущие силы глобализации можно изобразить в виде пятиугольника с полными двусторонними связями[2].

Известны примеры успешного формирования макрологистических региональных структур и систем в странах ЕС, Юго-Восточной Азии, Северной Америки. Их опыт наглядно подтверждает естественное стремление стран к региональной интеграции. Этому способствуют сходство политических систем, укладов жизни населения, традиций, близость исторических корней, практика пользования едиными источниками энергии и сырьевыми ресурсами, сопряженность коммуникаций, отсутствие торговых и таможенных барьеров. Вместе с тем поиск новых резервов роста и обострение конкуренции вызывают стремление многих компаний искать новые рынки сбыта, дешевые источники сырья и трудовых ресурсов за пределами своих стран.

Международное разделение труда и кооперация привели к созданию большого количества транснациональных компаний, использующих в бизнесе глобальные логистические цепи и каналы. Перспективы их развития связаны прежде всего с возможным увеличением отдачи на вложенный капитал, более низкими тарифами логистических по-

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

[2] Там же.

средников в других странах, лучшими финансовыми условиями. Созданию логистических каналов способствуют крупные международные транспортно-экспедиционные фирмы, страховые компании, использующие глобальные телекоммуникационные сети.

Наконец, существенное значение для реализации глобальной логистики имеют процедуры дерегулирования, проводимые между многими странами для снятия торговых, таможенных, транспортных и финансовых барьеров на пути развития международных торговых, социально-политических и экономических взаимоотношений. Эти процедуры облегчают движение капитала, товаров и информации через национальные границы.

В то же время нельзя считать, что все ограничения на пути развития глобальной логистики сняты. Существует достаточно много барьеров, обусловленных различными причинами, в том числе политическими системами, разным уровнем социально-экономического развития стран. Необходимо учитывать международную конкуренцию, ограничения на распределительные сети транснациональных корпораций и др. Финансовые барьеры связаны с налоговой, таможенной, торговой политикой государств, ограничениями на ввоз капитала. Близкими к ним являются ограничения в распределении товаров фирм-конкурентов из других стран.

«Логистика объединяет людей, рынки и материки». Этот девиз XII Всемирного конгресса по логистике получил отражение в тематике основных докладов и в итоговых документах конгресса. Проблемы глобальной логистики были рассмотрены в двух аспектах.

Первый аспект глобальной логистики касался создания и дальнейшего развития межгосударственных, транснациональных макрологистических систем для более свободного перемещения через границы товаров, капитала и информации. Особенно интересным в этом отношении представляется опыт стран ЕС по формированию глобальных логистических систем, разрабатываемых в рамках различных программ и проектов (Collomodul, Hermes, Docimel, TEDIM, TACIS) под патронажем ООН, ЮНКТАД и других организаций. Целевая функция большинства этих проектов и программ — улучшение сервиса, экологии и снижение логистических затрат (в частности, на транспортирование и управление запасами) за счет снятия таможенных, тарифных, налоговых барьеров, формирования рациональных грузопотоков, создания интегрированной сети региональных логистических центров.

Второй аспект связан с развитием менеджмента в глобальных логистических каналах ведущих транснациональных корпораций. В док-

ладах были рассмотрены вопросы дальнейшего снижения логистических затрат корпораций за счет рационального размещения производственных подразделений в странах с дешевым сырьем и рабочей силой, оптимизации параметров транспортирования сырья, комплектующих изделий и готовой продукции, организации снабжения запасными частями к машинам и оборудованию, логистического сервиса.

Многие участники конгресса, в том числе президент Совета логистического менеджмента Дэвид Тарр, отмечали *факторы, оказывающие сильное воздействие на глобализацию логистики,* а именно:

- потребность в снижении логистических издержек и улучшении логистического сервиса;
- необходимость увеличения объема продаж за счет освоения новых рынков, в частности за рубежом;
- появление международных логистических посредников с развитой глобальной инфраструктурой, включая новейшие технические решения и средства, информационные технологии;
- развитие компаний с широким международным разделением труда и современными информационно-компьютерными технологиями, являющимися основой интеграции в глобальных логистических цепях;
- дальнейшее развитие процессов международной торговли (в частности, в рамках ЮНКТАД), дерегулирование транспорта, уменьшение экологической нагрузки и внедрение новшеств в инфраструктуру глобальных логистических систем.

В 1996-1997 гг. Мичиганским университетом США при поддержке Совета логистического менеджмента было проведено исследование по проблемам глобальной логистики транснациональных корпораций, результаты которого вошли в книгу «Логистика мирового класса». Было выбрано 111 компаний в 17 странах, практика организации глобальных логистических цепей которых была признана наилучшей. Исследования показали, что *эти компании добились наилучших результатов* в глобальной логистике благодаря четырем концептуальным факторам:

1) позиционированию конкурентных преимуществ компании;
2) интеграции в области современных информационных технологий;
3) гибкости реагирования на запросы потребителей;
4) измеримости (эффективности) достижений компании в области логистического менеджмента.

Для удовлетворения эксклюзивных нужд потребителей изготовители все чаще идут по пути широкой дифференциации продукции на

основе концепции обеспечения гибкости во всем. *Основными направлениями обеспечения гибкости являются:*

- гибкость проектирования — создание многообразия конструкций (прежде всего дизайна) на основе применения принципа агрегатирования и перспективных моделей;
- гибкость технологии — использование модульного быстропереналаживаемого технологического оборудования и оснастки;
- гибкость рациональной логистической системы, то есть создание производств без излишеств (в пространстве, во времени, в затратах);
- гибкость психологии — быстрая перестройка мышления работников при переходе на выпуск новой продукции, их мобильность[1].

Краткие выводы

1. *Закон экономии времени* следует понимать не как экономию прошлого (овеществленного) и живого труда на единицу продукции, а как экономию суммы прошлого, живого и будущего труда на единицу полезного эффекта применяемого по назначению объекта за его жизненный цикл, начиная со стратегического маркетинга и заканчивая списанием (утилизацией) объекта. Марксовская формулировка закона экономии времени не учитывает затраты ресурсов в сфере потребления объекта и его фактическую отдачу. Поэтому в советские времена ресурсосбережением за жизненный цикл объектов никто не занимался. В XXI в., в условиях усиления конкуренции (особенно в международном масштабе) и повышения актуальности экономии ресурсов, экономия будущего труда станет одним из важнейших факторов повышения конкурентоспособности товаров.

2. С целью *повышения эффективности использования ресурсов* показатели ресурсоемкости товара следует подразделять на абсолютные, структурные, относительные и удельные. Показатели должны анализироваться за жизненный цикл объектов.

3. *Факторы ресурсосбережения* следует подразделять на технические, организационные и социально-экономические.

4. Рекомендуется осуществлять *факторный анализ* с использованием технологии CALS и др. эффективности использования: основного капитала (основных фондов); оборотного капитала (оборотных средств);

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М: ИНФРА-М, 2000.

трудовых ресурсов; информации; нематериальных активов; факторов времени и синергичности.

5. *Стратегии ресурсосбережения* следует разрабатывать с применением всего арсенала научных методов управления и достижений современной логистики.

Контрольные вопросы

1. Какова роль ресурсосбережения в повышении эффективности общественного производства?
2. Какова связь между ресурсоемкостью товара и его конкурентоспособностью?
3. Почему в настоящее время не работает закон экономии времени?
4. Раскройте классификацию показателей ресурсоемкости товара.
5. В чем разница удельных и относительных показателей ресурсоемкости?
6. Почему ресурсоемкость товара следует определять с учетом затрат на всех стадиях жизненного цикла товара?
7. Раскройте систему показателей эффективности деятельности организации.
8. Чем отличаются показатели рентабельности продукции и рентабельности производства?
9. Как рассчитывается эффективность использования основных фондов (постоянного капитала)?
10. Как определяется интегральный показатель эффективности использования ресурсов?
11. Раскройте классификацию факторов ресурсосбережения.
12. Как определяется прирост производительности труда за счет внедрения новой технологии?
13. Раскройте сущность и перспективность основных стратегий ресурсосбережения.
14. Что такое логистика?
15. Каким образом логистика способствует ресурсосбережению?
16. Раскройте функции сбытовой логистики.
17. Каковы функции закупочной логистики?
18. В чем сущность и перспективы глобальной логистики?

Тема 6
Основы финансового менеджмента

Управлять можно только тем, что измеримо.
Д. Менделеев

Кто платит, тот и музыку заказывает.
Русская пословица

На то и щука в море, чтобы карась не дремал.
Русская пословица

Экономика — не деньги, а уровень культуры.
Р. Быков

Структура темы

6.1. Функции финансового менеджмента в условиях переходной экономики.
6.2. Анализ финансового состояния организации с позиций конкурентоспособности.
6.3. Методика расчета эффективности управления организацией.
6.4. Оценка устойчивости функционирования организации как индикатор ее конкурентоспособности в будущем.
6.5. Объекты финансового менеджмента.
6.6. Субъекты финансового менеджмента.

6.1. Функции финансового менеджмента в условиях переходной экономики

Финансовый менеджмент — это раздел системы менеджмента организации, регулирующий процесс формирования, распределения, анализа и контроля эффективности использования ее материальных и нематериальных активов.

Цельюфинансовогоменеджмента является обеспечение устойчивости функционирования организации и эффективного использования всех видов ресурсов. Если организацию лихорадит, ее экономические показатели неустойчивы, неконкурентоспобны, значит, руководитель и коммерческий директор не владеют современными знаниями, в свое время (в прошлом) не смогли достаточно точно спрогнозировать будущее своей организации. Сегодня мы пожинаем плоды вчерашнего труда.

В учебной литературе по финансовому менеджменту укрепилось мнение, что, во-первых, эта дисциплина изучает только финансовые потоки организации, а за эффективность использования всех видов ресурсов отвечает кто-то другой (например, заместитель руководителя по маркетингу, производству и др.), во-вторых, финансовые показатели формируются сверху, от наших потребностей, желаний (например, *нам хочется* иметь 30 % от дохода).

Мы убеждены в том, что при прочих равных условиях *для успеха в финансовом менеджменте необходимо:*

1) знать анатомию экономики организации;
2) знать и применять на практике теорию обеспечения конкурентоспособности;
3) планировать финансовые показатели организации не сверху, от ваших желаний, а снизу, с прогнозируемой и фактической эффективности каждого вида товара на конкретном рынке, от ваших минимальных возможностей, а не потребностей.

Нам представляется целесообразным, что формирование системы финансовых показателей организации следует *осуществлять на основе следующих требований:*

1) финансовые показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;
2) показатели должны формироваться на перспективу, минимум на 3-5 лет, на основе ретроспективного анализа деятельности организации;
3) финансовые показатели должны опираться на важнейшие показатели конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках за конкретный период;
4) важнейшие финансовые показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными показателями (например, прибыль, рентабельность, удельная цена товара);
5) показатели должны быть состыкованы со всеми разделами стратегии организации и ее бизнес-плана;

6) показатели должны отражать все аспекты деятельности организации (доходы, расходы, страхование, налоги, ликвидность ценных бумаг и средств, эффективность использования различных видов ресурсов и др.);
7) проектирование окончательных финансовых показателей должно осуществляться на основе многовариантных (ситуационных) расчетов с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности организации, использованием достаточного и качественного объема информации, характеризующей технические, организационные, экологические, экономические, социальные и другие аспекты деятельности организации.

Основными функциями финансового менеджмента, на наш взгляд, *являются:*

1) формирование доходов и расходов организации на перспективу (не менее чем на 5 лет);
2) формирование доходов и расходов организации на следующий год;
3) организация анализа эффективности использования ресурсов в подразделениях организации, по товарам и рынкам;
4) организация процесса бухгалтерского учета и отчетности движения и использования различных видов ресурсов в подразделениях организации;
5) организация внутреннего и внешнего аудита финансовой деятельности организации;
6) разработка мероприятий по улучшению использования ресурсов на перспективу с разбивкой по годам;
7) контроль за внедрением мероприятий по улучшению использования ресурсов;
8) организация стимулирования повышения эффективности всех видов ресурсов, используемых организацией (одна из главных функций финансового менеджмента).

6.2. Анализ финансового состояния организации с позиций конкурентоспособности

Текущее финансовое состояние фирмы определяется качеством и эффективностью системы менеджмента, функционировавшей ранее (допустим, в 1997 г.), качеством стратегии фирмы (допустим, до 2003 г.).

Поэтому анализ финансового состояния фирмы следует начинать с анализа факторов, действовавших в прошлый период. *Сегодня фирма пожинает плоды вчерашнего труда.* К этим факторам рекомендуется относить:

- качество нормативно-методических документов по системе менеджмента, действовавших в прошлый период;
- качество стратегии фирмы;
- степень использования конкурентных преимуществ при разработке стратегии фирмы;
- динамику циклов прибыльности товаров фирмы за прошлый период и на перспективу;
- эффективность использования ресурсов;
- динамику конкурентоспособности товаров фирмы на конкретных рынках и фирмы в целом;
- устойчивость функционирования фирмы.

Качество нормативно-методических документов определяется их полнотой по составу и содержанию, обоснованностью рекомендуемых методов, требований, показателей, научных подходов, принципов. Нормативно-методические документы должны охватывать все компоненты системы менеджмента, учитывать научные подходы и принципы менеджмента, международные требования по стандартизации, сохранению экосистемы, безопасности товаров и услуг, взаимозаменяемости товаров и др. Например, если при разработке стратегии фирмы не были использованы международные стандарты ИСО серии 9000 по системам качества, рекомендации по сертификации, стандарты по функционально-стоимостному анализу, методики оптимизации технических и социально-экономических процессов, то не следует рассчитывать на выпуск конкурентоспособных объектов. Чем быстрее «ковбойский» менеджмент уступит место научному, тем успешнее пойдут дела в области конкуренции и экономики.

Качество стратегии фирмы определяется ее составом и содержанием, числом и глубиной применяемых научных подходов и современных методов. Тенденции экономического развития конкурентоспособных стран характеризуются резким увеличением затрат на стратегический маркетинг, формирование системы менеджмента, НИОКР ради многократной экономии на последующих стадиях жизненного цикла товаров и обеспечения их конкурентоспособности на внешних рынках. Эти вопросы освещаются в курсе «Стратегический менеджмент».

Анализ динамики циклов прибыльности товаров фирмы за прошлый период и на перспективу должен дать ответ на следующие вопросы: как жила фирма за счет вчерашней прибыли, как она живет сегодня и как она будет жить завтра? Для ответа на эти вопросы строятся циклы прибыльности каждого товара фирмы (рис. 6.1). На рисунке показана динамика сменяемости и прибыльности моделей товара одного назначения (наименования). Это пример воспроизводства моделей товара с применением воспроизводственного подхода, т. е. для поддержания конкурентоспособности модели каждая будущая модель должна быть прибыльнее вчерашней.

Период T_1 — продолжительность проведения стратегического маркетинга, НИОКР и организационно-технологической подготовки производства нового товара, T_2 — продолжительность выпуска первой модели (освоение, рост, зрелость, спад). Пунктирной линией на первом цикле показан возможный вариант прибыльности модели товара при неэффективной работе; тогда и по будущим моделям прибыль окажется меньше, так как не будет средств на инновации. Переход с одной модели на другую в данном примере осуществляется наиболее сложным — параллельно-последовательным методом.

Например, в точке А одновременно выпускались две модели товара: старая (на стадии спада, снятая с производства) и новая (на стадии освоения производства). Общая прибыль фирмы в точке А равна сумме прибыли, полученной со снимаемой с производства модели, и прибыли, полученной с осваиваемой модели. Проще переход с одной модели на другую осуществлять с остановкой производства, переналадкой оборудования, освоением прогрессивной технологии. Но в таком случае от данного товара в этот период фирма не будет получать прибыль. На рис. 6.1 в году t фирма получает максимальную прибыль по второй (сегодняшней) модели и несет затраты на создание третьей (завтрашней) модели.

Конкурентоспособность товаров и фирмы следует анализировать по конкретным рынкам и прогнозировать альтернативные варианты товаров одного назначения и сегментов для них. Число альтернативных вариантов товаров и сегментов рынка должно быть не менее трех. Это сложная проблема. Она охватывает анализ факторов внешней среды фирмы, конкурентоспособности других фирм по аналогичным товарам, конкурентов поставщиков «входа» системы менеджмента фирмы, организационно-технического уровня производства и других факторов, которые подробно рассматриваются в курсе «Стратегический менеджмент».

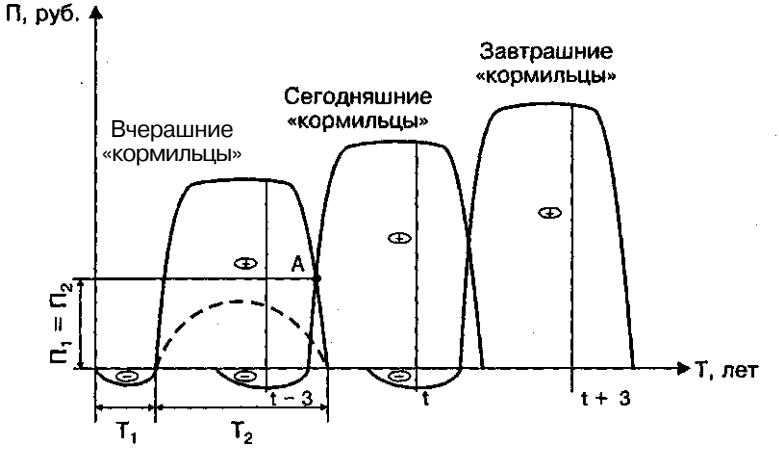


Рис. 6 . 1 . Динамика циклов прибыльности товара фирмы

Одним из показателей *устойчивости функционирования фирмы* и гарантированного ее развития является безубыточность годовой программы выпуска товара, ее минимальное значение. На рис. 6.2 показана схема определения границы безубыточности программы выпуска товара. К условно-постоянным издержкам относятся издержки на годовую программу выпуска данного товара, условно (относительно) не изменяющиеся при изменении программы выпуска товара. Они включают комплексные общецеховые и общезаводские расходы, которые трудно калькулировать на единицу продукции. К условно-переменным издержкам относятся издержки на годовую программу выпуска данного товара, изменяющиеся, как правило, пропорционально программе выпуска. Они представляют собой затраты на сырье, материалы, комплектующие изделия, энергию (при наличии индивидуального учета), заработную плату основных производственных рабочих, амортизацию конкретного технологического оборудования. Эти затраты нормируются на единицу выпускаемой продукции.

Левее точки А, в связи с недостаточной программой выпуска продукции, условно-постоянные издержки будут распределяться между небольшим количеством продукции, и доля этих издержек на единицу продукции будет велика, цена товара окажется больше рыночной (равновесной), и он не будет реализован. Правее точки А, наоборот, при сохранении условно-постоянных издержек на программу примерно на прежнем уровне уменьшится их доля на единицу продукции, снизится себестоимость единицы продукции. Себестоимость

окажется меньше цены, товар будет реализован, и будет получена прибыль.

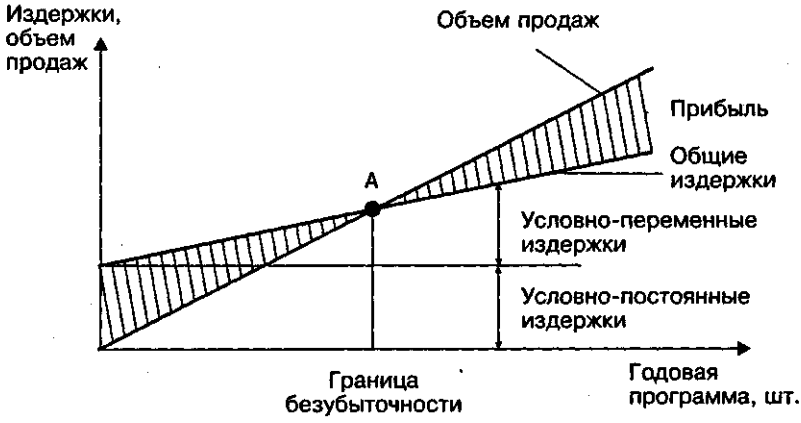


Рис. 6.2. Определение границы безубыточности программы выпуска товара

Для нахождения и анализа границ безубыточности конкретных товаров необходимо автоматизировать учет расхода ресурсов.

После анализа перечисленных факторов, предопределяющих текущее состояние фирмы, выполняются *анализ и оценка ее финансового состояния.* За основу системы показателей, характеризующих финансовое состояние фирмы, рекомендуется принимать следующие показатели:

- ликвидности активов;
- привлечения заемных средств;
- оборачиваемости ресурсов;
- рентабельности продукции и производства;
- устойчивости функционирования фирмы.

Конкретная система финансовых показателей фирмы определяется особенностями отрасли, выпускаемой продукции, размером фирмы и другими факторами.

Соблюдение системного, маркетингового, динамического и других подходов менеджмента в условиях ужесточения конкуренции требует, во-первых, проведения анализа конкурентоспособности и рентабельности каждого вида товара на конкретном рынке, во-вторых, прогнозирования стратегии изменения финансовых показателей по товарам, рынкам и фирме в целом. Другими словами, *стратегию финансов фирмы следует формировать не сверху, как делается в настоящее время,*

а снизу — с товаров и рынков. Это трудная работа. Однако в условиях развития международной конкуренции устойчивость функционирования фирмы другим путем обеспечить весьма сложно.

6.3. Методика расчета эффективности управления организацией

Показатели эффективности управления организацией следует, на наш взгляд, рассматривать в статике и динамике.

К. Уолш в книге «Ключевые показатели менеджмента»[1] предлагает эффективность управления измерять тремя показателями:

- доходность инвестиций (ДЙ);
- доходность собственного капитала (ДСК);
- доходность совокупных активов (ДСА).

Перечисленные показатели отражают эффективность управления организацией в статике.

В условиях российской экономики эти показатели, как нам известно, еще не прошли апробации. Поэтому они предлагаются в порядке постановки. Ниже раскрывается сущность показателей по первоисточнику.

Доходность инвестиций. Термин «доходность инвестиций» (return on investment, ROI) имеет прямое отношение к одной из самых важных концепций корпоративных финансов.

Каждый доллар, вложенный в активы, должен быть сопоставлен с доходом, полученным на рынке капитала, так как за каждый привлеченный доллар компании приходится платить по рыночным ставкам. А средства для таких выплат могут быть только в том случае, если активы используются эффективно, т. е. приносят выигрыш. Поэтому естественно, что показатель доходности инвестиций можно получить, связывая величину этого выигрыша с теми активами (капиталом), на основе которых он получен.

Если этот показатель равен затратам на капитал или превышает их, компания, скорее всего, жизнеспособна. Если доходность инвестиций в какой-то компании ниже затрат на капитал, особенно в течение длительного периода, то будущего у такой компании нет.

Чтобы проделать соответствующие вычисления, нужны исходные данные. Из баланса можно получить величину активов, а из отчета о прибылях и убытках — величину прибыли. Связывая между собой эти

[1] *Уолш К.* Ключевые показатели менеджмента. — М.: Дело, 2001.

показатели, можно определить значение доходности инвестиций для конкретной компании.

Концепция «доходности инвестиций» универсальна, однако сами методы вычисления этого показатели могут быть различными.

Доходность инвестиций нами предлагается определять в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Примеры расчета доходности собственного капитала (ДСК) и доходности совокупных активов (ДСА) приведены из упомянутой выше книги К. Уолша (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Баланс и отчет о прибылях и убытках компании US Consolidated Company Inc.

Коэффициент ДСК измеряет общую величину доходов акционеров. Высокое значение данного коэффициента говорит об успехе компании, что ведет к высокому рыночному курсу ее акции и относительной легкости привлечения новых капиталов для ее развития. В этом случае компании легче увеличивать масштабы своей деятельности, если, конечно, общие условия для этого на рынке благоприятны, а это, в свою очередь, приводит к росту прибыли, и цикл повторяется снова.

Коэффициент ДСА показывает, имеет ли компания базу для обеспечения высокой доходности собственного капитала. Компания, не достигающая высокого значения доходности совокупных активов, практически не в состоянии обеспечивать достаточно высокий уровень доходности собственного капитала.

Рассмотренные показатели эффективности управления организацией отражают конечные результаты ее деятельности. На эти результаты оказывают влияние множество факторов, характеризующих качество выполнения всеобщих и общих функций управления по всем стадиям жизненного цикла выпускаемой продукции и специфическим функциям, выполняемым подразделениями организации. Главным условием повышения качества выполнения всеобщих, общих и специфических функций является высокий уровень научного обоснования управления.

В состав динамических показателей эффективности управления организацией мы предлагаем включить те из них, которые, во-первых, могут быть измерены количественно и являются доступными для аналитика, во-вторых, отражают основные стороны деятельности организации. К динамическим показателям эффективности управления мы относим следующие:

1) темп роста доходности собственного капитала за анализируемый период (год, два, пять лет и т. д.);
2) темп роста удельного веса продукции организации, конкурентоспособной на внешнем рынке, за анализируемый период;
3) темп активизации инновационной деятельности организации за анализируемый период;
4) темп активизации инвестиционной деятельности организации за анализируемый период;
5) темп повышения уровня образованности персонала за анализируемый период;
6) изменение среднего возраста персонала за анализируемый период;
7) изменение текучести персонала за анализируемый период;

8) темп ускорения обновления основных производственных фондов организации за анализируемый период;
9) изменение среднего возраста технологического оборудования организации за анализируемый период.

Приведем формулы расчета перечисленных показателей эффективности управления организацией.

Темп роста доходности собственного капитала за анализируемый период (АДСК) рекомендуем определять по формуле:

$$\Delta ДСК = \frac{ДСК_р - ДСК_п}{ДСК_п}, \quad (6.1)$$

где ДСК — доходность собственного капитала в расчетном году, например в 2002 г., %; $ДСК_п$ — то же в прошлом периоде (год, два, пять или другое число лет назад):

Темп роста удельного веса продукции организации, конкурентоспособной на внешнем рынке (ДКП), рекомендуем определять по формуле:

$$\Delta КП = \frac{КП_р - КП_п}{КП_п} \times 100, \quad (6.2)$$

где КП — удельный вес продукции организации, конкурентоспособной на внешнем рынке, в расчетном году, %; $КП_п$ — то же в прошлом периоде.

Темп активизации инновационной деятельности организации за анализируемый период (ΔАИ) рекомендуем определять по формуле:

$$\Delta АИ = \frac{\Delta ИД_р - \Delta ИД_п}{\Delta ИД_п} \times 100, \quad (6.3)$$

где АИД — доля затрат на инновационную деятельность (разработку новшеств, их внедрение и диффузию инноваций) в объеме валового дохода организации в расчетном году, %; $\Delta ИД_п$ — то же в анализируемом периоде.

Темп активизации инвестиционной деятельности организации за анализируемый период (АИА) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta ИА = \frac{И_р - И_п}{И_п} \times 100, \quad (6.4)$$

где И — размер инвестиций из разных источников на простое и расширенное воспроизводство организации по всем направлениям (воспроизводство, расширение производства, техническое перевооружение,

новые производственные и управленческие технологии и т. п.) в расчетном году; $И_п$ — то же в прошлом периоде.

Темп повышения уровня образованности персонала организации за анализируемый период (АОП) рекомендуем определять по формуле:

$$\Delta ОП = \frac{ОП_р - ОП_п}{ОП_п} \times 100, \quad (6.5)$$

где $ОП_р$ — среднее число лет обучения персонала в школе и учебных заведениях в расчетном году; $ОП_п$ — то же в прошлом периоде.

Изменение среднего возраста персонала организации за анализируемый период (АВП) рекомендуем определять по формуле:

$$\Delta ВП = \frac{ВП_р - ВП_п}{ВП_п} \times 100, \quad (6.6)$$

где ВП — средний возраст персонала организации в расчетном году, лет; $ВП_п$ — то же в прошлом периоде.

Изменение текучести персонала организации по всем причинам за анализируемый период (ДТП) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta ТП = \frac{ТП_р - ТП_п}{ТП_п} \times 100, \quad (6.7)$$

где $ТП_р$ — текучесть персонала организации по всем факторам в расчетном году, %; $ТП_п$ — то же в прошлом периоде.

Темп ускорения обновления основных производственных фондов организации за анализируемый период (АОФ) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta ОФ = \frac{ОФ_р - ОФ_п}{ОФ_п} \times 100, \quad (6.8)$$

где ОФ — обновление основных производственных фондов организации в расчетном году, %; $ОФ_п$ — то же в прошлом периоде.

Изменение среднего возраста технологического оборудования организации за анализируемый период (ΔВО) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta ВВ = \frac{ВО_р - ВО_п}{ВО_п} \times 100, \quad (6.9)$$

где ВО — средний возраст технологического оборудования организации в расчетном году, лет; $ВО_п$ — то же в прошлом периоде.

6.4. Оценка устойчивости функционирования организации как индикатор ее конкурентоспособности в будущем

Устойчивость организации американские экономисты[1] рекомендуют определять по обобщенному показателю:

$$Z = 1{,}2\,X_1 + 1{,}4\,X_2 + 3{,}3X_3 + 0{,}6X_4 + 1{,}0X_5, \qquad (6.10)$$

где: X1 — показатель эффективности рабочего капитала; X_2 — показатель эффективности накопленного капитала; X_3 — рентабельность производства; X_4 — показатель задолженности; X_5 — показатель эффективности активов.

$$X_1 = \frac{O_{ср} - O_{кр}}{A}, \qquad (6.11)$$

где $O_{ср}$ — оборотные средства, $O_{кр}$ — краткосрочные обязательства; А — общие активы.

$$X_2 = \frac{K_{нак}}{A}, \qquad (6.12)$$

где $K_{нак}$ — накопленный капитал (остаток прошлых лет).

$$X_3 = \frac{П_{бал}}{A}, \qquad (6.13)$$

где $П_{бал}$ — балансовая прибыль.

$$X_4 = \frac{K}{D}, \qquad (6.14)$$

где К — капитал фирмы (основные фонды плюс нематериальные активы); D — общий долг фирмы.

$$X_5 = \frac{V}{A}, \qquad (6.15)$$

где V — общий объем продаж.

Перечисленные показатели одновременно могут служить показателями эффективности функционирования фирмы.

Показатель устойчивости фирмы позволял американским экономистам выявлять около 90 % корпораций — потенциальных банкротов за год до банкротства, около 70 % — за два года и 50 % — за пять лет до банкротства. Если $Z > 3$, то фирма устойчивая, если $Z < 1{,}8$ — неустойчивая.

[1] Экономика и жизнь. — 1995. № 2. — С. 9.

6.5. Объекты финансового менеджмента

При формировании этого пункта были использованы разработки профессора И. А. Акодиса, опубликованные им в учебнике «Финансовый менеджмент»[1].

Объектами финансового менеджмента являются:

- доходы и поступления;
- расходы и отчисления;
- эффективность деятельности организации;
- процессы управления финансовыми отношениями.

Контрагентами (объектами или субъектами) *финансовых отношений* организации могут быть:

1) *работники организации* по поводу оплаты их труда, выплаты им ссуд, дивидендов, процентов и прочих доходов и расходов;

2) *поставщики* сырья, материалов, комплектующих изделий, энергии, новых элементов основных производственных фондов и других элементов входа организации;

3) *потребители* продукции и услуг, выполняемых организацией потребителям;

4) *государство* — федеральные, региональные, местные бюджеты, внебюджетные фонды. Преобладающая часть бюджетных и других централизованных доходов формируется за счет средств организации;

5) *внутриотраслевые* денежные отношения по вертикали, охватывающие, с одной стороны, отношения между подразделениями организации, а с другой — с вышестоящими хозяйственными отраслевыми звеньями управления. Вертикаль денежных отношений проходит через саму организацию — основную хозяйственную ячейку, где образуется, движется и накапливается капитал, в том числе через специальные фонды и резервы, обеспечивающие финансирование простого и расширенного воспроизводства (амортизационный фонд, фонд развития производства, науки и техники и др. фонды);

6) *банки,* охватывающие ссудные операции (выдача и возврат кредита, уплата и получение процентов), хранение и накопление денежных средств для последующего их авансирования в капитальные и текущие затраты, реинвестирование, финансирование инновационной деятельности, кассовые операции по безналичным и налично-денежным расчетам и другие операции;

[1] Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Г. Б. Поляка. — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.

7) *биржи* (фондовые, валютные, товарные), страховые организации, имущественные фонды и прочие контрагенты финансово-кредитной системы.

Процессы управления финансовыми отношениями включают процессы концентрации денежных ресурсов в фонды (в том числе формирование капитала), их распределение, использование и оценку эффективности экономического и социального развития организации.

Главными условиями качественного выполнения работ по финансовому менеджменту являются: 1) исключение двойной бухгалтерии и бартера во взаимоотношениях; 2) повышение качества информационного обеспечения за счет применения надежных и быстродействующих технических средств и научно-обоснованных методов получения информации; 3) переход на международные стандарты по финансовой и бухгалтерской отчетности.

К началу 2001 г. Комитет по международным стандартам финансовой отчетности разработал и опубликовал сорок международных стандартов бухгалтерского учета и финансовой отчетности, которые в Российской Федерации намечено ввести с 1 января 2004 г. (табл. 6.1)[1].

Таблица 6.1
Международные стандарты финансовой отчетности

№ стандарта	Наименование стандарта
МСФО 1	Предоставление финансовой отчетности
МСФО 2	Резервы
МСФО 4	Отчет об амортизации
МСФО 7	Отчет о движении денежных средств
МСФО 8	Чистая прибыль или убыток, фундаментальные ошибки и изменения в учетной политике
МСФО 11	Договоры подряда
МСФО 12	Налоги
МСФО 14	Сегментная отчетность
МСФО 15	Информация, отражающая изменение цен
МСФО 16	Основные средства
МСФО 17	Аренда
МСФО 18	Валовой доход
МСФО 19	Вознаграждения работников и пенсионные пособия
МСФО 20	Субсидии правительства
МСФО 21	Влияние изменения валютного курса
МСФО 22	Объединение компаний

[1] *Терехова В. А.* Международные и национальные стандарты учета и финансовой отчетности. — СПб.: Питер, 2003.

№ стандарта	Наименование стандарта
МСФО 23	Проценты по займам
МСФО 24	Сведения о вышестоящих организациях
МСФО 25	Учет инвестиций
МСФО 26	Учет и отчетность по пенсионным планам
МСФО 27	Консолидированные финансовые отчеты
МСФО 28	Отчетность ассоциированных компаний
МСФО 29	Финансовая отчетность в условиях гиперинфляции
МСФО 30	Финансовая отчетность банков
МСФО 31	Отчетность совместных предприятий
МСФО 32	Финансовые инструменты
МСФО 33	Прибыль в расчете на одну акцию
МСФО 34	Промежуточная финансовая отчетность
МСФО 35	Операции по дисконту
МСФО 36	Обесценивание активов
МСФО 37	Непредвиденные расходы
МСФО 38	Нематериальные активы
МСФО 39	Финансовые инструменты: признание и оценка
МСФО 40	Инвестиционная собственность

6.6. Субъекты финансового менеджмента

Главным субъектом финансового менеджмента организации является финансовый директор (финансовый топ-менеджер), в его подчинении находятся финансовые менеджеры.

Профессиональные обязанности и права финансового менеджера можно сгруппировать следующим образом[1]:

- нормативный финансовый контроль эффективности деятельности организации, что конкретно выражается в постоянной заботе об увеличении денежных доходов и поступлений, оптимизации расходов и отчислений, росте суммы превышения первых над последними;
- планирование финансовой деятельности, анализ, разработка и реализация финансовых решений;
- определение прав и обязанностей (участков финансовой работы) каждого сотрудника подведомственных влужб;
- выбор системы оплаты труда, стимулирующей рост эффективности всех подразделений организации;

[1] Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Г. Б. Поляка, М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.

- подписание (визирование) всех документов финансовой службы;
- делегирование ответственности по отдельным участкам финансовой работы другим подразделениям организации или внешним «подрядчикам»-исполнителям: аудит, эккаунтинг (расчеты и бизнес-справки о финансовом состоянии контрагентов, смежников, конкурентов и пр.), трастовое (доверительное) управление, например ценными бумагами, партнерство по совместной деятельности, посредническая, в том числе биржевая, деятельность, экономическая, юридическая и иная экспертиза при заключении контрактов или принятии инвестиционных решений и т. д.;
- выработка и определение финансовой стратегии в учетно-аналитической, инвестиционной, распределительной политике и т. д.

Перечислим *основные функции службы финансового менеджмента организации*[1].

1. Финансово-кредитное прогнозирование и планирование. Связь с банками по кассовому исполнению бизнес-плана, кредитованию и пр.
2. Оперативная деятельность, связанная с текущими затратами (себестоимостью), реализацией продукции, распределением доходов.
3. Финансовые рынки: ценные бумаги, фондовая и валютная биржи, кредит, валютные операции и пр.
4. Капитальные вложения (физические инвестиции) и нематериальные активы, финансирование НИОКР и т. п.
5. Анализ, информация, рейтинговые оценки, внутренний аудит.
6. Контроль за состоянием, финансированием и движением основного и оборотного капитала.
7. Налоги и обязательные отчисления в централизованные фонды государства, получение ассигнований из них.

Организационная модель и взаимодействие субъектов финансовой инфраструктуры представлена на рис. 6.4.

При изложении данной главы мы стремились охватить только основные вопросы, а также материалы, излагаемые впервые (п. 6.1-6.3). Подробно комплексные и динамичные вопросы финансового менеджмента рассматриваются в специальной литературе.

[1] Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Г. Б. Поляка. — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.

1. Финансы организаций, отраслей, ведомств

Финансовые службы: персонал этих служб, финансовые менеджеры, ведомственная контрольно-ревизионная служба

2. Бюджетная система. Внебюджетные фонды

Минфин РФ и система финорганов. Казначейство. Госналогслужба. Налоговая полиция и пр.

3. *Кредит*

Центробанк РФ, расчетно-кассовый центр ЦБ РФ. Коммерческие банки, инвестиционные фонды, лизинговые и прочие организации

4. Фондовый рынок — биржи

Комиссар, администрация. Брокеры, дилеры, маклеры, консультанты и пр.

5. *Страхование*

Организации добровольного имущественного и личного страхования (в т. ч. медицинского)

6. Аудит

Аудиторская палата. Аудиторские фирмы, независимые аудиторы внутри и вне коммерческих структур

7. Прочие

Финансовые, трастовые, информационные, эккаунтинговые, инновационные и прочие компании и фонды

Рис. 6.4. Организационная модель и взаимодействие субъектов финансовой инфраструктуры

Краткие выводы

1. *Структура и принципы финансового менеджмента* должны формироваться не сверху вниз, а наоборот, снизу вверх, с каждого товара на каждом рынке (сначала — синтез, потом — анализ).

2. Следует заниматься не только *тактическим финансовым менеджментом,* но и *стратегическим,* что важнее и сложнее.

3. Следует осуществлять *мониторинг и диагностику финансового состояния организации,* определять его устойчивость как индикатор конкурентоспособности организации в перспективе.

Контрольные вопросы

1. Раскройте цели финансового менеджмента.
2. Каковы функции финансового менеджмента на современном этапе?

3. Чем отличается стратегический финансовый менеджмент от тактического?
4. Какие требования предъявляются к финансовым показателям?
5. Почему финансовые показатели, определяющие эффективность организации, сначала нужно синтезировать, а потом — анализировать?
6. Какова связь между стратегическим маркетингом и стратегическим финансовым менеджментом?
7. Как анализируется финансовое состояние организации с позиций конкурентоспособности?
8. Раскройте компоненты цикла прибыльности товара в динамике.
9. Как определяется граница безубыточности программы?
10. Раскройте систему финансовых показателей деятельности фирмы.
11. Раскройте сущность эффективности системы управления организацией.
12. Какова связь между качеством и эффективностью системы управления организацией?
13. Раскройте принципы оценки устойчивости функционирования организации.
14. Как определяется доходность инвестиций?
15. Как определяется доходность собственного капитала?
16. Назовите и раскройте сущность объектов финансового менеджмента.
17. Назовите и раскройте функции субъектов финансового менеджмента.
18. Раскройте структуру МСФО.

Тема 7
Основы организации производства

Кто работает отдельно — суммирует, вместе — умножает.

А. Богданов

Угол зрения зависит от занимаемого места.

Закон Майлса

Вера означает действие, верьте в достижимость своей цели.

Народная мудрость

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Русская пословица

Структура темы

7.1. Организационные структуры.
7.2. Производственные структуры.
7.3. Виды производственных процессов.
7.4. Организация производственных процессов в пространстве.
7.5. Организация производственных процессов во времени.
7.6. Характеристика типов организации производства.

7.1. Организационные структуры

Организационная структура — это совокупность отделов и служб, занимающихся построением и координацией функционирования системы менеджмента, разработкой и реализацией управленческих решений по выполнению бизнес-плана, инновационного проекта.

Основными факторами, определяющими тип, сложность и иерархичность (число уровней управления) организационной структуры предприятия, являются:

- масштаб производства и объем продаж;
- номенклатура выпускаемой продукции;
- сложность и уровень унификации продукции;
- уровень специализации, концентрации, комбинирования и кооперирования производства;
- степень развития инфраструктуры региона;
- международная интегрированность предприятия (фирмы, организации) и др.

Структура организации в зависимости от рассмотренных факторов может быть линейной, функциональной, линейно-функциональной, матричной (штабной), бригадной, дивизиональной либо проблемно-целевой. Первые шесть типов структур вкратце рассмотрены в табл. 7.1. Проблемно-целевая структура рассматривается отдельно.

Каждый из перечисленных типов структур имеет свои недостатки и преимущества. Для выбора (проектирования) конкретной структуры предприятия (организации) необходимо выполнить анализ основных факторов, влияющих на формирование структуры, которые упоминались в начале данного раздела.

К факторам развития структуры предприятия относятся следующие:

- развитие специализации и кооперирования производства;
- автоматизация управления;
- применение совокупности научных подходов к проектированию структуры и функционированию системы менеджмента;
- соблюдение принципов рациональной организации производственных процессов (пропорциональность, прямоточность и др.);
- перевод существующих структур управления на проблемно-целевую структуру.

Основными принципами формирования проблемно-целевой структуры предприятия являются:

- целевой подход, т. е. формирование структуры на основе дерева целей предприятия;
- комплексность в определении числа заместителей руководителя предприятия (1-й уровень дерева целей);

ориентация на проблемы, т. е. формирование подразделений для решения конкретной проблемы или выполнения конкретных функций в целом по предприятию (2-й уровень дерева целей);

ориентация на конкретные товары или рынки при построении структур подразделений по отдельным товарам или рынкам, формирование финансового плана предприятия (на 3-м уровне дерева целей);

отсутствие специальных подразделений для обязательной горизонтальной координации выполнения целей предприятия;

обеспечение мобильности и адаптивности структуры к изменениям;

обеспечение маркетологами координации решения проблем по достижению конкурентоспособности конкретных товаров (по горизонтали).

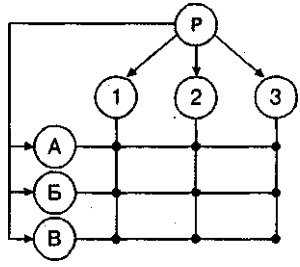
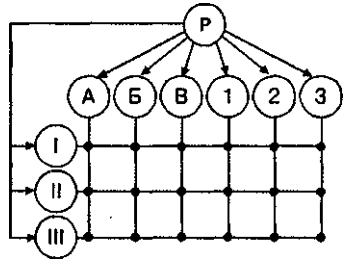
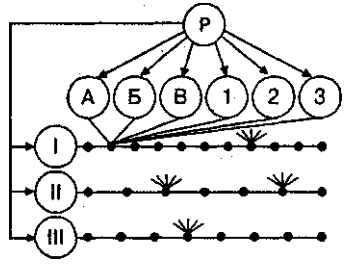
Таблица 7.1

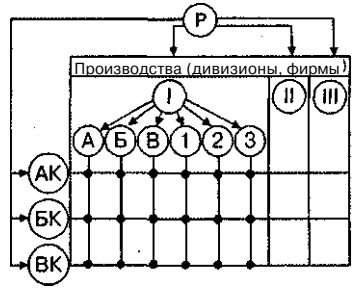
Классификация типов структур организаций

Тип структуры	**Особенности структуры**	**Упрощенная схема структуры**
1. Линейная	Планирование работ и контроль их выполнения осуществляются по вертикали от руководителя (нулевой уровень) к производственным подразделениям (уровни 1, 2, 3 и т. д.), выполняющим управленческие функции	Условные обозначения (примеры): 1 — заготовительное и обслуживающее производство (цех); 2 — обрабатывающее производство; 3 — сборочно-сбытовое производство
2. Функциональная	Планирование работ и контроль их выполнения осуществляются функциональными подразделениями (А, Б, В и т. д.). Работы выполняются производственными подразделениями (1, 2, 3) по каждой функции	А — планово-производственный отдел; Б — технический отдел; В — финансовый отдел

Продолжение

Таблица 7.1 (продолжение)

Тип структуры	Особенности структуры	Упрощенная схема структуры
3. Линейно-функциональная	Планирование работ осуществляют функциональные подразделения (А, Б, В), работы выполняют производственные подразделения (1,2, 3). Все подразделения подчиняются руководителю	
4. Матричная (штабная)	К линейно-функциональной структуре добавляются генеральные конструкторы или менеджеры по проектам (I, **II,** III и т. д.), которые отвечают за конкурентоспособность объектов. Точки в пересечениях линий показывают открытость любых связей по вертикали и горизонтали	 I — генеральный конструктор, например по легковым автомобилям; **II** — то же по грузовым автомобилям; **III** — то же по холодильникам
5. Бригадная	На предприятии (в организации) формируются комплексные бригады из 10-15 чел. (куда входят конструкторы, технологи, экономисты, рабочие и др.) для выполнения отдельных видов работ и изготовления составных частей продукции. (Например, в компании «Боинг» сформировано более 200 основных и 5 координирующих «горизонтальных» бригад.)	

Тип структуры	Особенности структуры	Упрощенная схема структуры
6. Дивизиональная	Этот тип структуры приемлем для диверсифицированных концернов, подразделяющихся на производства (дивизионы) по типам продукции. Функциональные подразделения имеются как у производств, так и у концерна в целом (АК, БК, ВК и т. д.)	 АК — заместитель генерального директора концерна по маркетингу; БК — то же по НИОКР; ВК — то же по технологиям и т. д.

Таким образом, структура определяется числом и детальностью разработки принципов и требований к ее формированию, структурой дерева целей, содержанием положений об отделах и должностных инструкций. На рис. 7.1 представлена *проблемно-целевая организационная структура,* учитывающая перечисленные условия.

На *втором уровне* структуры, представленной на рис. 7.1, могут быть следующие *отделы и цехи:* 1.1 — исследования и сегментации рынка; 1.2 — формирования стратегии фирмы; 1.3 — рекламы; 1.4 — стимулирования продвижения товара; 2.1 — научных исследований; 2.2 — главного конструктора; 2.3 — главного технолога; 2.4 — главного механика; 2.5 — главного энергетика; 2.6 — организационно-технического развития производства; 3.1 — плановый; 3.2 — финансовый; 3.3 — ресурсосбережения; 3.4 — организации труда и заработной платы; 4.1 — материально-технического обеспечения производства; 4.2 — складское хозяйство; 4.3 — транспортное хозяйство; 4.4 — отдел оперативного управления производством; 4.5 — отдел сбыта продукции; 4.6 — производственные цехи; 4.7 — отдел сервиса потребителей товаров организации; 5.1 — отдел управления персоналом; 5.2 — социального развития коллектива; 5.3 — техники безопасности; 5.4 — охраны окружающей среды.

На *третьем уровне* структуры создаются при необходимости *бюро* или *группы* в отделах по конкретным проблемам, функциям, товарам или рынкам. Например, в отделе 1.1 можно создать соответствующие бюро или группы по отдельным товарам или рынкам (в зависимости от номенклатуры товаров и размера рынков). Отделу 1.2 можно поручить выполнение следующих функций: изучение конкурентных пре-

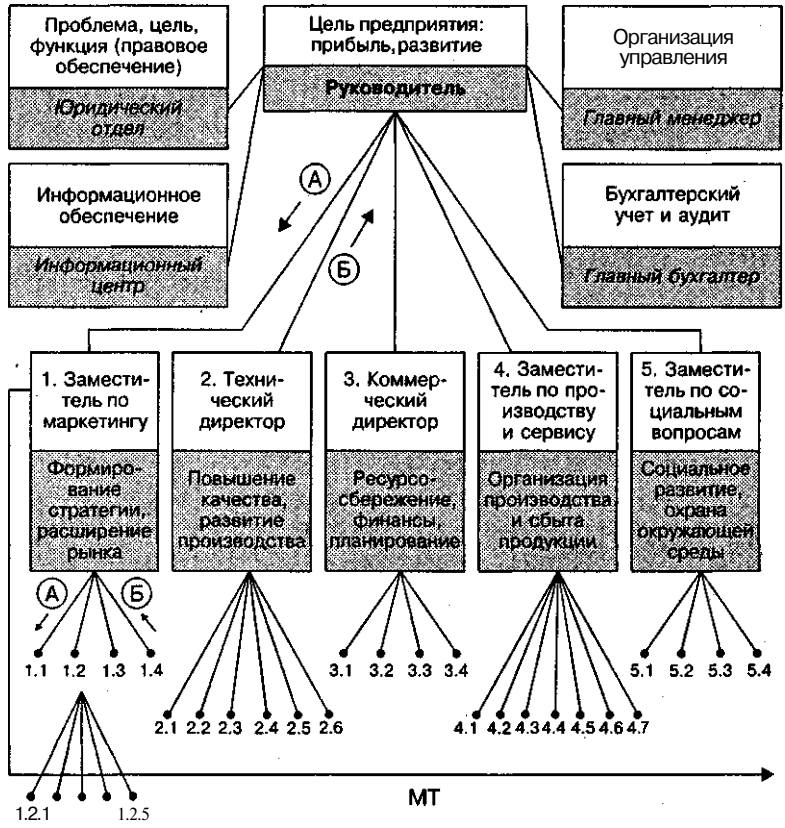


Рис. 7.1. Проблемно-целевая структура крупной организации
Обозначения: *А* — направление формирования заданий (для всех подцелей); *Б* — направление выполнения заданий; *МТ* — маркетологи или менеджеры по конкретным товарам — координаторы решения проблем по достижению их конкурентоспособности; I, II, III — уровни иерархии

имуществ предприятия, конкурентоспособности товаров конкурентов, механизма действия закона конкуренции по различным товарам; прогнозирование нормативов конкурентоспособности товаров и предприятия; разработка и контроль реализации стратегии предприятия; разработка и осуществление политики цен, ресурсосбережения, технической политики. По аналогии формируются и другие отделы.

Количество отделов, цехов и других подразделений, их структура и численность зависят от объема продаж, номенклатуры, сложности

и масштаба выпускаемой продукции, уровня специализации, кооперирования, концентрации, комбинирования производства и других факторов. Минимальная численность управленческого аппарата предприятия — 2 чел. (руководитель и главный бухгалтер). Максимальное количество отделов крупной компании может достигать 30, с общей численностью управленческого персонала до 500 чел. (кроме персонала цехов).

Предлагаемая проблемно-целевая структура управления обладает всеми преимуществами ранее рассмотренных структур и одновременно не имеет очевидных недостатков. Проблемно-целевая структура обеспечивает высокий уровень специализации работников, выполняющих конкретную цель (задачу, задание) дерева целей. Она состыкована со структурой системы менеджмента, проста в построении и функционировании, имеет орган, координирующий решение проблем по достижению конкурентоспособности товаров, адаптивна к изменениям.

7.2. Производственные структуры

Производственная структура предприятия — это совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, обеспечивающих переработку «входа» системы в ее «выход» — готовый продукт с параметрами, заданными в бизнес-плане. Характер построения подразделений, их число определяются такими *формами организации производства,* как специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование. *

В зависимости от формы специализации производственные подразделения предприятия организуются по технологическому (на выполнении отдельной операции или вида работ), предметному (на изготовлении отдельного вида продукции или ее составной части) и смешанному (предметно-технологическому) принципам. По *технологическому принципу* на машиностроительных предприятиях организуются литейные, кузнечные, термические, сборочные цехи; на текстильных предприятиях — прядильные, ткацкие, отделочные (красильные) цехи; на металлургических предприятиях — доменные, сталелитейные, прокатные цехи и т. д. При использовании технологического принципа оборудование располагают исходя из выполнения однородных технологических операций для обработки разных деталей. Оборудование формируют по однотипным группам; например, в механическом цехе на одном участке могут быть сгруппированы только токарные станки, на другом — строгальные, на третьем — фрезерные.

Технологический принцип облегчает руководство цехом или участком: мастер, отвечающий за группу однородных станков, может всесторонне изучить их; при чрезмерной загрузке одного станка работа может быть передана на любой освободившийся станок. Однако технологический принцип имеет и недостатки. Так, при большом разнообразии продукции нужны частые переходы от одних технологических операций к другим. Это требует дополнительного времени на переналадку станков, удлиняет цикл изготовления, усложняет планирование и производственные связи подразделений и др. Поэтому этот принцип неэкономичен. Его применяют в условиях единичного и мелкосерийного типа производства с большой номенклатурой деталей.

При использовании *предметного принципа* построения цехов каждый из них специализируется на изготовлении какого-либо определенного изделия или его составной части. По этому принципу сформированы цехи в крупносерийном и массовом производстве. Так, на автомобильном и тракторном заводах выделены цехи моторов, шасси, колес, кабин; на обувной фабрике — цех рантовой обуви и т. д. Оборудование в цехах при использовании предметного принципа располагают в порядке (последовательности) выполнения технологических операций. Оно здесь разнородно и предназначено для изготовления отдельных деталей или составных частей изделия. Цехи делятся на отдельные предметные участки, например участки по изготовлению валов, шестерен, поршней и т. д. Оборудование устанавливается так, чтобы обеспечить прямолинейное движение деталей, закрепленных за участком. Детали обрабатывают партиями, время операции на отдельных станках не согласовано со временем операции на других. Детали во время работы хранят у станков и затем транспортируют всей партией. Предметные участки часто имеют замкнутый цикл. Как правило, они оснащены всем комплексом оборудования, необходимым для изготовления продукции. Так, на механических участках, организованных по предметно-замкнутому циклу, кроме механической производят термическую обработку, сварку, окраску и т. д. По такому принципу построены участки механических цехов многих заводов.

При организации цехов и участков по *предметному принципу* создаются благоприятные условия для применения передовых методов организации производства и труда. Расстановка оборудования по ходу выполнения технологических операций резко сокращает путь движения обрабатываемых деталей и затраты времени на их транспортировку. Возникают благоприятные предпосылки для организации поточных и автоматических линий, более полно используется обору-

дование, рабочие специализируются на выполнении узкого круга операций, в результате чего повышается их квалификация, улучшается организация труда, усиливается ответственность за качество выпускаемых изделий. При этом мастер полностью отвечает за весь цикл изготовления изделия. Все это ведет к росту производительности труда и снижению себестоимости продукции. К недостаткам, присущим предметным цехам и участкам, можно отнести неполную загрузку оборудования на отдельных операциях вследствие небольшого объема работ. Организация таких участков наиболее целесообразна при относительно постоянной и небольшой номенклатуре выпускаемых изделий, т. е. она присуща крупносерийному и частично массовому производству.

При *поточном принципе* построения цехов происходит разделение участков на поточные линии. Поточные линии организуют или в виде отдельных поточных участков, специализированных на обработке одного или нескольких изделий, или в виде одной сквозной поточной линии. Поточные методы работы свойственны массовому производству.

Начальным звеном производственной структуры служит рабочее место. Расположение рабочих мест зависит от типа производства. Например, на поточных линиях они расположены по ходу технологического процесса и по времени связаны единым тактом потока. На предприятиях, где не используется поточный метод организации производства, рабочие места размещают преимущественно по группам однотипного оборудования.

При *предметно-технологическом (смешанном) принципе* построения цехов заготовительные цехи (литейные, штамповочные, прессовые, кузнечные) специализируются по технологическому принципу, а обрабатывающие — по предметному. Приведенная на рис. 7.2 производственная структура характерна для большинства крупных машиностроительных предприятий мелкосерийного и серийного типов производства, отличающихся высоким уровнем комбинирования и низким уровнем предметной и технологической специализации. Производственные структуры предприятий (организаций, фирм и т. п.) других отраслей народного хозяйства в целом значительно проще.

Основными факторами развития производственных структур предприятий являются:

- регулярное изучение достижений в области проектирования и развития производственных структур с целью обеспечения мобильности и адаптивности структуры предприятий к нововведениям и новой продукции;

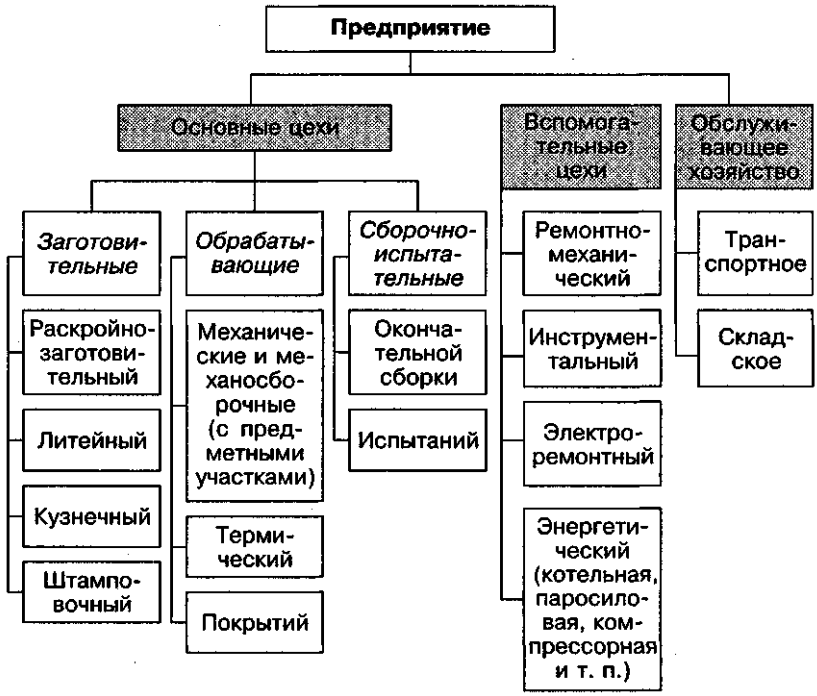


Рис. 7.2. Примерная производственная структура машиностроительного предприятия с предметно-технологическим принципом построения цехов

- оптимизация числа и размеров производственных подразделений предприятия;
- обеспечение рационального соотношения между основными, вспомогательными и обслуживающими подразделениями;
- обеспечение конструктивной однородности выпускаемой продукции;
- рациональность планировки подразделений и генерального плана предприятия;
- повышение уровня автоматизации производства;
- обеспечение соответствия компонентов производственной структуры предприятия принципу пропорциональности по производственной мощности, прогрессивности технологических процессов (с точки зрения требований конструкции), уровня автоматизации, квалификации кадров и других параметров;

- обеспечение соответствия структуры принципу прямоточности технологических процессов с целью сокращения длительности (пути) прохождения предметов труда;
- обеспечение соответствия уровня качества процессов в системе (производственной структуре предприятия) уровню качества «входа» системы. Тогда и качество «выхода» системы будет высоким;
- создание внутри крупного предприятия (объединения, акционерного общества, фирмы и т. п.) юридически самостоятельных мелких организаций с предметной или технологической специализацией производства;
- сокращение нормативного срока службы основных фондов;
- соблюдение графиков планово-предупредительного ремонта основных производственных фондов предприятия, сокращение продолжительности проводимых ремонтов и повышение их качества, своевременное обновление фондов.

7.3. Виды производственных процессов

Производственный процесс — сочетание предметов и орудий труда, а также живого труда в пространстве и во времени, функционирующих для удовлетворения потребностей производства. Это сложное системное понятие, состоящее из совокупности следующих частных понятий: предмет труда, орудие труда, живой труд, пространство, время, удовлетворение потребностей. Для наилучшего усвоения материала раскроем сущность отдельных составляющих системного понятия «производственный процесс» и приведем простые примеры по некоторым отраслям деятельности (табл. 7.2).

Таблица 7.2

Сущность частных понятий, входящих в структуру системного понятия «производственный процесс»

Наименование понятия	Сущность понятия	Примеры по некоторым отраслям
1. Предмет труда	Предмет, над которым работает человек для создания промежуточного или конечного продукта с целью удовлетворения определенных потребностей	Книга — для читателя. Нормативы конкурентоспособности будущего объекта, информация, методы — для исследователя. Техническое задание на разработку, чертеж — для конструктора. Заготовка — для токаря. Информация, методика — для эко-

Продолжение

Таблица 7.2 (продолжение)

Наименование понятия	Сущность понятия	Примеры по некоторым отраслям
		номиста. Строящийся дом — для строителя. Перевозимый груз — для шофера. Болезнь человека — для врача
2. Орудие труда	Часть средств производства или основного капитала, с помощью или посредством которых человек воздействует на предмет труда	Лабораторное оборудование, компьютер — для исследователя. Графопостроитель, компьютер, система автоматизированного проектирования — для конструктора. Станок — для токаря. Стол, компьютер — для экономиста. Подъемный кран — для строителя. Машина — для шофера. Скальпель — для хирурга
3. Живой труд	Непосредственно работник, оказывающий с помощью орудия труда воздействие на предмет труда с целью его преобразования и удовлетворения определенных потребностей	Исследователь. Конструктор. Токарь. Экономист. Строитель. Шофер. Врач
4. Пространство	Место протекания производственного процесса, одна из форм диалектического единства пространства и времени	Лаборатория — для исследователя. Рабочее место — для токаря. Территория и маршрут движения — для шофера. Операционная — для хирурга
5. Время	Длительность производственного процесса, одна из форм диалектического единства пространства и времени	Длительность лабораторных испытаний надежности двигателя.Штучное время обработки детали. Время нахождения машины в пути. Длительность хирургической операции
6. Удовлетворение потребностей	Изготовление продукции, оказание услуги или выполнение работы для удовлетворения определенных потребностей в соответствии с плановым документом или личной идеей	Работа ученого над новой идеей, монографией. Выполнение научно-исследовательской организацией программы повышения конкурентоспособности машины. Выполнение строительной организацией оперативно-календарного плана. Выполнение токарем сменно-суточного задания. Выполнение консалтинговой фирмой контракта по анализу конкурентных преимуществ организации

Производственные процессы подразделяются на следующие виды: *1*) основные; 2) вспомогательные; 3) обслуживающие. В свою очередь *основные производственные процессы* подразделяются на: а) подготовительные (заготовительные); б) преобразующие (обрабатывающие); в) заключительные (сборочные).

Виды и взаимосвязи производственных процессов в организации по горизонтали показаны на рис. 7.3. По вертикали производственные процессы могут протекать на рабочем месте, в подразделении и между подразделениями организации (рис. 7.2). Отметим, что данное деление носит не геометрический, а организационный характер. По горизонтали производственные процессы показаны в виде «матрешки»: организация, подразделения, рабочие места.

Рассмотрим сущность и особенности видов производственных процессов, показанных на рис. 7.3 и 7.4 и в табл. 7.3.

Представленные в табл. 7.2 и 7.3, а также на рис. 7.3 и 7.4 виды производственных процессов, их сущность и взаимосвязи характерны для всех основных, вспомогательных и обслуживающих производственных процессов независимо от отрасли народного хозяйства и места их протекания. Некоторые общие особенности перечисленных процессов отражены в графе «Примеры» упомянутых таблиц. Организационные особенности процессов будут рассмотрены в последующих темах.

Применение сформулированных нами принципов рационализации процессов в соответствии с их особенностями поможет менеджерам и специалистам эффективно организовать производство товаров, нужных потребителям.

Таблица 7.3

Сущность видов производственных процессов

Наименование понятия	Сущность понятия	Примеры по некоторым отраслям
1. Подготовительный этап основного процесса	Процесс подготовки живого труда в пространстве и времени и орудия труда для преобразования предмета труда в полезный продукт	Процессы по резке металла, штамповке заготовок, их отливке в заготовительных цехах машиностроительного завода и т. п. Подготовка исследователем рабочего места для проведения экспериментов. Подготовка машины и документации для выполнения транспортных услуг. Подготовка больного к операции в хирургическом отделении больницы

Продолжение

Таблица 7.3 (продолжение)

Наименование понятия	Сущность понятия	Примеры по некоторым отраслям
2. Преобразующий этап основного процесса	Процесс преобразования предмета труда путем изменения его форм и/или размеров, физических и/или химических свойств, внешнего вида, вида соединения с другими предметами труда, характеристик и/или показателей, состояния и/или потенциала в соответствии с плановым документом или творческим замыслом и т. п.	Изготовление токарем детали для машины из прутка или штамповки. Проведение исследователем лабораторных испытаний по проверке детали на прочность. Проверка шофером узлов грузового автомобиля в соответствии с производственным заданием. Проведение бригадой хирургов операции по удалению опухоли у больного
3. Заключительный этап основного процесса	Процесс подготовки преобразованного предмета труда к приобретению им формы товара для отправки или сдачи заказчику (комиссии)	Сборка, испытания, сертификация, упаковка товара. Сдача строительного объекта приемочной комиссии. Согласование и утверждение нормативного документа. Сдача шофером привезенного груза заказчику. Проверка хирургом или комиссией характеристик состояния больного после операции. Уборка рабочего места. Оформление документов
4. Вспомогательный процесс	Процесс, способствующий нормальному протеканию основного процесса по преобразованию предмета труда и связанный с обеспечением основного процесса оборудованием, приспособлениями, режущим и измерительным инструментом, топливно-энергетическими ресурсами и т. п.	Изготовление инструмента и приспособлений для нужд всех подразделений организации. Ремонт технологического оборудования и транспортных средств. Выработка сжатого воздуха компрессорной станцией, горячей воды — котельной. Ремонт зданий и сооружений
5. Обслуживающий процесс	Процесс, конкретно не связанный с данным предметом труда, обеспечивающий нормальное протекание основных и вспомогательных	Материально-техническое обеспечение производства в любой отрасли народного хозяйства, организация сбыта продукции (оказание услуг), оказание транспортно-складских услуг конкретному подразделению или

Наименование понятия	Сущность понятия	Примеры по некоторым отраслям
	процессов путем оказания транспортных услуг, услуг по логистике на «входе» и «выходе» организации и т. п.	заказчику. Выполнение обслуживающих функций в различных отраслях народного хозяйства
6. Производственный процесс на рабочем месте	Любой вид процесса (основного, вспомогательного, обслуживающего), протекающего на конкретном рабочем месте	Изготовление детали на конкретном станке. Работа оператора на компрессорной станции. Работа шофера и т. д.
7. Производственный процесс в подразделении	Процесс, протекающий в подразделении между рабочими местами, или естественный процесс	Внутрипроизводственное (внутрицеховое) транспортное обслуживание. Охлаждение детали после термообработки на свободной площадке цеха
8. Межцеховой производственный процесс	Процесс, протекающий между подразделениями организации	Накопление межцехового страхового или транспортного запаса изделий. Межпроизводственное транспортное обслуживание

7.4. Организация производственных процессов в пространстве

Организация производственного процесса в пространстве представляет собой способ сочетания основных, вспомогательных и обслуживающих процессов на территории организации по переработке ее «входа» в «выход» (рис. 7.3). Поскольку «вход» и «выход» организации относятся к ее ближайшему внешнему окружению, то в соответствии с правилами применения системного подхода «вход» процесс и «выход» следует рассматривать как взаимосвязанные компоненты единой системы. Отсюда следует, что параметры прямых и обратных связей на «входе» определяют параметры функционирования процессов, а параметры процессов, в свою очередь, определяют параметры «выхода».

Для обеспечения высокого качества процесса в системе сначала (на первом этапе) следует проанализировать: а) силу конкуренции на входе системы; б) обоснованность параметров «выхода», насколько они отвечают требованиям конкурентоспособности; в) степень влияния на процесс параметров внешней среды (политической, экономической,

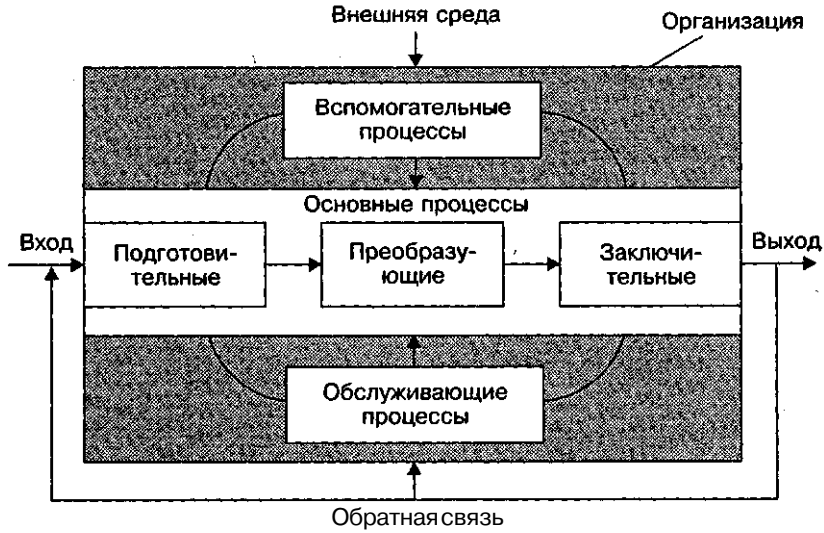


Рис. 7.3. Виды и взаимосвязи производственных процессов в организации по ходу производства (по горизонтали)

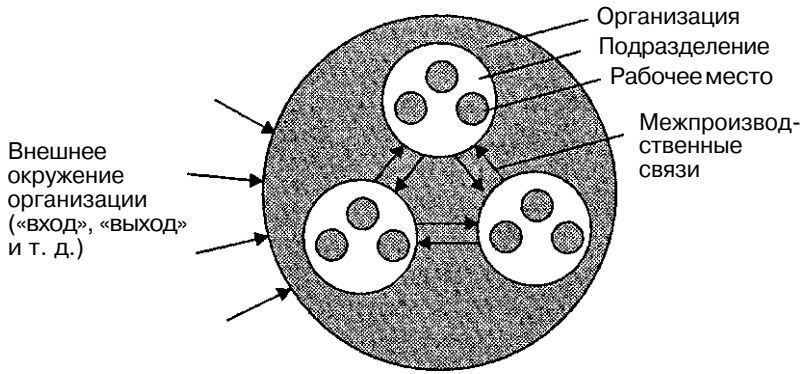


Рис. 7. 4. Взаимосвязи производственных процессов в организации по уровням иерархии (по вертикали)

технической), а также инфраструктуры региона; г) конкурентоспособность поставщиков комплектующих изделий, сырья, материалов и др. Затем, на втором этапе, анализируются параметры процесса в системе.

Наша задача сводится к обеспечению конкурентоспособности всех компонентов системы. Если, например, организация обладает конку-

рентоспособной технологией, высококвалифицированными кадрами, новейшими техническими средствами, а ее поставщики («вход» системы) не могут производить высококачественные комплектующие изделия, то и на «выходе» системы товар будет низкого качества. Объясним этот пример на языке цифр: оценка «входа» — 3, процесса — 5, «выхода» будет 3. Другими словами, если в качестве заготовки у вас гнилое дерево («вход»), которое обрабатывается лазерным инструментом (процесс), то на «выходе» не будет качественной детали. Еще примеры: на «входе» — 5, процесс — 3, на «выходе» будет 3; на «входе» — 4, процесс — 5, на «выходе» — 4.

Отсюда следуют два правила: 1) уровень качества конечного этапа любого процесса определяется уровнем качества промежуточного этапа, имеющего наихудший показатель качества; 2) отрабатывать процесс следует начиная с входа системы, с первого этапа (объекта, компонента и т. п.), предварительно проанализировав весь процесс.

Организация производственных процессов в пространстве реализуется в производственной структуре (по горизонтали и вертикали), т. е. чтобы представить производственный процесс в пространстве, нужно наложить организационную структуру на производственную и определить пространственные (территориальные) связи. Попытаемся это проиллюстрировать простым примером (рис. 7.5).

В структуре управления организацией на рисунке ниже функциональных директоров указаны отделы (условно — по три). Рассмотрим их структуру. Основными отделами, подчиненными директору по маркетингу, могут быть информационный центр, отдел стратегического маркетинга и отдел тактического маркетинга. У коммерческого директора могут быть в подчинении отдел анализа эффективности, плановый отдел, финансовый отдел. У технического директора — специальное конструкторское бюро (СКБ), отдел главного технолога (ОГТ), отдел главного механика (ОГМ). У директора по производству — отдел автоматизированной системы управления производством (АСУП), отдел производственно-календарного планирования, отдел оперативного управления производством.

В структуре основного производства в составе отдельных видов производств (квадраты) маленькими кружочками показаны цехи, имеющие в своем составе несколько участков (маленькие квадраты). Например, подготовительное производство может состоять из материального склада, где осуществляются хранение и подготовка для передачи основному производству заготовок из стального проката, а также литейного и кузнечно-прессового цехов.

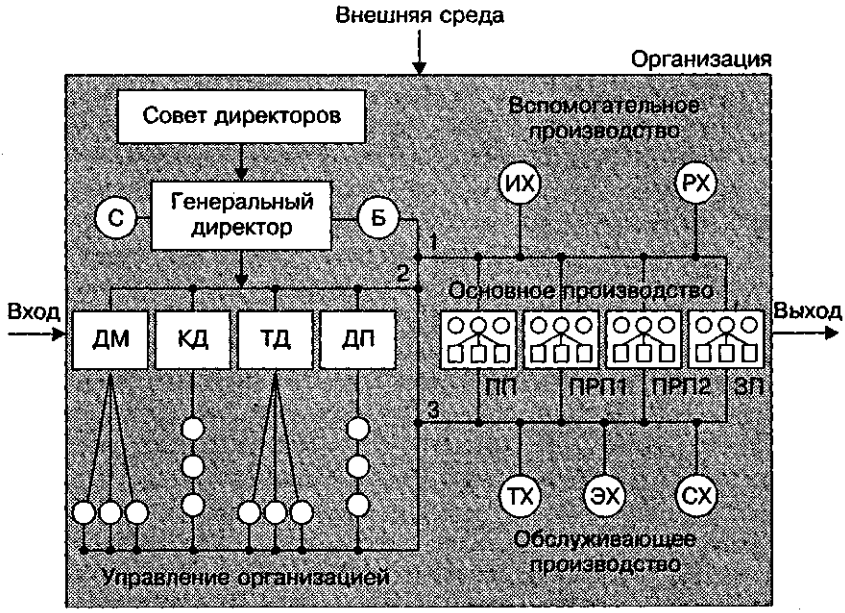


Рис. 7.5. Взаимосвязи компонентов структуры в организации производственных процессов в пространстве

Обозначения: С — секретариат организации; Б — бухгалтерия; ДМ — директор по маркетингу; КД — коммерческий директор; ТД — технический директор; ДП — директор по производству; ИХ, РХ, ТХ, ЭХ и СХ — соответственно инструментальное, ремонтное, транспортное, энергетическое и складское хозяйства; 1, 2, 3 — связи управления организацией с производством; ПП — подготовительное производство; ПРП1 и ПРП2 — преобразующие производства; ЗП — заключительное производство

Преобразующие производства могут проектироваться как по предметному принципу, специализируясь на изготовлении конечного продукта, так и по функциональному. Подробнее эти вопросы были изложены в теме 3. Заключительное производство может состоять из сборочного цеха, цеха испытаний, цеха упаковки и сертификации.

Соединения *1,2 и 3 на* рис. 7.5 показывают связи организационной структуры с производственной. Соединения небольшого диаметра, например связи отделов с самой нижней линией (выше фразы «Управление организацией»), показывают *прямые и обратные связи* любого руководителя высшего уровня (директор по маркетингу и др.) с руководителями отделов и производственных цехов и участков. Для соблюдения *принципа прямоточности,* т. е. сокращения пути прохож-

дения предмета труда в организационной и производственной структурах, необходимо располагать подразделения на территории по ходу управленческих и производственных процессов. Кроме того, подразделения одного функционального и производственного назначения на территории должны располагаться рядом. Например, сначала должны Друг за другом располагаться отделы директора по маркетингу, затем отделы коммерческого директора и т. д. На рис. 7.5 это требование четко соблюдено. На практике, к сожалению, этот принцип не всегда учитывается.

После анализа соблюдения принципа прямоточности рассчитывается *коэффициент прямоточности* важнейших частичных управленческих и производственных процессов по формуле:

$$К^{i}_{пр} = Д^{i}_{опт} / Д^{i}_{ф} \to 1, \qquad (7.1)$$

где $Д^{i}_{опт}$ — оптимальная длина прохождения предмета труда по i-му процессу; $Д^{i}_{ф}$ — фактическая (проектная) длина прохождения предмета труда по i-му процессу.

Основными факторами оптимизации прямоточности процессов являются:

- расположение подразделений организационной и производственной структур по ходу соответствующих процессов;
- концентрация процессов под одной «крышей»;
- сокращение расстояния между компонентами процессов;
- системный анализ и оптимизация коэффициента прямоточности единичных управленческих и производственных процессов;
- автоматизация процессов;
- обеспечение пропорциональности частичных процессов;
- анализ рационализации структур и процессов (см. табл. 7.1).

7.5. Организация производственных процессов во времени

Организация производственного процесса во времени. Такая организация представляет собой способ сочетания во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов по переработке «входа» организации в ее «выход». Важнейшим параметром организации производственного процесса во времени является производственный цикл изготовления предмета труда, оказания услуги или выполнения работы от подготовительных операций до заключительных. Длитель-

ность производственного цикла состоит из рабочего времени и времени перерывов (рис. 7.6).



Рис. 7.6. Структура производственного цикла

Рассмотрим содержание отдельных составляющих производственного цикла. *Рабочий период* изготовления предмета труда состоит из времени технологических операций, транспортно-складских операций и контрольных операций.

В свою очередь время технологических операций состоит из подготовительно-заключительного времени и штучного времени. Подготовительно-заключительное время затрачивается в начале рабочей смены на подготовку рабочего места, отладку оборудования, приспособлений, установку инструментов и в конце рабочей смены — на снятие приспособлений, инструментов и т. п. Это время тратится на партию обрабатываемых в течение смены предметов труда.

Перерывы в рабочее время подразделяются на естественные процессы (сушка, нормализация после термообработки и другие операции, протекающие без участия человека), организационные перерывы (ожидание освобождения рабочего места, задержка поставки комплектующих изделий и т. п.), регламентированные перерывы (перерывы на обед, отдых и т. п.).

Длительность производственного цикла изготовления изделия в целом рассчитывается после построения графика протекания сложного процесса сборки изделия и расчета длительности производственных циклов изготовления штучных деталей или их партий. Эта работа выполняется технологами. Например, длительность производственного цикла изготовления партии одноименных деталей определяется как сумма по всем операциям подготовительно-заключительного времени, штучного времени (при этом учитываются одновременность выполнения одной и той же операции на нескольких рабочих местах, параллельность выполнения всех операций, планируемый коэффициент перевыполнения норм выработки), времени естественных процессов, транспортирования, контроля качества, перерывов.

Основными факторами сокращения длительности производственных процессов являются:

- упрощение кинематической схемы изделия, его конструкции, повышение уровня блочности для изделий крупносерийного и массового производства. «Простота конструкции — мерило ума конструктора»;
- упрощение и совершенствование технологических процессов изготовления изделия;
- унификация и стандартизация составных частей изделия, его конструктивных элементов, элементов технологических процессов, оборудования, оснастки, организации производства;
- углубление подетальной, технологической и функциональной специализации на основе унификации и увеличения программы выпуска изделий и его составных частей;
- сокращение удельного веса механически обрабатываемых деталей;
- анализ соблюдения принципов рациональной организации производственных процессов: пропорциональности, параллельности, непрерывности, прямоточности, ритмичности и др.;
- механизация и автоматизация учета времени, контрольных и транспортно-складских операций;
- сокращение времени естественных процессов путем замены их соответствующими технологическими процессами;
- сокращение межоперационных перерывов;
- увеличение удельного веса технически обоснованных норм времени, норм обслуживания, норм расхода ресурсов. Стимулирование экономии времени и выполнения требований по качеству.

Организация производственных процессов во времени основывается на анализе соблюдения принципов пропорциональности, непрерывности, параллельности, прямоточности, ритмичности и др. Рассмотрим эти принципы.

Пропорциональность — принцип, выполнение которого обеспечивает равную пропускную способность разных рабочих мест одного процесса, пропорциональное обеспечение рабочих мест информацией, материальными ресурсами, кадрами и т. д.

Рассмотрим пример. Первоначальная мощность рабочих мест по изготовлению партии деталей из четырех операций была следующей (рис. 7.7):

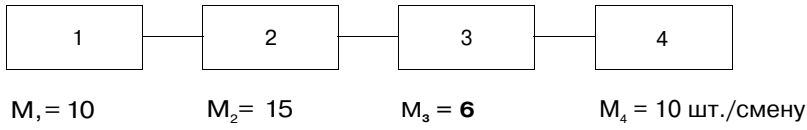


Рис. 7.7. Производственный процесс изготовления деталей из четырех операций

Обозначения: 1,2, 3,4 — рабочие места; M_1 M_2, M_3, M_4 — соответствующая мощность рабочих мест (деталей в месяц)

Пропускная способность (мощность) *M* технологической цепочки составила шесть деталей в смену. Причем 3-е рабочее место является узким местом. Мощность 2-го рабочего места используется на 6 х **100** % / / 15 = 40 %, мощность 1-го и 4-го рабочих мест используется на **6** х **100** % / /**10-60** %.

Что нужно сделать, чтобы повысить пропорциональность процесса? Имеются четыре направления: 1) пересмотр конструкции детали с целью обеспечения пропорциональности операций по трудоемкости; 2) пересмотр технологического процесса, режимов обработки; 3) разработка и реализация организационных мероприятий по замене оборудования, перепланировке участка; 4) дозагрузка рабочих мест другой аналогичной деталью.

Потребность в этих деталях — 10 шт. в смену. В данном примере на 3-е рабочее место нужно поставить еще один станок с такой же производительностью. Тогда его мощность будет 12 шт. в смену. На 2 ед. (около 80 мин) это рабочее место нужно будет загрузить другой деталью, 2-е рабочее место необходимо догрузить на 30 %. Если найдутся аналогичные детали для дозагрузки 2-го и 3-го рабочих мест, то линия по мощности будет отвечать требованиям пропорциональности.

Принцип пропорциональности следует помнить при решении любых вопросов, так как «скорость эскадры определяется скоростью самого тихоходного судна». Пропорциональность определяется по формуле:

$$K_{пр} = M_{min} / M_{max}, \quad (7.2)$$

где M_{min} — минимальная пропускная способность, или параметр рабочего места в технологической цепи (например, мощность, разряд работ, объем и качество информации и т. п.); M_{max} — максимальная пропускная способность.

Приведем пример оценки пропорциональности технологической цепочки по разряду работ (табл. 7.4).

Таблица 7.4
Пример оценки пропорциональности

Наименование разряда	Разряды по рабочим местам			
	1	2	3	4
Разряд работ	4	3	3	5
Разряд рабочего	3	3	4	3

Анализ данных таблицы показывает, что на первом рабочем месте разряд рабочего ниже требуемого разряда работ по технологии, значит, велика вероятность брака. На третьем рабочем месте, наоборот, работы третьего разряда выполняет рабочий четвертого, значит, налицо перерасход заработной платы, так как рабочему надо платить по его разряду. А на последнем рабочем месте, чаще самом ответственном, чистовая работа пятого разряда выполняется рабочим третьего разряда. Экономия на заработной плате чревата вероятностью брака. По фактическим данным пропорциональность технологической цепочки по наиболее узкому месту равна: 3 х 100 / 5 = 60 %. Значит, необходимо реализовать организационные мероприятия по обеспечению соответствия разрядов работ и рабочих.

Непрерывность — принцип рациональной организации процессов, определяемый отношением рабочего времени к общей продолжительности процесса:

$$K_{непр} = T_{раб} / T_{ц}, \quad (7.3)$$

где $T_{раб}$ — продолжительность рабочего времени; $T_{ц}$ — общая продолжительность процесса, включающая простои или пролеживание предмета труда между рабочими местами, на рабочих местах и т. п.

Параллельность — принцип рациональной организации процессов, характеризующий степень совмещения операций во времени. Виды сочетаний операций: последовательное, параллельное и параллельно-последовательное (рис. 7.8).

Коэффициент параллельности рекомендуется определять по формуле:

$$K_{пар} = T_{ц}^{пар} / T_{ц}^{посл}. \quad (7.4)$$

Прямоточность — принцип рациональной организации процессов, характеризующий оптимальность пути прохождения предмета труда, информации и т. п.

Коэффициент прямоточности рекомендуется определять по формуле (7.1).

Ритмичность — принцип рациональной организации процессов, характеризующий равномерность их выполнения во времени. Коэффициент ритмичности рекомендуется определять по формуле:

$$K_{ритм} = SV^{i}_{ф} / SV^{i}_{п}, \quad (7.5)$$

где V', — фактический объем выполненной работы за анализируемый период (декада, месяц, квартал) в пределах плана (сверх плана не учитывается); $V'_{п}$ — плановый объем работ.

Приведем пример оценки ритмичности (табл. 7.5).

Таблица 7.5

Оценка ритмичности (млн руб.)

Показатель	Выпуск по декадам			Всего за месяц
	1	2	3	
V план	20	20	20	60
Vфакт	5	10	50	65

Коэффициент ритмичности будет равен:

$$K_{ритм} = (5 + 10 + 20)/(20 + 20 + 20) = 35/60 = 0{,}58.$$

Анализ данных таблицы показывает, что, хотя за месяц план перевыполнен на 8 %, коллектив работал плохо, 84 % плана было сделано в последнюю декаду, имели место штурмовщина и брак в работе.

Одним из возможных путей улучшения перечисленных показателей рациональной организации производственных и управленческих процессов является *увеличение повторяемости процессов и* операций. В свою очередь, методом увеличения повторяемости процессов

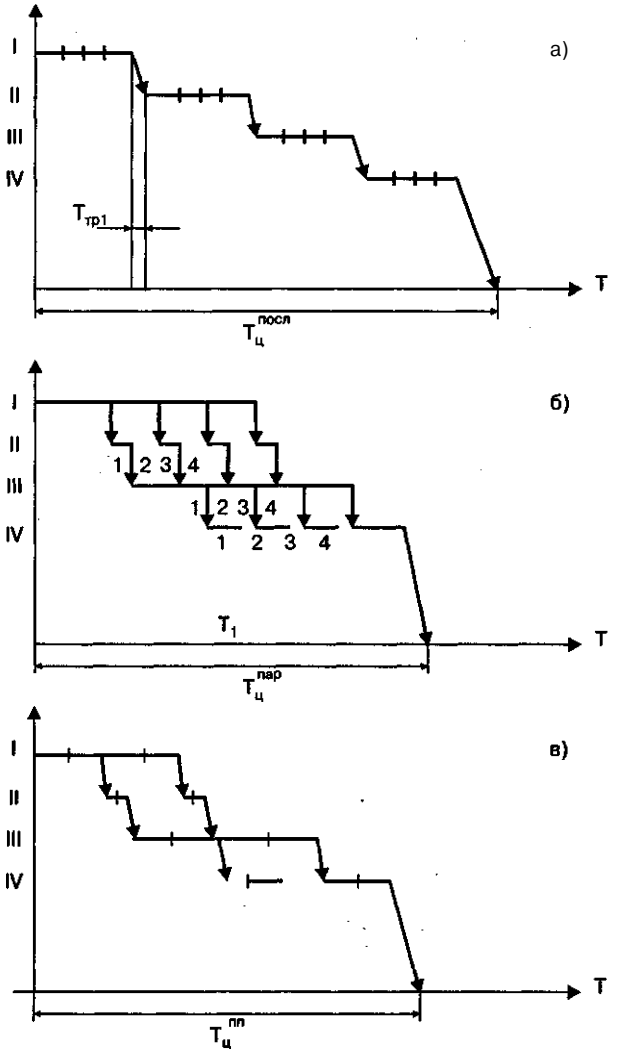


Рис. 7.8. Сочетания операций

Обозначения: I, II, III, IV — операции и рабочие места; 1,2,3,4 — детали; а — последовательное сочетание (в партии четыре детали, которые проходят четыре операции; $T_{тр1}$ — время транспортировки партии деталей с I на II рабочее место); б — параллельное (детали или транспортные партии сразу после завершения операции передаются на следующую. Например, в период Т, на I рабочем месте обрабатывается 4-я деталь, на II — 3-я, на III — 2-я и на IV рабочем месте — 1-я деталь); в — параллельно-последовательное (транспортная партия равна двум деталям)

является унификация и типизация разнохарактерных частичных процессов. Преимущества увеличения повторяемости процессов связаны с тем, что конечные результаты в массовом производстве лучше, чем в единичном.

Перечисленные принципы рациональной организации процессов являются основным фактором повышения организованности системы менеджмента, которая характеризуется степенью количественной определенности связей (энтропией) между компонентами системы. Для снижения неопределенности необходимо во всех управленческих документах (планах, программах, заданиях, стандартах, положениях, инструкциях и т. д.) четко фиксировать связи органов управления с управляемыми объектами. Связи в системе менеджмента устанавливаются после построения дерева целей до IV уровня, перевода качественных требований в количественные. Для повышения четкости работ по координации рекомендуется применять сетевые методы управления.

7.6. Характеристика типов организации производства

Тип производства — совокупность организационно-технических и экономических характеристик и особенностей сочетания факторов и элементов организации производства, обусловленных номенклатурой, масштабом и регулярностью выпуска продукции. В свою очередь, номенклатура и масштаб (программа) выпускаемой продукции определяют уровни концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства.

В зависимости от сочетания перечисленных форм организации производства и его элементов бывают следующие типы производства: единичное, серийное (мелкосерийное, среднесерийное, крупносерийное) и массовое. Каждый тип производства характеризуется определенной загрузкой рабочих мест, квалификацией рабочих, оснащенностью технологии и т. д. В условиях *единичного (индивидуального) производства* рабочие места не имеют закрепленных за ними операций и загружаются различными операциями через неопределенные промежутки времени без какого-либо определенного чередования. В *серийных процессах* рабочие места загружаются несколькими закрепленными за ними операциями, которые выполняются в определенной последовательности. В *массовом производстве* рабочие места загружены выполнением одной и той же операции над одними и теми же деталями.

В табл. 7.6 приведена примерная структура затрат рабочего времени по отдельным типам станков и типам производства.

Таблица 7.6

Примерная структура затрат рабочего времени по отдельным типам станков в зависимости от типа производства, %

Тип станка	Тип производства	Полезная работа станка	Вспомогательная работа	Подготовительно-заключительная работа	Техническое обслуживание рабочих мест	Потери по организационным причинам
Токарный	Единичное	21	30	18	7	24
	Мелкосерийное	37	28	11	5	19
	Крупносерийное	48	21	9	4	18
Револьверный	Единичное	—	—	—	—	—
	Мелкосерийное	45	25	9	4	17
	Крупносерийное	60	19	5	3	13
	Массовое	72	18	3	2	5

Тип производства определяет метод его организации. Различают поточный, партионный и единичный методы организации производства.

Поточный метод организации производства — метод, основанный на ритмичной повторяемости согласованных во времени и пространстве основных, вспомогательных и обслуживающих производственных операций, выполняемых на специализированных рабочих местах, расположенных по ходу технологического процесса. Поточный метод организации производства характерен для массового и крупносерийного типов производства.

Партионный метод организации производства — метод, при котором периодически изготавливается относительно ограниченная номенклатура продукции в количествах, определяемых партиями их выпуска и запуска. Партионный метод характерен для серийного типа производства.

Единичный метод организации производства — метод, при котором изготавливается широкая номенклатура продукции в единичных экземплярах.

Факторами, влияющими на выбор метода организации производства, являются:

1) номенклатура выпускаемой продукции;

2) масштаб (годовая программа) выпускаемой продукции;

3) периодичность выпуска;
4) трудоемкость продукции;
5) характер технологии производства[1].

Краткие выводы

1. Для повышения организованности, устойчивости и эффективности функционирования организации целесообразно анализировать и соблюдать *22 принципа рационализации процессов* (правовая регламентация процессов, совершенствование системы менеджмента, применение научных подходов к организации процессов, обеспечение инновационного характера развития, ориентация процессов на качество, обеспечение адаптивности процессов, подбор команды профессионалов, обеспечение сопоставимости управленческих решений, рациональное сочетание централизации и универсализации процессов, сочетание методов управления персоналом, ранжирование, персонификация, обеспечение восприимчивости процессов, автоматизация, оперативность, регламентация, пропорциональность, прямоточность, непрерывность, параллельность, ритмичность процессов).

2. *Производственные процессы предлагается подразделять на следующие виды:* подготовительный, преобразующий, заключительный, вспомогательный, обслуживающий, производственный процесс на рабочем месте, процесс на уровне подразделения, межцеховой производственный процесс.

3. Для нахождения взаимосвязей между компонентами структуры организации целесообразно *одновременно рассматривать организационную и производственную структуры* в их совокупности.

4. *Основными факторами сокращения длительности производственных процессов* являются: упрощение кинематической схемы (структуры) продукции; упрощение и совершенствование технологических процессов; унификация и стандартизация составных частей продукции, элементов технологических процессов, оснастки, организации производства; углубление подетальной, технологической и функциональной специализации; сокращение удельного веса механически обрабатываемых деталей; анализ и соблюдение принципов рациональной организации производственных процессов; автоматизация учета

[1] Организация производства. 4.1. Основы теории организации производства. - СПб.: ГИЭА, 1995.

времени, контрольных и транспортно-складских операций; сокращение времени естественных процессов; сокращение межоперационных перерывов; увеличение удельного веса технически обоснованных норм и нормативов и др.

5. *Критериями выбора поставщика* могут быть: качество продукции поставщика, цена этой продукции, миссия и имидж, надежность, качество сервиса потребителей продукции, затраты на эксплуатацию продукции поставщика. Интегральный критерий — конкурентоспособность поставщика.

Контрольные вопросы

1. Чем можно объяснить необходимость соблюдения 22 принципов рационализации процессов?
2. Почему необходимо обеспечивать инновационный характер развития организации?
3. Как обеспечивается соблюдение принципа ориентации процессов на качество?
4. В чем сущность принципа адаптивности процессов?
5. Что такое централизация процессов?
6. Каково рациональное соотношение мотивов управления персоналом?
7. Для чего необходимо ранжировать объекты управления?
8. Как обеспечивается восприимчивость процессов?
9. Что такое регламентация процессов?
10. Какими способами можно достичь пропорциональности процессов?
11. Почему необходимо анализировать прямоточность структур и процессов?
12. Каким образом обеспечивается параллельность процессов?
13. Что такое ритмичность?
14. Что такое производственный процесс?
15. Чем отличается предмет труда от орудия труда?
16. Какие вы знаете виды производственных процессов?
17. Каковы взаимосвязи между различными видами процессов?
18. Почему основной производственный процесс рекомендуется подразделять на подготовительный, преобразующий и заключительный?

19. Что представляет собой производственный процесс в пространстве?
20. Что представляет собой производственный процесс во времени?
21. Какова будет оценка на выходе системы, если на ее входе — «пять», а в процессе — «четыре»?
22. Каким образом можно «соединить» организационную и производственную структуры? Зачем это необходимо делать?

Тема 8

Особенности организации производства в машиностроении

Структура темы

8.1. Заготовительные подразделения.
8.2. Обрабатывающие подразделения.
8.3. Сборочные подразделения.
8.4. Основы оперативного управления производством.
8.5. Организация материально-технического обеспечения производства.
8.6. Организация энергетического хозяйства.
8.7. Организация инструментального хозяйства.
8.8. Организация ремонтного хозяйства.
8.9. Организация транспортного и складского хозяйства.
8.10. Организация и обслуживание рабочих мест.

8.1. Заготовительные подразделения

Заготовительные подразделения. К основным заготовительным подразделениям машиностроительного завода относятся литейные, кузнечные цехи, цех пластмасс и др. *Литейные цехи* изготавливают различные отливки, различающиеся видом металла, по размерам, весу, конфигурации и другим характеристикам. Литейное производство по сравнению с другими видами производства по изготовлению заготовок является наиболее металло- и трудоемким и экологически неблагоприятным. Однако в условиях единичного и мелкосерийного производства другие методы изготовления заготовок и готовых деталей практически трудно осуществимы и малоэффективны. Поэтому в последние годы снижается доля отливок в совокупности заготовок. Организация, планирование и экономика литейных цехов в большей

степени зависят от особенностей производственного процесса изготовления отливок, а также типа и масштабов производства.

Технологические процессы литейного производства отличаются многооперационностью и значительным разнообразием операций, а следовательно, и используемого оборудования. Например, технологический процесс изготовления отливок в разовые земляные формы, который является наиболее распространенным, включает приготовление жидкого металла, формовочных материалов, изготовление и сушку стержней, изготовление моделей, формовку и т. д. Наибольших затрат труда требуют формовка, приготовление стержней (более половины трудоемкости), очистка и особенно транспортировка материалов и отливок. Этим объясняется особое значение механизации и автоматизации в литейных цехах[1].

Технологические процессы изготовления отливок отличаются также большим разнообразием (отливка в разовые земляные формы, в кокиль, в машинах под давлением, в оболочковые формы, в металлические формы, центробежное литье, по выплавляемым моделям и т. д.). Применение каждого из этих процессов требует использования специального технологического оборудования, специальной оснастки, влияет на производственную структуру цеха, профессиональный состав кадров, организацию труда, оперативно-календарное планирование и в конечном счете — на эффективность функционирования литейного цеха.

Производство отливок относится к числу материалоемких. Например, для изготовления одной тонны отливок для автомобиля требуется более одной тонны шихтовых материалов, 3-9 $м^3$ формовочных земель и т. д. При изготовлении отливок в земляные формы на каждую тонну годного литья требуется переместить около 130-160 т разных грузов. Отсюда необходимость привлечения мощных транспортных средств, автоматизации погрузочно-разгрузочных операций. В литейном производстве потребуются большие затраты энергоресурсов. Например, для производства 1 т отливок для автомобиля из ковкого чугуна расходуется около 170 кг кокса, 130 $м^3$ газа, 800 $м^3$ сжатого воздуха, 630 кВт/ч электроэнергии, 100 $м^3$ воды.

Литейные цехи классифицируются по следующим основным признакам:

1) вид (род) металла для отливок;

2) тип производства;

[1] Организация производства. Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

3) степень механизации и автоматизации литейного производства;

4) объем годового выпуска отливок в денежном выражении и в натуральных единицах по видам металла;

5) режим работы цеха.

Рассмотрим особенности литейных цехов или литейного производства по этим признакам. По виду металла литейные цехи подразделяются на цехи: чугунного литья (серого чугуна, ковкого чугуна), фасонного стального литья, цветного литья, комбинированного литья.

В цехах *единичного и мелкосерийного производства* номенклатура выпускаемых отливок разнообразная и неустойчивая (неповторяющаяся или редко повторяющаяся). Формовка осуществляется главным образом в землю. Формовочные площади используются для заливки, остывания и выбивки литья. Литейные цехи этой группы резко отличаются друг от друга. На заводах тяжелого машиностроения это крупные цехи со специальными кессонами, мощными транспортными средствами, крупными плавильными агрегатами. К единичному типу производства относятся также небольшие литейные цехи и отделения, обслуживающие в основном инструментальные и ремонтные цехи. Они отличаются примитивной технологией, весьма низким уровнем технико-экономических показателей и подлежат ликвидации.

В цехах *крупносерийного и массового производства* изготовляется ограниченная, периодически повторяющаяся или постоянная номенклатура отливок. Формовка производится преимущественно на машинах. В этих цехах применяются поточные методы организации производства. Такие цехи характерны для заводов сельскохозяйственного машиностроения, автомобильных и тракторных заводов.

По режиму работы литейные цехи делятся на цехи с параллельным и ступенчатым режимами работы. При *параллельном режиме* работа во всех производственных отделениях ведется одновременно. Все операции выполняются строго последовательно и синхронно на различных рабочих местах. Этот режим работы наиболее распространен. *Ступенчатый режим* характерен тем, что на одних и тех же площадях в разные смены выполняются различные производственные процессы в порядке их последовательности. Этот режим используется в небольших литейных цехах. Производство тяжелых отливок осуществляется по специальному графику.

Основными направлениями совершенствования литейного производства являются:

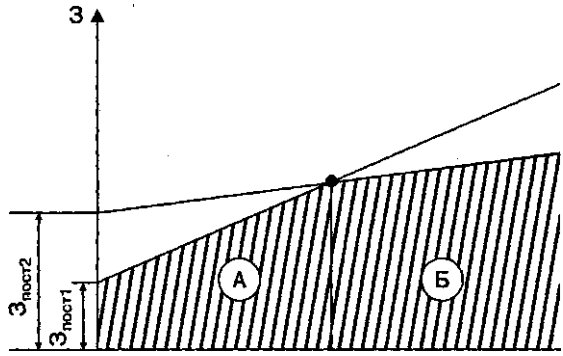
- повышение уровня специализации и концентрации производства однотипных отливок на основе унификации деталей и сборочных единиц на стадии их конструирования;
- применение групповых методов изготовления отливок для повышения их серийности и эффективности;
- применение технологических процессов, обеспечивающих минимальные отходы металла (машинное литье, литье в кокиль, литье под давлением и др.);
- механизация и автоматизация литейного производства с целью снижения трудоемкости работ и повышения их качества;
- анализ и применение современных методов менеджмента (научные подходы и принципы, сочетание методов принуждения, побуждения и убеждения, применение методов анализа, прогнозирования, оптимизации и др.);
- анализ и соблюдение принципов рационализации структур и процессов и др.

Кузнечные цехи производят кованые и штампованные поковки, которые передаются в механические или сразу в сборочные цехи. По сравнению с отливками поковки менее материало-, энерго- и трудоемки, но более капиталоемки, т. е. на единицу продукции требуют больше единовременных капитальных затрат на технологическое оснащение и автоматизацию. Однако неправомерно утверждать, что производство поковок эффективнее производства отливок. Все определяется конкретными условиями: размерами заготовки, ее сложностью, количеством, материалом и др. Чем крупнее заготовка, тем вероятнее эффективность отливки. Чем больше программа выпуска деталей, тем вероятнее эффективность поковки. Это можно показать графически (рис. 8.1).

Количественно-критическая программа, при которой два варианта технологических процессов изготовления деталей равноэффективны, определяется по формуле:

$$N_{кр} = (З_{пост1} - З_{пост2})/(З_{пер2} - З_{пер1}), \quad (8.1)$$

где N — критическая программа (программа равноэффективности двух технологических процессов); $З_{пост1}$ и $З_{пост2}$ — соответственно условно-постоянные расходы по вариантам, условно-неизменные при изменении программы (общецеховые, общезаводские расходы и т. п.); $З_{пер1}$ и $З_{пер2}$ — переменные, пропорциональные программе расходы по вариантам (материалы, заработная плата основных рабочих и т. п.).



А— зона эффективности 1-го варианта технологии (менее капиталоемкого)
Б — зона эффективности 2-го варианта технологии (более капиталоемкого)

Рис. 8 . 1 . Определение критической программы

Если сравнить технологические процессы производства отливок и поковок, то слева от критической программы (зона *А)* будет зона отливок, а справа — поковок. Поковки используются при производстве разнообразных и, как правило, наиболее ответственных деталей машин: коленчатых и распределительных валов, шпинделей, шестерен, рычагов, шатунов и т. д. В некоторых машинах вес деталей, изготовленных из поковок, составляет 20-30 % веса машины (автомобиль, трактор и т. п.). Широкое применение обработки металлов давлением обусловлено высокими механическими свойствами поковок, большой производительностью кузнечного оборудования, относительно высоким коэффициентом использования металла и другими преимуществами.

Процесс производства поковок отличается рядом характерных черт, обусловливающих особенности планирования, организации производства и экономики кузнечных цехов. Технологический процесс изготовления поковок включает небольшое число операций: резка металла, нагрев, ковка или штамповка, обрезка заусенцев, иногда правка и термообработка поковок. Между операциями нагрева и ковки (штамповки), а в ряде случаев и обрезки заусенцев существует тесная технологическая связь во времени, при этом ведущей операцией является ковка или штамповка. Типовой технологический процесс изготовления поковок определяет производственную структуру цеха. Перечисленные особенности требуют специфической планировки рабочих мест: установки на участке не менее двух, а иногда и трех агрегатов (например, печь или электронагревательная установка, штамповочный молот или пресс и обрезной пресс) и определяют необходимость бригадной формы организации труда.

Кузнечное оборудование отличается высокой производительностью. Эта особенность, связанная с малооперационностью технологического процесса производства поковок, обусловливает небольшую длительность производственного цикла. Обычно кузнечное оборудование является не только высокопроизводительным, но и дорогостоящим. Поэтому наиболее полное его использование возможно только при высоком уровне концентрации производства однотипных поковок. Именно поэтому в кузнечном производстве особое значение приобретают вопросы специализации и концентрации производства однотипных поковок.

Кузнечные цехи относятся к металлоемким производствам, использующим дорогостоящие углеродистые и легированные стали. Суммарная величина потерь металла в процессе производства штампованных поковок (потери при резке, угар, клещевина и облой) достигает 10-30 %. Кроме того, часть металла теряется при механической обработке поковок. В результате коэффициент использования металла при производстве деталей из поковок пока еще недостаточно высок: 0,5-0,7. Все это свидетельствует об актуальности перевода технологии поковок на более экономичные методы изготовления готовых деталей — электрохимические, электрофизические, лазерные технологии, порошковая металлургия и др. Необходимо в целом повысить научно-методический и организационно-технический уровни заготовительного производства в машиностроении — сердцевине развития промышленности.

Высокая металлоемкость кузнечного производства в сочетании с высокой производительностью оборудования обусловливает большой грузооборот. Однако для внутрицеховых перевозок характерны постоянство и прямолинейность маршрутов. В крупных кузнечных цехах возникает необходимость в складских помещениях для хранения штампов и металла. В процессе производства поковок применяется *дорогостоящая спецоснастка* — штампы. Отсюда возникает необходимость организации штампового хозяйства. Кузнечное производство относится к энергоемким. Кузнечно-штамповочные цехи автомобильных и тракторных заводов потребляют до 70 % всего пара и сжатого воздуха, используемых на заводе. Кузнечные цехи расходуют большой объем натурального топлива (газа, мазута) и электроэнергии.

Кузнечные цехи классифицируются по следующим признакам:

- тип производства;
- вид технологического процесса, преобладающего в данном цехе;
- объем выпуска продукции.

Рассмотрим особенности организации производства в кузнечных цехах, отличающихся по перечисленным признакам. Для кузнечных цехов характерны все типы производства: единичное, серийное, массовое. Тип производства определяется по ведущей детали цеха, технологии ее производства. В кузнечных цехах преобладают свободная ковка легких заготовок, свободная ковка более тяжелых заготовок и штамповка в условиях единичного, мелкосерийного и среднесерийного производства. В кузнечно-прессовых цехах преобладает свободная ковка тяжелых заготовок в условиях единичного и мелкосерийного производства. В кузнечно-штамповочных цехах преобладает штамповка легких и средних поковок в условиях крупносерийного и массового производства. В специализированных кузнечно-штамповочных цехах преобладают штамповка, прокатка на ковочных вальцах, гибка, свободная ковка в условиях крупносерийного и массового производства.

Основными направлениями совершенствования кузнечного производства являются:

- повышение уровня специализации и концентрации производства однотипных поковок на основе унификации деталей и сборочных единиц на стадии их конструирования;
- применение групповых методов изготовления поковок для повышения их серийности и эффективности;
- применение технологических процессов, обеспечивающих минимальные отходы металла (порошковая металлургия, прокатка, комбинированные технологии);
- механизация и автоматизация кузнечного производства;
- анализ и применение принципов рационализации структур и процессов;
- анализ и применение современных методов менеджмента и др.

Детальным проектированием производственных и организационных структур цехов должны заниматься проектировщики и технологи с участием организаторов производства. Поэтому здесь эти вопросы (применительно к заготовительным цехам) подробно не рассматриваются. В данном учебнике рассматриваются общие методические вопросы организации производственных процессов в пространстве и времени, организации труда и принятия управленческих решений, организации обслуживания производства и контроля качества продукции. Особенности организации решения этих вопросов в заготовительных цехах определяются конкретными условиями производства.

8.2. Обрабатывающие подразделения

Значительная часть деталей машин, технологического оборудования, транспортных средств подвергается механической обработке. *Механическаяобработка*характеризуется:

- низким коэффициентом использования металлов: 0,5-0,8 (с повышением серийности производства коэффициент повышается);
- высокой трудоемкостью и зарплатоемкостью обработки;
- многооперационностью технологических процессов обработки;
- высокими требованиями к качеству технологического оборудования и организованности процессов;
- высокими требованиями к качеству изготовления детали в соответствии с технологическим процессом.

В механических цехах обрабатывается широкая номенклатура разнообразных деталей, насчитывающая сотни и тысячи наименований. Эти детали отличаются видом материала, методом получения заготовки, серийностью производства, сложностью, габаритными размерами, конфигурацией, весом, точностью обработки и чистотой поверхности и другими характеристиками. Широкая номенклатура и разнообразие выпускаемой продукции, а также многооперационность технологических процессов выдвигают на первый план необходимость целесообразной специализации цехов и участков на базе унификации и стандартизации изделий, сборочных единиц, деталей и конструктивных элементов, типизации технологических процессов и рационального кооперирования предприятий. Несмотря на то что в механических цехах осуществляется, как правило, лишь обработка металлов резанием, различие продукции и масштабов ее производства обусловливает необходимость применения разнообразного металлорежущего оборудования. Это создает дополнительные трудности при планировании и организации производства в механических цехах и обязывает уделять особое внимание вопросам организации эксплуатации и ремонта оборудования.

В механических цехах используются сотни и тысячи типоразмеров технологической оснастки. Поэтому большое значение имеют вопросы организации инструментального хозяйства и, в частности, организации обеспечения рабочих мест технологической оснасткой. Технология механической обработки наиболее гибка. Поэтому в механических цехах необходимо оценивать каждое изменение объема производства

(по конкретным деталям), с тем чтобы своевременно вносить соответствующие изменения в технологические процессы, а возможно, и в организацию производства. Многооперационность маршрутов, высокая производительность оборудования требуют четкой планировки оборудования и организации транспортировки предметов труда в процессе производства.

Эксплуатация металлорежущего оборудования отличается относительно высоким удельным весом машинного времени в штучном времени. Это позволяет использовать многостаночное обслуживание и совмещение профессий. Многодетальность, многооперационность технологических процессов и большое разнообразие используемого оборудования в индивидуальном и серийном производстве обусловливают, как правило, необходимость пролеживания деталей в ожидании освобождения станка, что приводит к образованию относительно больших заделов и соответственно незавершенного производства. Это обстоятельство, наряду с другими, определяет необходимость создания промежуточных кладовых, помогающих осуществлению функций диспетчерского руководства.

Механические цехи можно классифицировать по тем же признакам, что и заготовительные: тип производства, вес заготовки, конструктивно-технологические особенности обрабатываемых деталей. *Механические цехи единичного и мелкосерийного производства* отличаются широкой и разнообразной номенклатурой деталей, изготовляемых в небольшом количестве. Производство в таких цехах должно быть достаточно гибким и приспособленным к выполнению различных заданий. Технологические процессы разрабатываются без особой детализации (чаще оформляются в виде маршрутных карт). Они предусматривают максимальную концентрацию операций, выполняемых на одном рабочем месте, использование параллельно-последовательного движения партии деталей, специализацию рабочих мест. Цехи оснащаются как универсальными, так и специальными станками. Доля специального и высокопроизводительного оборудования увеличивается по мере перехода к крупносерийному производству. В этих цехах преобладают предметно замкнутые участки и организуются поточные линии. Наряду с универсальной оснасткой широко используются специальные транспортные средства и транспортные системы.

В *механических цехах массового производства* изготовляется узкая номенклатура деталей в больших количествах, с высоким уровнем специализации рабочих мест. Технологические процессы значительно дифференцированы. Постоянство и ограниченность номенклату-

ры изготовляемых деталей создают предпосылки для комплексной механизации и автоматизации, широкого применения специальной высокопроизводительной технологической оснастки, механизированного и автоматизированного специального транспорта. По мере углубления и развития специализации предприятий и цехов одним из важнейших признаков классификации становится конструктивное и технологическое подобие деталей. Подетально специализированные цехи и участки обеспечивают максимальную эффективность производства только при достижении определенного оптимального объема (см. рис. 8.1).

Определение оптимальных объемов производства обеспечивает возможность типизации проектных вариантов без ограничения их отраслевой принадлежностью. Поэтому при проектировании механических цехов и участков необходимо располагать данными об оптимальных объемах производства при разном уровне применяемой техники и технологии. Они устанавливаются на основе исследования зависимости между изменением объема производства и себестоимостью единицы продукции.

В мировой практике достигнуты определенные успехи в развитии машиностроительного производства. Основная тенденция развития машиностроения — *автоматизация производственных процессов.* Страны с высокооплачиваемой рабочей силой идут по пути внедрения ГПС (гибких производственных систем) и создания заводов-автоматов на основе роботизации. В этом плане значительных успехов достигли Япония, скандинавские страны, Италия, США и др. В XXI в. передовые машиностроительные заводы мира будут разрабатывать и внедрять непрерывные процессы на основе микроэлектроники, биотехнологии, генной инженерии с использованием экстремальных условий (сверхнизкие или сверхвысокие температуры и/или давления) в замкнутых безотходных циклах автоматизированного производства. Основными условиями внедрения этих технологий являются:

- унификация внутреннего содержания и структур при дифференциации (индивидуализации, разунификации) внешнего оформления конечных товаров; стандартизация понятий, методов, средств оснащения и измерений, документов и других компонентов на всех уровнях иерархии (мировое сообщество, страна, регион, отрасль, фирма);
- дальнейшее развитие форм организации (специализации, концентрации, кооперирования) на всех уровнях иерархии;

- диффузия инноваций в мировом масштабе на основе взаимовыгодных обменов новшествами;
- автоматизация управления и др.

Перечисленные направления совершенствования технологических процессов носят глобальный характер. Подробнее эти направления изучаются в курсе «Технология машиностроения». Далее вкратце рассмотрим организационные аспекты совершенствования работы механических цехов.

Перспективы совершенствования работы механических цехов определяются общими тенденциями развития машиностроения. В связи с созданием новых высокопроизводительных и точных машин и приборов повышаются требования к точности обработки деталей, чистоте поверхности, стабильности признаков качества в партии одинаковых деталей. Вместе с тем стремление к максимальному снижению затрат на производство обязывает сокращать трудоемкость механической обработки. Решение этой задачи идет по пути как организации производства наиболее точных заготовок, максимально приближающихся по форме и размерам к форме и размерам готовой детали, так и совершенствования самой механической обработки.

По уровню и характеру специализации можно выделить *следующие основные группы механических цехов:*

а) подетально специализированные цехи, изготовляющие узкую номенклатуру конструктивно и технологически подобных деталей в больших масштабах;

б) цехи, специализированные на изготовлении комплекта оригинальных деталей, входящих в определенный узел или агрегат машины;

в) цехи, специализированные на производстве однотипных деталей и отличающиеся от цехов первой группы более широкой номенклатурой изготовляемых деталей и меньшими масштабами производства по каждой номенклатурной позиции;

г) цехи универсального профиля.

Механические цехи подетальной специализации организуются для производства деталей массового применения. Они характеризуются наиболее высоким уровнем специализации, оптимальными объемами производства и наибольшей эффективностью. По агрегатному (узловому) признаку создаются цехи автомобильных заводов (цехи двигателей, коробки передач, шасси, задних и передних мостов) и механические цехи заводов серийного и массового производства. Третья

группа цехов организуется обычно на заводах серийного производства для механической обработки оригинальных деталей. В этом случае наряду с поточными и автоматическими линиями широко используются предметно-замкнутые участки с разным уровнем специализации.

На ряде предприятий совершенствование механообработки связано с осуществлением технического перевооружения и в первую очередь с заменой старого изношенного оборудования и созданием комплексно механизированных и автоматизированных участков и цехов. Совершенствование технологии механической обработки идет по пути снижения удельного веса черновых операций, все более широкого использования процессов электрообработки, ультразвуковой обработки, электрофизических и электрохимических методов обработки, лазерной обработки и т. д. На смену металлам приходят композиционные материалы (композиты), пластические массы и т. п.

Изменения в организации технического обслуживания производства в значительной мере обусловливаются комплексной механизацией и автоматизацией. Централизация или выполнение сторонними организациями ряда функций технического обслуживания обрабатывающего производства в области ремонта, транспортных работ и т. п. также вносят существенные изменения в организацию обрабатывающего производства. Важное значение в совершенствовании обрабатывающего производства, так же как и предприятия в целом, имеет внедрение системы менеджмента.

Рациональная организация производства механических цехов определяется степенью выполнения принципов рационализации структур и процессов.

Например, *целями проектирования* новых и реорганизации действующих механических цехов обычно являются:

- увеличение объема выпускаемой продукции в соответствии с рекомендациями маркетинговых исследований;
- повышение качества выпускаемой продукции и ее сервиса;
- снижение себестоимости продукции при соблюдении требований по качеству за счет активизации инновационной деятельности;
- снижение эксплуатационных затрат за счет повышения качества продукции, качества ее сервиса и совершенствования организации эксплуатации (применения) продукции;
- полное или частичное сочетание перечисленных выше задач.

Решение вышеизложенных задач в конечном счете приведет к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Основными этапами работ и технико-экономических расчетов, связанных с проектированием новых и реорганизацией действующих механических цехов, являются:

1) определение производственной программы цеха на основе маркетинговых исследований;
2) определение производственной структуры цеха;
3) разработка мероприятий по совершенствованию технологичности выпускаемой продукции;
4) разработка мероприятий по совершенствованию технологических процессов, системы норм и нормативов, организации труда;
5) проектирование производственных участков;
6) проектирование вспомогательных отделений, служебных и бытовых помещений, компоновка площадей;
7) разработка системы планирования;
8) разработка системы менеджмента цеха;
9) расчет технико-экономических показателей цеха;
10) оценка эффективности проекта и функционирования цеха.

Исходными данными для проектирования цеха являются:

- подетальная производственная программа и перспективы ее изменения;
- технико-экономическая характеристика цеха;
- результаты анализа внешних и внутренних воздействий на работу цеха, слабых и сильных сторон его деятельности с позиций конкурентоспособности;
- техническая документация (чертежи, проекты, технологические процессы, нормы и нормативы и т. п.);
- справочные материалы и т. п.

В условиях крупносерийного и массового производства разрабатывается *подетальная программа,* в средне- и мелкосерийном производстве — в приведенных или условных единицах. Программа в приведенных единицах разрабатывается на основе группировки деталей, сходных по конструкции и технологии изготовления. В каждой группе выбирается *деталь-представитель.* Классификация деталей облегчает решение вопросов: унификации, исследования экономической эффективности межзаводской кооперации, использования неметаллических

материалов, выбора наиболее экономичных заготовок, концентрации производства однотипных деталей в одном цехе, формирования производственных участков в реорганизуемом цехе и т. д. Таким образом, на первом этапе должна быть сформирована подетальная программа, учитывающая реальные перспективы развития производства на предприятии, а иногда и в более широком масштабе (например, развитие заготовительной базы, расширение производства унифицированных и стандартных деталей и т. п.), и обеспечивающая углубление специализации. Число производственных участков и уровень их специализации зависят от номенклатуры и трудоемкости производственной программы.

К *вспомогательным службам цеха* относят: инструментальное хозяйство в составе инструментально-раздаточной кладовой (ИРК), кладовой приспособлений и абразивов, отделения заточки, мастерской по ремонту приспособлений и оснастки; ремонтное хозяйство в составе цеховой базы по текущему ремонту оборудования и соответствующих кладовых (масел, запчастей и т. п.); складское хозяйство (склады металла и заготовок, межоперационного хранения деталей, хранения готовых деталей, кладовые вспомогательных материалов); бюро технического контроля; службы по сбору, переработке и удалению отходов и т. п. Состав вспомогательных отделений определяется в зависимости от объема соответствующих работ и особенностей организации общезаводских служб.

В механических цехах существуют все разновидности производственных участков, начиная от универсальных, образованных по принципу однородности технологического оборудования, до автоматических линий. Выбор типа производственного участка осуществляется в зависимости от номенклатуры и объема производства по каждой номенклатурной позиции, предварительной группировки этих данных и ориентировочного определения на этой основе уровня специализации рабочих мест. *Уровень специализации рабочих мест* определяется с помощью коэффициента специализации:

$$K_{сп} = m / C_{об}, \qquad (8.2)$$

где $K_{сп}$ — коэффициент специализации, характеризующий число операций, закрепленных за единицей технологического оборудования; m — общее количество операций; $C_{об}$ — количество установленного оборудования.

Соответствующие значения $K_{сп}$ по типам производства и типы производственных участков приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1
Значения коэффициента специализации и типы участков по типам производства

Параметры	Тип производства			
	Массовое	**Крупно-серийное**	**Средне-серийное**	**Мелко-серийное и единичное**
$К_{сп}$	1	2-10	11-20	Свыше 21
Тип участка	Автоматические линии, поточные линии	Поточные линии, автоматические линии	Предметно-замкнутые участки, поточные линии	Универсальные, предметно-замкнутые участки

При проектировании и реконструкции механических цехов необходимо располагать типовыми технологическими процессами, соответствующими различным объемам производства. Методика выполнения работ по проектированию и технико-экономические расчеты изменяются в зависимости от типа производственного участка. В поточном производстве — по соотношению штучного времени по каждой операции такта линии. Численность рабочих-станочников определяется по трудоемкости обработки или исходя из количества оборудования и принятой сменности (в поточном производстве на основе плана-графика работы линии). Выбор того или иного варианта расположения оборудования обусловливается требованием наилучшего использования площадей при соблюдении норм, обеспечивающих безопасность работы и удобство обслуживания оборудования (ремонт, обслуживание транспортом и т. п.). Ширина проездов и проходов между станками определяется габаритами применяемых транспортных средств.

Основными направлениями совершенствования работы механических цехов являются:

- повышение уровня специализации и концентрации производства однотипных деталей на основе унификации изделий, сборочных единиц, деталей на стадии их конструирования;
- применение групповых методов изготовления деталей;
- применение безотходных малооперационных технологий;
- механизация и автоматизация производства;
- анализ и соблюдение принципов рационализации структур и процессов;
- анализ и применение современных методов менеджмента и др.

8.3. Сборочные подразделения

На большинстве машиностроительных предприятий *сборочные подразделения* (цехи) завершают процесс производства продукции, включающий ее сборку, испытания, сертификацию и упаковку. Эти работы выполняются по технологическим процессам (картам) и другой технической документации. Качество и эффективность работы сборочных цехов во многом определяют ритмичность, качество, эффективность и устойчивость функционирования предприятия в целом. Однако для того, чтобы сборочные цехи работали на «отлично», необходимо механическим цехам делать свою работу тоже на «отлично».

Процесс сборки состоит в соединении и обеспечении правильного взаиморасположения и взаимодействия деталей и сборочных единиц. В цехах единичного и мелкосерийного производства наряду с чисто сборочными операциями выполняются другие технологические операции (дополнительная механическая обработка деталей, слесарно-пригоночные операции и т. п.). Технология сборочного процесса определяется характером, конструктивной сложностью, уровнем технологичности конструкции и годовой программой выпуска изделий. Вместе с тем с технологической точки зрения сборочные операции имеют много общего, что позволяет использовать универсальную технологическую оснастку, типовые технологические процессы и формы организации сборочных процессов.

Дифференциация производственного процесса по сборке практически неограниченна, что создает весьма благоприятные условия для внедрения поточных методов организации. Сборочные процессы характеризуются высоким удельным весом ручных работ и, за редким исключением, применением несложного технологического оборудования. Специфика сборочных процессов позволяет широко использовать средства механизации и существенно затрудняет автоматизацию сборочных операций. Специализация рабочих и уровень их квалификации часто определяются спецификой сборки и регулирования выпуска определенного вида продукции. Поэтому освоение новых видов продукции связано с приобретением определенных навыков и опыта.

Одной из особенностей сборочных цехов является то, что на этапе сборки стоимость незавершенного производства приближается к предельной величине — себестоимости готовой продукции. Поэтому сокращение длительности цикла сборки обеспечивает не только ускорение оборачиваемости оборотных средств, но и наиболее эффективное использование производственных площадей. Трудоемкость сборочных

работ, а следовательно, и длительность цикла сборки существенно зависят от уровня технологичности конструкции по таким показателям, как блочность конструкции, коэффициенты стандартизации и унификации, взаимозаменяемости конструкции и др. Требуемая точность сопряжения деталей может быть обеспечена за счет высокой точности изготовления деталей, применения деталей-компенсаторов, специального подбора деталей или индивидуальной пригонки сопрягаемых деталей.

Каждый из этих методов используется при определенном объеме производства, характеризуется соответствующими показателями эффективности и оказывает влияние на особенности планирования и организации производства. Следует стремиться к снижению доли слесарно-сборочных и пригоночно-доделочных работ.

При выборе формы организации сборочных работ решающим фактором является тип производства. Основными разновидностями форм организации сборочных работ являются индивидуальная (бригадная) сборка и поточная сборка. В первом случае сборка изделия осуществляется на стационарном рабочем месте одним сборщиком или бригадой. Поточная сборка отличается глубокой дифференциацией сборочного процесса и узкой специализацией рабочих мест. На практике нередко используется сочетание этих форм в пределах одного цеха и даже участка. Степень дифференциации производственного процесса в этом случае может быть различной. Обычно узловая сборка отделяется от генеральной (общей). При узловой и генеральной сборке могут использоваться как элементы поточного производства, так и методы индивидуальной сборки.

Основные формы организации сборочного процесса в наибольшей степени отвечают соответствующему типу производства. Технология сборки в *цехах единичного и мелкосерийного производства* предусматривает объем доделочных и пригоночных работ. В цехе используются металлорежущее оборудование и транспорт универсального назначения, создаются участки или рабочие места для слесарной обработки деталей. В этих условиях чаще используется индивидуальная (бригадная) сборка, отличающаяся небольшой длительностью цикла сборки и относительно низким уровнем эффективности.

В *цехах среднесерийного производства* доделочные и пригоночные работы или ликвидируются, или же сводятся к минимуму. Процесс сборки дифференцируется, поэтому возможна специализация рабочих мест. При сборке узлов и изделия используются поточные методы или их элементы, повышается степень оснащенности технологических процессов и применение автоматизированного оборудования. Значи-

тельно снижается при этом удельный вес сборочных работ в общей трудоемкости и сокращается длительность цикла сборки.

В *цехах крупносерийного и массового производства* сборка ведется на основе взаимозаменяемости деталей. Технологические процессы максимально дифференцируются, широко применяются прогрессивная технология, средства механизации и автоматизации, организуется поточная сборка, оснащенная высокопроизводительным оборудованием и транспортными средствами.

При разработке проектов сборочных цехов учитываются особенности, связанные с характером изготовляемой продукции: конструктивные (габариты, вес, сложность, материал, точность, взаимозаменяемость и др.); технологические (число операций, метод обработки, разряд работ, характеристики технологического оборудования, оснастки и др.) и организационные (программа выпуска, способ сочетания операций, показатель организованности процессов сборки и др.).

Основными направлениями совершенствования работы сборочных цехов являются:

- повышение уровня специализации и концентрации сборочных работ;
- применение бригадной формы организации труда;
- сокращение пригоночных работ за счет применения селективной сборки, основанной на предварительной сортировке (селекции) деталей на размерные группы и последующем соединении деталей определенной размерной группы;
- повышение блочности конструкции изделия и взаимозаменяемости деталей (это в большей мере относится к конструкторам);
- повышение уровня механизации и автоматизации сборочного процесса;
- анализ и соблюдение принципов рационализации структур и процессов;
- анализ и применение современных методов менеджмента и др.

8.4. Основы оперативного управления производством

Оперативное управление производством включает следующие работы: 1) организация разработки и выполнения оперативно-календарных планов производства продукции и сменно-суточных заданий на уровне цехов, участков и рабочих мест; 2) организация обеспечения

рабочих мест всем необходимым; 3) организация учета и контроля хода производства; 4) регулирование хода производства. На межцеховом уровне оперативное управление осуществляется для решения принципиальных вопросов снятия, замены запущенных в производство изделий, включения в программу выпуска новых изделий, обеспечения внешних поставок комплектующих изделий, использования внутренних материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Для оперативного управления производством в цехах характерна строгая регламентация выполнения работ во времени по каждой позиции производственной программы и номенклатурно-календарного плана в зависимости от фактически складывающейся производственной ситуации. Работы по оперативному управлению производством выполняются в реальном масштабе времени, не допускающем перерывов в процессе изготовления деталей и сборки изделий. Временной горизонт оперативного управления для цеха может быть в пределах месяца, участка (бригады) и рабочих мест — в интервале недели, смены. Для межцехового уровня этот интервал расширяется от месяца до года. В настоящее время процедуры оперативного управления все больше переплетаются с технологией и регулированием (диспетчеризацией) производства. Повседневно выполняемые управленческим персоналом функции по оперативному учету, контролю и анализу хода производства являются основой для выработки вариантов регулирующих воздействий на ход производства.

Таким образом, оперативное управление производством осуществляется на основе непрерывного (повседневного) слежения за ходом производства, оказывая целенаправленное воздействие на коллективы цехов, участков, а также на рабочих для обеспечения безусловного выполнения утвержденных производственных программ. Это достигается выполнением следующих условий:

- строгим распределением работ на короткие периоды времени (декада, неделя, сутки, смена) в цехах, на производственных участках (в бригадах) — в подетальном и узловом разрезах, а для рабочих мест — в подетально-пооперационном виде;
- четкой организацией сбора и обработки информации о ходе производства;
- комплексным использованием средств вычислительной техники для подготовки вариантов управленческих решений;
- повседневным анализом и владением управленческим персоналом производственной ситуацией в каждом звене предприятия;

- своевременным принятием решений и организацией работы по предупреждению нарушений в ходе производства или для быстрого его восстановления в случае отклонения от запланированных заданий.

Составление *оперативно-календарного плана* (ОКП) запуска-выпуска деталей для цехов серийного производства — сложная, трудоемкая работа, требующая предварительного анализа реальных условий производства в каждом цехе, выявления характерных особенностей и рациональных элементов в сложившейся системе планирования. В отличие от цехов крупносерийного производства с устойчивой номенклатурой деталей здесь мы имеем дело с деталями, производство которых в каждом из планируемых месяцев может носить не всегда стабильный характер. Это означает, что запуск и выпуск каждой партии деталей будет подчинен определенным требованиям либо сборки изделия, либо условиям поддержания на нормативном уровне оборотных и страховых заделов в цеховых кладовых и на центральном складе готовых деталей предприятия. Отсюда вытекает необходимость выявления особенностей и установления основных факторов, определяющих процесс *разработки наиболее рационального варианта ОКП* запуска-выпуска деталей.

1. В серийном производстве для каждой партии деталей определяется число запусков или их периодичность. При этом число запусков может быть различным. Если их число больше единицы, то в ОКП выпуск каждой партии деталей следует чередовать с периодичностью запуска-выпуска, добиваясь равных промежутков времени между выпусками партии деталей одного наименования.

2. Затраты времени на переналадку оборудования должны быть минимальными. Это достигается путем строгого закрепления конструктивно-технологически схожих деталей за одними и теми же станками.

3. Важным критерием эффективности ОКП служит обеспеченность полной загрузки станков и занятости рабочих. С этой целью рекомендуется анализировать принципы рациональной организации производственных процессов, внедрять бригадную форму организации труда, предполагающую совмещение профессий, многостаночное обслуживание, снижение монотонности труда путем обеспечения сменяемости рода деятельности.

4. Если в цехе выполняются все или основные виды обработки деталей, то детали можно разделить на ведущие, имеющие наиболее длительный технологический цикл обработки, и комплектующие. Необходимо стремиться к соблюдению графика выпуска ведущих деталей.

5. В условиях стабильной номенклатуры планирование производства деталей организуется по принципу подачи в кладовую цеха, а в некоторых случаях непосредственно на центральный склад готовых деталей завода. Здесь важно четко определить очередность запуска и выпуска деталей.

6. Оперативно-календарный план разрабатывается на основе подетальной производственной программы и, в сущности, представляет собой расписание работ по дням недели, в котором каждая партия деталей имеет конкретные сроки ее запуска и выпуска из обработки. ОКП могут разрабатываться с разной степенью детализации: укрупненно, т. е. в разрезе партий деталей в соответствии с расчетными циклами их обработки и периодичностью запуска; дифференцированно, т. е. в пооперационном разрезе в отношении каждой партии деталей.

7. Разработка плана является делом весьма сложным. При этом следует учитывать, насколько план обеспечен всем необходимым для непосредственной его реализации. Цехи серийного производства оснащены универсальным и частично полуавтоматическим оборудованием. Обслуживающие его рабочие, по сути дела, обеспечивают нормальное (по графику) течение производственного процесса. ОКП разрабатывается в разрезе каждой партии деталей с указанием сроков выполнения тех операций, которые должны контролироваться плановиками и мастерами и которые следует строго выдерживать. Это положение упрощает процесс разработки ОКП и позволяет использовать при расчетах эвристические правила, учитывающие рациональные приемы решения задач.

8. ОКП разрабатывается до начала очередного планового периода, с учетом имеющегося задела в производстве. Размеры партии деталей по ходу процесса могут разукрупняться по техническим, организационным, производственным причинам.

Итак, процесс разработки ОКП складывается из определения очередности запуска партий деталей в обработку и календарных сроков запуска-выпуска партий деталей. Определение очередности запуска партий деталей в обработку, календарных планов их запуска-выпуска осуществляют технологи и организаторы производства исходя из конкретных условий.

Завершающей стадией процесса управления производством являются учет, контроль и регулирование (диспетчеризация) хода выполнения частичных процессов. В процессе разработки производственных программ, ОКП и сменно-суточных заданий используется информация о текущем ходе производства. Эта информация, отражая резуль-

таты работы цехов, складов (кладовых) за истекшую смену, сутки и другие промежутки времени, непрерывно накапливается в пунктах сбора, периодически обрабатывается и окончательно формируется к каждому новому плановому периоду в виде соответствующих итоговых данных. Своевременность поступления информации в пункты сбора, ее полнота и достоверность непосредственно влияют на качество разрабатываемых программ и заданий. Поэтому эти факторы принимаются в качестве критериев создания системы оперативного учета на предприятии.

Информация о ходе производства не только используется при планировании, но и одновременно является основой действенного контроля и регулирования производственных процессов. Какими стабильными бы ни были цеховые производственные программы и оперативные задания участкам или отдельным рабочим, в ходе производства неизбежно возникают изменения и отклонения, требующие корректировки ранее составленных планов. К ним относятся отсутствие на складе или в кладовой цеха материалов, заготовок, готовых деталей, приспособлений, инструмента или возникновение массового брака, отсутствие рабочих, невыход (в сравнении с графиком) станков из ремонта и т. д.

Своевременный, полный и точный учет перечисленных отклонений позволяет не только вести контроль, но и оперативно регулировать ход производства в соответствии с разработанным планом. Эти условия могут быть обеспечены только при рациональной организации системы оперативного учета в масштабе всего предприятия на основе комплексного применения современной вычислительной техники и периферийных средств. Отсюда вытекает, что основной задачей оперативного учета является получение информации о результатах работы производственных цехов и их подразделений за определенный период времени в целях ее использования для контроля и регулирования текущего хода производства. В синтезированном виде эта информация используется для целей планирования производства в каждом из цехов на более длительные периоды времени (месяц, квартал). Реализация этой задачи при условии своевременности поступления, полноты и достоверности учитываемой информации может быть осуществлена путем создания комплексной автоматизированной системы оперативного учета на предприятии. Такая система должна отвечать следующим требованиям:

- обладать высокой оперативностью по сбору и обработке информации;

- исключать дублирование в работе каждого звена системы;
- обеспечить предварительную обработку информации в пунктах ее сбора;
- исключить передачу в информационно-вычислительный центр (ИВЦ) предприятия избыточной информации;
- обеспечивать возможность синтезирования полученной информации в необходимых для управления разрезах;
- исключить и свести к минимуму ручной труд при заполнении первичной учетной документации;
- быть экономически эффективной по сравнению с действующей на предприятии системой оперативного учета.

Для управления производством требуется определенный перечень данных, характеризующих результаты работы каждого цеха и его подразделений, их регистрация на соответствующие технические носители и передача в ИВЦ для последующей обработки. При определении перечня регистрируемых данных необходимо стремиться к его минимизации за счет ведения учета не по всем параметрам, а по отклонениям (такой подход возможен только в оперативном регулировании).

Информация о ходе производства включает: выпуск изделий и их составных частей сборочными, обрабатывающими и заготовительными цехами завода в течение года с разбивкой по кварталам и месяцам; поступление готовых деталей и сборочных единиц на центральный склад завода и их выдачу сборочным цехам; поступление обработанных деталей в кладовые цеха и их выдачу на сборочные участки; движение деталей и изделий по операциям технологического процесса с указанием времени выдачи задания и завершения выполненной работы; движение заделов деталей на рабочих местах; передачу деталей и сборочных единиц между участками цеха и цехами предприятия; брак всех видов; поступление материалов, заготовок, оснастки и инструмента в цеховые кладовые и их выдачу на рабочие места; время работы и простои оборудования; выход оборудования в ремонт и из ремонта; расход электроэнергии, топлива, воды, пара, горюче-смазочных материалов, эмульсии и других видов ресурсов.

Для организации и проведения работ по регистрации информации на местах ее появления в цехах, на складах (кладовых) создаются пункты сбора информации, на которых осуществляется не только ее регистрация о результатах производственной деятельности цеха, но и некоторая предварительная обработка. Типы и количество периферийного оборудования, которым оснащаются пункты сбора инфор-

мации, определяются исходя из объема и сложности выполнения работ.

Диспетчерский контроль и регулирование хода производства осуществляются на основе собранной информации о выполнении производственных программ и заданий. Фактические данные о ходе производства сопоставляются с плановыми, затем производится анализ выявленных отклонений и определяются меры по обеспечению равномерного и комплексного выполнения программы выпуска деталей, сборочных единиц и изделий. *Контроль за ходом производства* осуществляется диспетчерами цехов предприятия по следующим направлениям: контроль выполнения номенклатурного плана выпуска изделий; контроль комплектующих изделий; контроль межцеховых заделов; контроль оперативной подготовки и обеспечения производства; наблюдение за работой отстающих подразделений и др. *Система диспетчерского регулирования* хода цроизводства должна: опираться на четкую организацию оперативного планирования производства, непосредственным продолжением которого она является; обеспечивать непрерывность контроля и наблюдения за ходом производства; осуществлять быстрое и четкое выполнение распоряжений руководства; базироваться на четкой ответственности и преемственности оперативного руководства производством.

Вся текущая работа по диспетчерскому руководству производством в масштабе предприятия лежит на персонале центрального диспетчерского бюро (сменные диспетчеры и операторы), находящегося в подчинении главного диспетчера (который в свою очередь подчиняется заместителю руководителя по производству). Организационное построение диспетчерского аппарата предприятия зависит от типа, характера и масштаба производства. На крупных заводах формируется центральное диспетчерское бюро в составе планово-диспетчерского отдела предприятия. В составе центрального диспетчерского бюро создаются диспетчерские группы по видам производства или стадиям производственного процесса. Служба главного диспетчера осуществляет следующие основные функции:

- контроль хода выполнения производственной программы по основным видам изделий и по стадиям производственного процесса;
- принятие мер по предупреждению перебоев в производственном процессе;
- учет и анализ внутрисменных простоев оборудования;
- учет и контроль обеспечения рабочих мест всем необходимым.

В последнее время большое внимание уделяется применению в рамках оперативного управления системы оперативного регулирования (системы власти), граничащей с психологическими аспектами управления персоналом.

8.5 Организация материально-технического обеспечения производства

Материально-техническое обеспечение производства как компонент логистики и обеспечивающей подсистемы системы производственного менеджмента во многом определяет качество процесса переработки «входа» системы в ее «выход» — готовый продукт. При низком качестве «входа» системы невозможно получить высокое качество ее «выхода». Процесс материально-технического обеспечения производства направлен на своевременную поставку на склады предприятия или сразу на рабочие места требуемых в соответствии с бизнес-планом *материально-технических ресурсов*. В их состав входят: сырье, материалы, комплектующие изделия, покупное технологическое оборудование и технологическая оснастка (приспособления, режущий и мерительный инструменты), новые транспортные средства, погрузочно-разгрузочное оборудование, вычислительная техника и другое оборудование, а также покупное топливо, энергия, вода и т. д. Другими словами, все, что поступает на предприятие в вещественной форме и в виде энергии, относится к элементам материально-технического обеспечения производства.

Целями материально-технического обеспечения производства являются следующие:

- своевременное обеспечение подразделений предприятия необходимыми видами ресурсов требуемого количества и качества;
- улучшение использования ресурсов: повышение производительности труда, фондоотдачи, сокращение длительности производственных циклов изготовления продукции, обеспечение ритмичности процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций и др.;
- анализ организационно-технического уровня производства и качества выпускаемой продукции у конкурентов поставщика и подготовка предложений по повышению конкурентоспособности поставляемых материальных ресурсов либо смене поставщи-

ка конкретного вида ресурса. Ради повышения качества «входа» предприятиям не следует бояться смены неконкурентоспособных поставщиков ресурсов.

Для достижения перечисленных целей на предприятии необходимо постоянно выполнять следующие работы:

1) проведение маркетинговых исследований рынка поставщиков по конкретным видам ресурсов. Выбор поставщиков рекомендуется осуществлять исходя из следующих требований: наличие у поставщика лицензии и достаточного опыта работы в данной области; высокий организационно-технический уровень производства; надежность и прибыльность работы; обеспечение конкурентоспособности выпускаемых товаров; приемлемая (оптимальная) их цена; простота схемы и стабильность поставок;
2) нормирование потребности в конкретных видах ресурсов;
3) разработка организационно-технических мероприятий по снижению норм и нормативов расхода ресурсов;
4) поиск каналов и форм материально-технического обеспечения производства;
5) разработка материальных балансов;
6) планирование материально-технического обеспечения производства ресурсами;
7) организация доставки, хранения и подготовки ресурсов к производству;
8) организация обеспечения ресурсами рабочих мест;
9) учет и контроль использования ресурсов;
10) организация сбора и переработки отходов производства;
11) анализ эффективности использования ресурсов;
12) стимулирование улучшения использования ресурсов.

Всеми перечисленными работами должен заниматься отдел материально-технического обеспечения производства, находящийся в подчинении у заместителя руководителя предприятия по производству. Поскольку качество работы отдела во многом определяет качество производственного процесса, то он должен быть укомплектован высококвалифицированными специалистами. Кроме того, многие решаемые отделом вопросы носят комплексный характер, требуют знаний в области маркетинга, логистики, техники, технологии, экономики, нор-

мирования, прогнозирования, организации производства, межпроизводственных связей.

Структура *отдела материально-технического обеспечения* производства представляется состоящей из следующих бюро:

- маркетинга поставщиков ресурсов;
- нормирования и планирования обеспечения производства ресурсами;
- управления запасами;
- обеспечения рабочих мест ресурсами;
- управления эффективностью использования ресурсов.

В свою очередь, каждое бюро может состоять (в зависимости от размера предприятия) из групп, отвечающих за конкретную проблему или объект. Например, *бюро маркетинга* можно подразделять либо по группам ресурсов (оборудование, технологическая оснастка, сырье, материалы, комплектующие изделия), либо по функциям маркетинга (группа информационного обеспечения, группа изучения имиджа поставщиков, труппа изучения конкурентоспособности поставщиков и их товаров, группа цен, группа связей с общественностью). Очевидно, что при формировании бюро по предметному признаку требуются специалисты, владеющие всеми функциями маркетинга. При формировании бюро по функциональному признаку специалисты должны хорошо разбираться в особенностях всех видов ресурсов, используемых предприятием.

Бюро нормирования и планирования обеспечения производства ресурсами можно поручить выполнение следующих функций: разработка методов оптимизации использования ресурсов в условиях данного предприятия; разработка нормативов расхода важнейших видов ресурсов по основным объектам предприятия; анализ эффективности использования ресурсов на предприятии; разработка стратегических и тактических норм и нормативов; разработка материальных балансов; разработка плана обеспечения предприятия и его подразделений материально-техническими ресурсами (входит в состав бизнес-плана предприятия).

Бюро управления запасами могло бы заниматься следующими вопросами: расчет нормативов различных видов запаса (оборотный, страховой, расходный) по видам ресурсов, оптимизация запасов по видам ресурсов, организация пополнения запасов, учет и контроль использования ресурсов, техническое обеспечение управления запасами.

Бюро обеспечения рабочих мест ресурсами должно решать следующие вопросы: оснащение основным и вспомогательным оборудованием, инвентарем, тарой, устройствами охраны труда и санитарно-гигиеническими устройствами; организация оперативного обеспечения рабочих мест технологической оснасткой, материалами, комплектующими изделиями, полуфабрикатами, топливно-энергетическими ресурсами; учет, контроль и анализ использования ресурсов на рабочем месте.

Бюро управления эффективностью использования ресурсов могло бы заниматься выявлением факторов улучшения использования ресурсов (по видам), установлением зависимостей между организационно-техническими и экономическими показателями, организацией учета и контроля использования ресурсов в целом по предприятию, разработкой мероприятий по улучшению использования различных видов ресурсов, организацией их внедрения и стимулирования. По аналогии с бюро маркетинга структуру остальных бюро отдела материально-технического обеспечения производства можно формировать по функциональному либо предметному признаку.

Процесс движения ресурсов включает:

- привлечение ресурсов для выполнения маркетинговых исследований, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства, производства продукции и выполнения услуг, гарантийного обслуживания товаров предприятия, капитального строительства. В свою очередь, ресурсы для производства продукции и оказания услуг подразделяются на ресурсы для изготовления продукции, предоставления услуг, ремонтно-эксплуатационных нужд; для капитального строительства — на новое строительство, расширение производства, техническое перевооружение, реконструкцию;
- использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;
- восстановление ресурсов (при необходимости);
- утилизацию или списание ресурсов.

Планирование материально-технического обеспечения производства включает комплекс работ по анализу удельных расходов материальных ресурсов за отчетный период, использованию технологического оборудования и оснастки, прогнозированию и нормированию отдельных видов ресурсов на плановый период, разработке материальных балансов по видам ресурсов, источникам поступления и вышепере-

численным направлениям использования. Представленные работы по планированию весьма трудоемки. Они выполняются экономистами и плановиками при участии других специалистов. Менеджеры не принимают участия в разработке планов, их задача — проверить соблюдение принципов планирования, состав плановых документов, их качество.

Факторами улучшения использования ресурсов являются:

- применение к процессам движения ресурсов совокупности научных подходов менеджмента;
- оптимизация формирования и использования ресурсов;
- совершенствование конструкции или структуры продукции;
- совершенствование технологии изготовления продукции;
- применение материалов с заранее заданными свойствами;
- применение оптимальных для данных условий форм и методов обеспечения ресурсами;
- стимулирование улучшения использования ресурсов.

Формы обеспечения ресурсами — это: а) через товарно-сырьевые биржи; б) прямые связи; в) аукционы, конкурсы; г) спонсорство; д) собственное производство и др. Конкретную форму (метод) обеспечения материально-техническими ресурсами предприятие выбирает исходя из особенностей ресурса, продолжительности его получения, числа предложений, качества и цены ресурса и других факторов. При определении формы обеспечения предприятия ресурсами следует изучать надежность поставщика и уровень конкурентоспособности выпускаемой им продукции. При заключении с поставщиками контрактов (договоров) следует помнить о необходимости отражения в них количественных и качественных показателей, конкретных форм поставок, сроков, санкций и др.

8.6. Организация энергетического хозяйства

Основное назначение *энергетического хозяйства предприятия — бесперебойное* снабжение производства всеми видами энергии при соблюдении техники безопасности, выполнении требований к качеству и экономичности энергоресурсов. Основными видами *энергии* являются: электрическая энергия; тепловая и химическая энергия твердого, жидкого и газообразного топлива; тепловая энергия пара и горячей воды; механическая энергия. К *энергоресурсам* относятся: электрический ток, натуральное топливо, пар разных параметров, сжатый воздух

разного давления, природный и сжиженный газ, горячая вода и конденсат, вода под напором. Разнообразные виды ресурсов на предприятии используются в качестве двигательной силы, в технологических процессах, для отопления, освещения, вентиляции, хозяйственно-бытовых нужд и т. д.

На всех стадиях производства могут быть использованы различные виды энергии и энергоресурсов. Так, в кузнечных цехах машиностроительных предприятий при резке металла возможно использование электроэнергии и газа. При нагреве под ковку и штамповку используются электроэнергия (индукционный и контактный нагрев), газ и мазут (пламенный нагрев); в процессе ковки и штамповки — пар под давлением 8-10 атм и сжатый воздух (для приведения в действие оборудования и обдувки штампов); при термообработке — электроэнергия, газ и мазут. В землеприготовительных отделениях литейных цехов применяется электроэнергия. При формовке и изготовлении стержней — электроэнергия и сжатый воздух. В процессе плавки металла — электроэнергия (в электропечах), газ, мазут (в мартеновских печах), кокс (в вагранках). При выбивке и очистке литья используются электроэнергия и сжатый воздух. Для мойки — пар 4-6 атм и горячая вода. В механических цехах при металлообработке в основном применяются электроэнергия и сжатый воздух (в пневматической аппаратуре) и т. д.

Выбор наиболее экономичных энергоресурсов должен осуществляться на основе комплексного решения вопросов энергетики, технологии, организации производства и экономики путем сравнительного анализа удельных расходов (норм расхода) технологического топлива и энергии, единовременных затрат на разработку и внедрение мероприятий по снижению норм. Потребляемые предприятием энергоресурсы могут приобретаться со стороны как покупные и вырабатываться собственными силами. На предприятии могут производиться: электроэнергия — на заводской электрической станции, пар и горячая вода — в котельных, генераторный газ — на газогенераторной станции.

Энергоснабжение предприятия имеет специфические особенности, состоящие в необходимости немедленного использования произведенной энергии и неравномерной потребности в ней в течение суток и времени года. Поэтому бесперебойное снабжение энергией должно обеспечиваться за счет создания резервов мощностей энергетического оборудования. В связи с этим наиболее совершенной и экономичной системой энергоснабжения предприятия является централизованная. В этом случае предприятие получает электрическую энергию от цент-

ральной (единой) электрической системы (через заводскую понижающую подстанцию), пар — по тепловой сети районной энергетической системы или заводской теплоэлектроцентрали, газ — из сети дальнего газоснабжения природным газом, от комбината энергохимического использования топлива и т. д.

Централизованная система снабжения обеспечивает надежное и бесперебойное снабжение предприятия энергией и снижает текущие издержки производства и единовременные затраты, связанные с получением необходимых предприятию видов энергии. Например, потребление электроэнергии, как и других видов энергии, имеет так называемые пики и спады. Изолированная заводская электростанция вследствие этого должна иметь дополнительные мощности для того, чтобы обеспечивать максимальную нагрузку в часы пик. И наоборот, в часы спада электростанция будет иметь избыток электроэнергии. Если же она включена в Единую энергетическую систему, то в часы пик предприятие забирает энергию из энергосистемы. Наоборот, когда падает потребность в электроэнергии, такая станция может отдавать избыточную электроэнергию в энергосистему. Для энергоснабжения предприятий используются также энергетические отходы производства, т. е. вторичные энергетические ресурсы.

Большие потери давления в воздушных сетях при значительной их протяженности не позволяют осуществлять централизованное обеспечение предприятия сжатым воздухом даже внутри предприятия. Обычно для снабжения сжатым воздухом используются стационарные или передвижные компрессорные станции, расположенные вблизи цехов-потребителей.

Основой рациональной организации энергетического хозяйства на предприятии является правильное планирование производства и потребления энергоресурсов с применением балансовых методов. Они дают возможность рассчитывать потребность предприятия в различных видах топлива и энергии исходя из объема производства и прогрессивных норм, а также определять наиболее рациональные источники покрытия этой потребности. *Энергетические балансы* входят в группу материальных балансов. Они подразделяются: по назначению — на стратегические и тактические плановые, а также отчетные; по степени охвата — на сводные (по предприятию, цеху), частные (по агрегатам, видам энергоресурсов, виду обработки).

Рабочая форма баланса построена по производственно-территориальному и целевому признакам (статьи баланса группируются по участкам производства и направлению использования энергии; отдельно

выделяются потери энергии в сетях предприятия) и отражает весь внутренний оборот энергии данного вида, включая использование вторичных энергетических ресурсов. Составление балансов должно сопровождаться проектированием режимов энергетической нагрузки предприятия и режимов работы генерирующих установок. Составление балансов начинается с его расходной части:

- вначале рассчитываются потребность во всех видах энергии и топлива основного и вспомогательного производства предприятия и расход энергии и топлива на отопление, вентиляцию, освещение, хозяйственно-бытовые и непроизводственные нужды;
- затем определяются допустимые (нормативные) величины потерь энергии в сетях и преобразовательных установках, суммарные потребности предприятия по видам ресурсов. На этой основе составляются годовые графики нагрузки предприятия по видам энергоресурсов.

Разработка приходной части включает:

- определение производственных ресурсов генерирующих установок предприятия и возможности получения топлива и энергии со стороны;
- проектирование режимов работы генерирующих установок предприятия и определение графиков их нагрузки;
- определение размера покрытия потребности за счет собственного производства, получения со стороны и использования вторичных энергоресурсов;
- определение количества энергии, которое может быть отпущено на сторону.

Далее разрабатываются энергетические балансы генерирующих установок предприятия и рассчитываются технико-экономические показатели их работы. Баланс топлива составляется по отдельным его видам и маркам. Для составления отчетных энергобалансов необходим дифференцированный и точный учет расхода топлива и энергоресурсов. Определение потребности в энергоресурсах по отдельным элементам перед составлением балансов осуществляется на основе норм их расхода.

Структура энергетического хозяйства, например крупного машиностроительного предприятия, включает:

- энергетические цехи (электросиловой, теплосиловой, газовый, электромеханический, слаботочный);

- преобразовательные и генерирующие установки (компрессорная, котельная, генераторная станция и др.);
- цеховые и общезаводские энергопередающие сети;
- потребители энергии (оборудование, станки, печи и др.).

Энергетическое хозяйство крупных предприятий находится в ведении главного энергетика, мелких предприятий — в ведении главного механика. В состав отдела главного энергетика входят бюро (группы) энергоиспользования, энергооборудования, электрическая и тепловая лаборатории. Обеспечение бесперебойного питания крупного завода необходимыми энергоресурсами возлагается на дежурных инженеров, руководящих эксплуатацией всего энергетического хозяйства в течение смены. Персонал энергетических цехов подразделяется на сменный, ведущий текущую эксплуатацию оборудования, и ремонтно-монтажный.

Технико-экономическиепоказателиэнергохозяйства подразделяются на две группы:

1) по экономичности производства энергии: удельный расход топлива на производство электроэнергии и тепла; коэффициенты полезного действия генерирования электрической и тепловой энергии; удельный расход электрической энергии на 1000 $м^3$ сжатого воздуха и т. д.; себестоимость единицы вида энергии;
2) по эффективности использования энергии: удельный расход энергии по ее видам, видам работ; структура энергобаланса цехов и предприятия в целом; показатели энерговооруженности труда.

Основными направлениями совершенствования энергетического хозяйства и повышения эффективности его функционирования являются:

- приобретение ресурсосберегающего оборудования;
- использование наиболее экономичных видов энергоресурсов;
- совершенствование схем энергопотребления;
- совершенствование технологических процессов;
- автоматизация производственных процессов, учета и контроля использования ресурсов;
- совершенствование конструкции энергооборудования;
- применение расчетно-аналитических методов нормирования ресурсов;
- упрощение структуры энергетического хозяйства предприятия;
- стимулирование улучшения использования ресурсов и др.

8.7. Организация инструментального хозяйства

Инструментальное хозяйство предприятия представляет собой совокупность отделов и цехов, занятых проектированием, приобретением, изготовлением, ремонтом и восстановлением технологической оснастки, а также ее учетом, хранением и выдачей в цехи и на рабочие места. Например, крупное машиностроительное предприятие использует широкую номенклатуру технологической оснастки: режущий и мерительный инструменты, штампы, модели, станочные и слесарные приспособления, пресс-формы, универсально-сборные приспособления, вспомогательный инструмент и др.

Целью функционирования инструментального хозяйства предприятия является организация бесперебойного обеспечения цехов и рабочих мест высококачественной технологической оснасткой в нужном количестве и ассортименте при минимальных затратах на ее проектирование, приобретение (или изготовление), хранение, эксплуатацию, ремонт, восстановление и утилизацию. Предприятия, например машиностроительные, используют широкую номенклатуру технологической оснастки. На среднем машиностроительном заводе число наименований оснастки достигает 40 тыс. При переходе на новую модель грузового автомобиля проектируют до 20 тыс. наименований оснастки, в себестоимости машиностроительной продукции затраты на технологическую оснастку достигают 15 %. В общих затратах на технологическую подготовку производства затраты на оснастку доходят до 60 %. Проектирование и изготовление технологической оснастки имеет значительную трудоемкость. Эти факты красноречиво свидетельствуют о важности развития инструментального обеспечения производства.

Значительная номенклатура технологической оснастки предопределяет сложность организации работ по стадиям ее жизненного цикла и функциям управления. *Организация работ по инструментальному обеспечению производства* включает:

- технологический контроль конструкторской документации на предмет технологичности конструкции, межвидовой и внутривидовой унификации изделий, их составных частей и конструктивных элементов (линейные размеры, радиусы, диаметры, фаски, резьбы, пазы, материалы, покрытия и т. д.);
- упрощение кинематической схемы изделий;
- развитие предметной и технологической специализации и кооперирования производства;

- типизацию технологических процессов;
- унификацию технологической оснастки и конструктивных элементов;
- расчет потребности в различных видах инструментов и оснастки;
- расчет запасов инструмента (эксплуатационный фонд, находящийся на центральном инструментальном складе);
- проектирование помещений, технических средств и организационных проектов для хранения и доставки оснастки к рабочим местам;
- проектирование и изготовление специальной оснастки;
- проведение маркетинговых исследований и заключение договоров на приобретение технологической оснастки со стороны, организацию ее доставки на предприятие;
- входной контроль качества покупной технологической оснастки и качества материалов для изготовления универсальной и специальной оснастки;
- организацию хранения оснастки;
- организацию доставки оснастки к рабочим местам;
- организацию эксплуатации оснастки;
- организацию учета и контроля использования оснастки;
- организацию ремонта и восстановления оснастки;
- анализ эффективности использования оснастки;
- разработку и экономическое обоснование организационно-технических мероприятий по улучшению использования технологической оснастки;
- стимулирование улучшения использования оснастки;
- налаживание связей с поставщиками технологической оснастки с целью дальнейшего повышения ее качества.

В связи с многообразием решаемых задач организационная структура инструментального хозяйства предприятия довольно сложна. Например, на крупном машиностроительном предприятии *организационная структура инструментального хозяйства* может состоять из следующих элементов (в составе инструментального отдела):

- заместитель начальника отдела по производству оснастки;
- заместитель начальника отдела по эксплуатации оснастки;
- технический сектор;
- планово-экономический сектор;

- инструментальные цехи;
- бухгалтерия отдела.

В свою очередь, заместителю начальника инструментального отдела по производству могли бы подчиняться следующие подразделения: сектор маркетинга, сектор покупного инструмента, центральный инструментальный склад, планово-диспетчерский сектор. Заместителю начальника по эксплуатации могли бы подчиняться сектор технадзора и планово-предупредительного ремонта оснастки, сектор нормативов, сектор абразивно-алмазного хозяйства, инструментальное хозяйство цехов. Начальник инструментального отдела, куда входят все перечисленные подразделения, подчиняется, как правило, главному технологу предприятия.

Основными направлениями совершенствования инструментального хозяйства и повышения эффективности его функционирования являются:

1) в области проектирования выпускаемой продукции и технологии ее производства — упрощение конструкции (структуры) продукции, ее унификация и стандартизация, типизация технологических процессов, контроль технологичности конструкций, применение при проектировании продукции научных подходов и методов оптимизации;
2) в области проектирования и производства технологической оснастки — унификация и стандартизация оснастки, ее составных частей и конструктивных элементов, применение систем автоматизированного проектирования на основе классификации и кодирования технологической оснастки, сокращение продолжительности разработки и изготовления оснастки;
3) в области менеджмента — применение научных подходов и методов, развитие маркетинговых исследований, выявление конкурентных преимуществ предприятия, совершенствование учета, контроля, анализа и мотивации работ;
4) в области эксплуатации, ремонта и восстановления оснастки — обеспечение нормальных условий работы центрального инструментального склада, инструментально-раздаточных кладовых, организация обеспечения рабочих мест, организация централизованной заточки инструмента, усиление технадзора, упорядочение нормативного хозяйства, улучшение оперативного учета и расходных лимитов, повышение эффективности ремонта и восстановления оснастки.

8.8. Организация ремонтного хозяйства

Ремонтное хозяйство предприятия представляет собой совокупность отделов и производственных подразделений, занятых анализом технического состояния технологического оборудования, надзором за его состоянием, техническим обслуживанием, ремонтом и разработкой мероприятий по замене изношенного оборудования на более прогрессивное и улучшению его использования. Выполнение этих работ должно быть организовано с минимальными простоями оборудования, в кратчайшие сроки и своевременно, качественно и с минимальными затратами. Эффективность работы ремонтного хозяйства во многом предопределяет себестоимость выпускаемой продукции, ее качество и производительность труда на предприятии, так как удельный вес затрат на содержание и ремонт оборудования в себестоимости продукции достигает 10 %.

Главной причиной значительных затрат на ремонт и техническое обслуживание технологического оборудования является его низкое качество, вследствие чего затраты в сфере эксплуатации продукции машиностроения за нормативный срок использования в 5-25 раз больше ее цены. По сравнению с лучшими зарубежными образцами аналогичного класса отечественное технологическое оборудование и транспортные средства требуют в 3-5 раз больше средств на техническое обслуживание, использование и ремонт. В свою очередь, низкое качество отечественной продукции машиностроения объясняется низким качеством маркетинговых исследований и НИОКР. И как итог — удельный вес отечественной продукции машиностроения, конкурентоспособной на внешнем рынке, составлял в 1998 г. всего около 1 %. Отсюда следует, что эффективность ремонтного хозяйства зависит как от качества технологического оборудования, закладываемого на стадиях стратегического маркетинга и НИОКР и реализуемого на стадии производства, так и от уровня организации работы ремонтного хозяйства в сфере потребления оборудования.

Организация ремонтного хозяйства крупного предприятия включает выполнение комплекса работ.

1. Анализ производственной и организационной структуры предприятия с точки зрения обеспечения пропорциональности, прямоточности, непрерывности, параллельности и автоматичности производственных процессов.
2. Анализ уровня специализации, комбинирования с целью оптимизации этих параметров.

3. Анализ технологического оборудования по следующим показателям (факторам):
   - необходимость данного оборудования;
   - удельный вес неустановленного оборудования;
   - удельный вес оборудования, находящегося в ремонте;
   - средний возраст технологического оборудования (по группам);
   - удельный вес физически изношенного оборудования;
   - коэффициент сменности работы технологического оборудования;
   - коэффициент использования оборудования по производительности (по группам);
   - коэффициент использования оборудования во времени (по группам);
   - анализ фондоотдачи;
   - анализ структуры активной части основных производственных фондов;
   - анализ уровня механизации производства.
4. Разработка предложений по совершенствованию форм организации производства, производственной и организационной структуры предприятия.
5. Разработка предложений по улучшению использования оборудования (по видам).
6. Разработка норм потребности в оборудовании для замены его изношенной части, технического перевооружения и капитального строительства.
7. Разработка норм потребности в запасных частях для технологического оборудования.
8. Разработка норм потребности в различных видах материалов и энергии для технологического оборудования и других элементов основных производственных фондов (ОПФ).
9. Расчет потребности в производственных площадях для ремонтного хозяйства.
10. Расчет потребности в трудовых ресурсах для ремонтного хозяйства и его фонда заработной платы.
11. Расчет показателей планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования (по видам):

- анализ соблюдения графика ППР на предприятии;
- структура межремонтного цикла по видам оборудования;
- продолжительность межремонтного периода;
- трудоемкость ремонта оборудования (по видам ремонта и видам оборудования);
- потребность в ресурсах для различных видов ремонта;
- годовой объем ремонтных работ;
- параметры организации ППР оборудования предприятия во времени и пространстве.

12. Организация ремонтных работ.
13. Организация межремонтного обслуживания.
14. Организация материально-технического обеспечения ремонтного хозяйства предприятия.
15. Разработка, контроль и стимулирование стратегического плана повышения эффективности работы ремонтного хозяйства.

Перечисленные виды работ можно укрупненно объединить в три блока:

а) *экономический,* объединяющий работы: по учету и анализу эффективности использования ОПФ; разработке норм потребности в оборудовании для замены его изношенной части, технического перевооружения, капитального строительства; разработке норм потребности в запасных частях и материальных ресурсах для технического обслуживания, использования (эксплуатации) и ремонта ОПФ; стратегическому планированию воспроизводства ОПФ, планированию ППР оборудования; планированию материально-технического обеспечения ремонтного хозяйства; разработке предложений по совершенствованию организационной и производственной структур ремонтного хозяйства (совместно со специалистами организационного блока);

б) *технический,* включающий: осуществление технического надзора за состоянием оборудования и других элементов ОПФ; проведение технического обслуживания технологического оборудования; проектирование, изготовление и восстановление запасных частей; выполнение различных видов ремонта элементов ОПФ;

в) *организационный,* включающий: организацию материально-технического обеспечения ремонтного хозяйства; организацию входного и выходного контроля качества материалов, комплектующих изделий, запасных частей и оборудования, поступающих или выходящих из ремонтного хозяйства; разработку элементов ОПФ; внедрение прогрес-

сивных для данных условий форм организации производства; совершенствование организационной и производственной структур ремонтного хозяйства.

Объем работ по каждому блоку определяется четырьмя основными факторами: 1) сложностью и номенклатурой выпускаемой продукции; 2) программой выпуска; 3) уровнем специализации, комбинирования и кооперирования основного производства; 4) уровнем специализации, комбинирования и кооперирования ремонтного хозяйства. В условиях развития рыночных отношений наблюдается углубление и расширение специализации и интеграции. Поэтому большинство перечисленных работ может выполняться специализированными фирмами (предприятиями, организациями), которые обеспечивают высокое качество работ и приемлемые цены на их выполнение.

Ремонтное хозяйство на предприятии возглавляет главный механик, подчиняющийся главному инженеру (техническому директору). Структура ремонтного хозяйства может включать следующие подразделения: 1) экономический отдел; 2) технический отдел; 3) организационный отдел; 4) ремонтно-механический цех; 5) склад. Функции отделов были рассмотрены ранее.

Основныминаправлениямисовершенствованияремонтногохозяйства и повышения эффективности его функционирования могут быть:

- в области организации производства — развитие специализации и кооперирования в выпуске основной продукции, в организации ремонтного хозяйства;
- в области планирования воспроизводства ОПФ — применение научных подходов и методов менеджмента;
- в области проектирования и изготовления запасных частей — унификация и стандартизация элементов запасных частей, применение систем автоматизированного проектирования на основе классификации и кодирования, сокращение продолжительности проектных работ и повышение их качества;
- в области организации работ — соблюдение принципов рациональной организации производства (пропорциональности, параллельности и др.), применение сетевых методов и ЭВМ;
- в области технического надзора, обслуживания и ремонта ОПФ — развитие предметной и функциональной специализации работ, повышение технического уровня ремонтно-механического цеха, усиление мотивации повышения качества труда и др.

8.9. Организация транспортного и складского хозяйств

Транспортное и складское хозяйство предприятия создаются для доставки, складирования и перемещения потребителю различных грузов в соответствии с условиями договоров, в установленные сроки и по оптимальным маршрутам. Основными критериями функционирования транспортного и складского хозяйства являются качественное и своевременное предоставление услуг по минимально возможной цене. Рассмотрим особенности транспортного и складского хозяйства в отдельности, круг организационных вопросов по их функционированию, направления повышения качества и эффективности оказываемых услуг.

Транспортное хозяйство является артерией предприятия, связующей материальные потоки. Ритмичность и качество предоставляемых транспортных услуг определяют стабильность и эффективность функционирования предприятия в целом. Транспортные операции являются важной составной частью производственного процесса, причем транспортные средства нередко используются в целях регулирования его хода и обеспечения заданного ритма производства (например, при помощи конвейера). Рациональная организация внутризаводского транспорта, оптимизация грузопотоков и грузооборота способствуют сокращению длительности производственных циклов изготовления продукции, ускорению оборачиваемости оборотных средств, снижению себестоимости продукции, росту производительности труда.

На предприятиях используют различные *виды транспортных средств* (классификация):

- по сфере обслуживания — средства межцехового и внутрицехового транспорта;
- в зависимости от режима работы — транспортные средства непрерывного (конвейерные системы и т. д.) и периодического действия (автомашины, самоходные тележки и др.);
- по направлениям движения — транспортные средства для горизонтального, вертикального (лифты, элеваторы и т. д.) и смешанного перемещения (краны и др.);
- по уровню автоматизации — автоматические, механизированные, ручные;
- по виду перемещаемых грузов — транспортные средства для перемещения сыпучих, наливных и штучных грузов.

Организация транспортного хозяйства предприятия включает выполнение следующих работ:

1) стратегическое планирование обновления транспортных средств;
2) анализ производственной структуры предприятия, разработка и внедрение мероприятий по ее совершенствованию (с точки зрения рациональности транспортных схем, обеспечения прямоточности, пропорциональности, непрерывности и ритмичности производственных процессов);
3) анализ прогрессивности, уровня загрузки и эффективности использования транспортных средств во времени и по производительности;
4) выбор и обоснование использования транспортных средств;
5) расчет норм и нормативов расхода (потребности) в материальных ресурсах на ремонтно-эксплуатационные нужды транспортного хозяйства;
6) составление балансов грузооборота (по горизонтали указываются отправители грузов, по вертикали — их получатели);
7) проектирование схем грузопотоков;
8) оперативно-календарное планирование транспортных операций;
9) диспетчирование работы транспорта предприятия;
10) учет, контроль и мотивация повышения качества и эффективности работы транспортного хозяйства.

Основными направлениями *повышения качества и эффективности работы транспортного хозяйства* являются:

- углубление предметной и функциональной специализации производства, развитие кооперирования;
- повышение уровня автоматизации производства и управления;
- сокращение среднего возраста транспортных средств и увеличение удельного веса прогрессивных транспортных средств;
- совершенствование нормирования, учета и контроля использования транспортных средств, мотивация повышения их эффективности;
- анализ соблюдения принципов прямоточности, пропорциональности и непрерывности производственных процессов, разработка и внедрение соответствующих мероприятий.

Складское хозяйство предприятия выполняет функции по хранению, учету и контролю движения материально-технических ресурсов, по-

ступающих на предприятие, и готовой продукции. Эти функции складское хозяйство должно выполнять качественно, в установленные сроки и с минимальными затратами. Эти три показателя и являются собственно критериями функционирования складского хозяйства. В зависимости от объема работ склады могут быть общезаводскими и цеховыми. Общезаводские склады, например машиностроительных заводов, в свою очередь подразделяются:

- на материальные (склады основных и вспомогательных материалов, топлива, лесоматериалов);
- полуфабрикатов и заготовок для хранения материалов, прошедших соответствующую обработку в одних цехах и предназначенных для обработки в других. Это склады черновых заготовок, выпускаемых заготовительными цехами, склады готовых деталей, выпускаемых обрабатывающими цехами и идущих в сборку;
- производственные, обслуживающие производственный процесс;
- готовой продукции, принимающие от цехов готовую продукцию, производящие упаковку и отправку ее потребителю;
- отходов и вторичного сырья;
- хозяйственные, предназначенные для хранения тары, спецодежды, хозяйственных материалов, рабочего инвентаря и т. п.

Расположение складов зависит от характера материальных ценностей и их значения. Так-, материальные и производственные склады необходимо размещать ближе к цехам-потребителям, с тем чтобы обеспечить наименьший путь прохождения грузов. Склады готовой продукции размещают ближе к сборочным цехам. По своей конструкции склады бывают открытые, полуоткрытые, закрытые и специальные. К цеховым производственным складам применительно к машиностроительному производству относят материальные, промежуточные, склады готовых деталей, комплектовочные и специальные.

Организация складского хозяйства включает следующие работы:

1) анализ производственной структуры предприятия на предмет прямоточности, пропорциональности, непрерывности и ритмичности производственных процессов;
2) определение номенклатуры и типа складских помещений;
3) разработка схем размещения новых складских помещений, их проектирование, строительство;
4) разработка оперативно-календарных планов работы складских помещений;

5) организация учета и контроля движения материальных потоков через склады;
6) организация выдачи и доставки грузов потребителям;
7) анализ эффективности работы складского хозяйства, разработка и внедрение предложений по улучшению его работы.

Направления повышения эффективности работы складского хозяйства примерно те же, что и для транспортного хозяйства.

8.10. Организация и обслуживание рабочих мест

Под **рабочим** местом понимается часть производственной площади с размещенным на ней технологическим оборудованием и инвентарем, необходимым для эффективного выполнения рабочим или бригадой определенного производственного задания. Рабочее место является первичной ячейкой производственной структуры предприятия. **Организация рабочего места** представляет собой комплекс мероприятий, направленных на создание на рабочем месте всех необходимых условий для высокопроизводительного труда, на повышение его содержательности и охрану здоровья рабочего. Она включает: выбор рациональной специализации рабочего места и его оснащение оборудованием, оснасткой и инвентарем; создание комфортных условий труда; рациональную планировку; бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям. Конкретное содержание работ по рациональной организации рабочих мест зависит от многих факторов: вида труда (умственный или физический, тяжелый или легкий, разнообразный или монотонный), условий труда (комфортные или неблагоприятные), типа производства и т. д.[1].

Компонентами рабочих мест являются:

- производственная площадь;
- предмет труда;
- орудие труда;
- технология;
- работник;
- менеджмент.

[1] Организация производства. Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

Рабочие места могут быть в организационной и производственных структурах, их виды и взаимосвязи показаны на рис. 8.2.

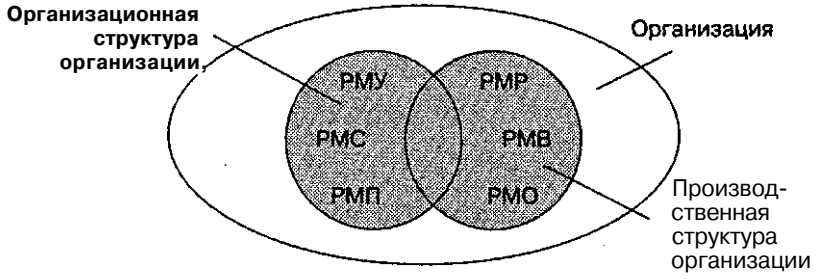


Рис. 8.2. Виды рабочих мест на предприятии и их взаимосвязи
РМУ — рабочие места управленческих работников; РМС — рабочие места специалистов; РМП — рабочие места обслуживающего персонала; РМР — рабочие места основных рабочих; РМВ — рабочие места вспомогательных рабочих; РМО — рабочие места обслуживающих рабочих

Основными параметрами рабочих мест являются:

1) для производственных помещений:
   - размеры, площадь, объем;
   - эргономические показатели;
   - экологические показатели;
   - коммерческие показатели;

2) для предметов и орудий труда:
   - качество товара;
   - цена товара;
   - затраты на эксплуатацию (применение);
   - качество сервиса потребителей товара;
   - внешние факторы (факторы времени, риска и др.);

3) для технологии:
   - прогрессивность;
   - ресурсоемкость;
   - возраст;
   - уровень безопасности выполнения работ;
   - экологичность и эргономичность технологии;

4) для работника:
   - творческий потенциал (образование, профессионализм, навыки и т.п.);

- способности;
- интеллигентность;
- темперамент;
- характер;
- воля и др;

5) для менеджмента:

- качество системы управления (менеджмента);
- качество управленческого решения;
- применяемость научных подходов к управлению;
- качество работ по нормированию и планированию и др.

Организация и обслуживание рабочих мест в значительной степени зависят от типа производства. В единичном и мелкосерийном производствах на рабочем месте выполняется большое число разнообразных операций; рабочие места оснащены универсальным оборудованием, разнообразной технологической оснасткой и инвентарем. В серийном производстве преобладают рабочие места, на которых выполняется ограниченное число технологических операций. Такие рабочие места оснащаются специализированным оборудованием, оснасткой и инструментом. Для массового производства характерно закрепление за рабочими местами одной-двух технологических операций, что позволяет оснащать их специальным оборудованием и инструментом.

В зависимости от *характера выполняемой работы* рабочие места могут быть стационарными или передвижными. На стационарных рабочих местах чаще всего организуется зона для обслуживания рабочих (слесарей-ремонтников, электриков, наладчиков и др.). *По профессиональной принадлежности* работников можно выделить рабочие места для основных рабочих (станочника, оператора, слесаря-сборщика, радиомонтажника, кузнеца, литейщика, сварщика и др.), вспомогательных рабочих (наладчика, смазчика, слесаря-ремонтника, кладовщика и др.), ИТР (инженерно-технических работников) и служащих.

По механовооруженности различают рабочие места ручной, механизированной и автоматизированной работ. При организации рабочих мест с преобладанием ручных приемов в операциях определяется возможность механизации выполняемых работ. При этом особое внимание обращается на проектирование и внедрение рациональных методов труда. На механизированных рабочих местах организация направлена на согласование работы человека и машины, обеспечение синхронности трудового и технологического процессов, удобство и безопасность работы. На автоматизированных рабочих местах весь

технологический процесс осуществляется без непосредственного участия рабочего, за которым сохраняются только функции обслуживания (контроль, регулировка, ремонт, подача и вывоз деталей). Внедрение промышленных роботов увеличивает число автоматизированных рабочих мест, делает возможным их организацию в условиях серийного и даже мелкосерийного производства.

Широкое применение в машиностроении оборудования с программным управлением (в том числе станков типа «обрабатывающий центр») в комплексе с промышленными роботами приводит к созданию *роботизированных рабочих мест* (РРМ). Их характерная особенность — выполнение в автоматическом режиме различных технологических операций, что обеспечивает высокий уровень концентрации технологических операций на рабочем месте и способствует росту производительности труда, сокращению числа рабочих мест.

Под **специализацией рабочего места** понимается определение его рационального производственного профиля, который формируется путем закрепления за ним сходных деталеопераций, сгруппированных по признакам конструктивно-технологического подобия, точности обработки и др. Сокращение номенклатуры обрабатываемых деталей или числа выполняемых операций на рабочем месте, т. е. сужение его специализации способствует совершенствованию трудовых приемов, повышению производственных навыков и культуры труда, приводит к росту производительности труда. Основой специализации рабочих мест является проведение работы по унификации изделий и их конструктивных элементов, а также типизации технологических процессов, что позволяет сократить номенклатуру обрабатываемых деталей, повысить уровень серийности и уменьшить число переналадок оборудования.

Оснащение рабочих мест определяется их производственным профилем, специализацией, степенью механизации и автоматизации технологических процессов. Комплект типового оснащения рабочего места в машиностроении включает: основное технологическое оборудование (станок, верстак, пульт); вспомогательное оборудование (подъемно-транспортное, подставки, сиденья); инвентарь (инструментальные шкафы, тумбочки, полки, стеллажи и т. п.); тару для заготовок и готовых деталей (ящики, поддоны, кассеты, штативы, контейнеры); технологическую оснастку и инструмент (зажимные и базирующие устройства, ключи, режущий и мерительный инструмент); организационную оснастку (устройства связи и сигнализации, планшеты для документации); устройства охраны труда, санитарно-гигиенические и культурно-бытовые устройства (ограждения, защитные экраны, промышлен-

ная вентиляция и освещение, устройства сбора производственных отходов, предметы интерьера).

Главным требованием при выборе *основного технологического оборудования* является обеспечение на рабочем месте необходимой производительности труда при соблюдении заданных параметров технологических процессов. Оборудование должно соответствовать требованиям эргономики и эстетики, а рабочему должны быть обеспечены комфортные и безопасные условия труда. Для повышения уровня автоматизации управления технологическими процессами основное оборудование обеспечивается микропроцессорными устройствами, активными средствами контроля, системами связи с управляющей ЭВМ и т. п.

Вспомогательное оборудование рабочего места должно быть удобным и безопасным в эксплуатации, соответствовать антропометрическим характеристикам работников, быть оформленным в соответствии с требованиями производственной эстетики. Оснащение вспомогательным оборудованием (подъемно-транспортным, рольгангами, склизами, кантователями и т. д.) в дополнение к общецеховым устройствам осуществляется с учетом производственного профиля рабочего места, анализа трудовых и технологических процессов. При оснащении рабочих мест индивидуальными транспортными средствами особое внимание следует уделять бесприводным средствам (рольганги, склизы), применение которых при незначительных затратах обеспечивает снижение утомляемости рабочего и способствует росту производительности труда. Большое распространение в настоящее время получают загрузочные устройства с использованием роботов и автооператоров, оснащенные программным управлением, сенсорными и телевизионными устройствами и т. п.

Подбор вспомогательного оборудования для роботизированных рабочих мест направлен на расширение универсальности и технологических возможностей этих рабочих мест, расширение функций транспортной системы, промышленного робота и станка-автомата. Вспомогательное оборудование, расширяющее функции транспортной системы на РРМ, включает: загрузочное оборудование, транспортеры, бункера, манипуляторы с программным управлением. Оборудование, расширяющее функции промышленного робота, охватывает кантователи, подающие и выбрасывающие механизмы, погрузчики. Оборудование, расширяющее функции станка-автомата, обеспечивает автоматизацию технологических процессов, контроля смазки и охлаждения и т. п.

Основной задачей при оснащении РРМ является оптимальное распределение функций между роботом и вспомогательным оборудованием. Оно зависит от применяемой технологии, степени автоматизации, используемых средств вычислительной техники и их программного обеспечения. Интеграция станков с программным управлением, роботов, транспортных и складских систем образует *гибкие производственные системы* (ГПС): производственный модуль, гибкая линия, участок.

Рабочее место как первичная производственная ячейка должно быть связано с системой обслуживания и управления информационными каналами, т. е. системой промышленной связи и сигнализации. Эта система применяется для информационного обслуживания рабочего места и *автоматизированной системы управления предприятием* (АСУП).

Одним из вопросов организации рабочих мест является их рациональная планировка. Под **планировкой рабочего места** понимают рациональное пространственное размещение всех материальных элементов производства на рабочем месте (оборудования, технологической и организационной оснастки, инвентаря и т. д.), обеспечивающее экономное использование производственной площади, высокопроизводительный и безопасный труд рабочего. Различают внешнюю и внутреннюю планировки рабочих мест.

Внешняя планировка представляет собой целесообразное размещение на рабочем месте основного и вспомогательного оборудования, инвентаря и организационной оснастки. Она проектируется с учетом рабочего и вспомогательного пространства (зоны). Рабочая зона — участок трехмерного пространства, ограниченный пределами досягаемости рук в горизонтальной и вертикальной плоскости с учетом поворота корпуса на 180° и перемещения рабочего на один-два шага. Здесь размещаются орудия и предметы труда, постоянно используемые в работе. Остальная площадь рабочего места составляет вспомогательное пространство, где располагаются предметы, используемые реже, элементы интерьера и т. п. Основным требованием к рациональной внешней планировке является обеспечение минимальных траекторий перемещения предметов труда в вертикальной и горизонтальной плоскостях, сокращение излишних трудовых движений, уменьшение до минимума числа наклонов и поворотов корпуса рабочего и экономное использование производственной площади.

Рациональная *внутренняя планировка* рабочего места представляет собой целесообразное размещение технологической оснастки и инст-

румента в инструментальном шкафу, правильное расположение заготовок и деталей на рабочем месте. Она должна обеспечить удобную рабочую позу, короткие и малоутомительные трудовые движения, равномерное и по возможности одновременное выполнение трудовых движений двумя руками. Проектирование рациональной внутренней планировки осуществляется с учетом зоны досягаемости рук рабочего, которая представляет собой участок трехмерного пространства, ограниченный траекториями движения рук рабочего в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Для эффективного выполнения производственных заданий каждое рабочее место нуждается в различных видах обслуживания — доставке материалов и заготовок, наладке и ремонте оборудования и т. п. Сочетания различных видов обслуживания образуют *систему обслуживания рабочих мест,* участков и цехов. Это комплекс постоянно осуществляемых мероприятий, регламентирующий виды, объемы, периодичность и методы выполнения вспомогательных и обслуживающих работ по обеспечению рабочих мест всем необходимым для высокопроизводительного труда. Проектирование систем эффективного обслуживания базируется на научно-обоснованном функциональном разделении труда на предприятии. *Основные функции* обслуживания рабочих мест:

- ремонтная;
- обеспечение инструментом;
- наладочная;
- материального обеспечения;
- транспортная;
- технического контроля;
- организационная;
- прочие функции обслуживания.

К системам обслуживания рабочих мест предъявляются следующие *требования:* 1) плановость; 2) предупредительность; 3) надежность; 4) комплексность; 5) экономичность; 6) мобильность.

Краткие выводы

1. *Типовыми направлениями совершенствования работы цехов основного производства* могут быть следующие: повышение уровня специализации на основе унификации и стандартизации, применение групповых методов изготовления, применение малооперационных безотходных технологий, механизация и автоматизация процессов, ана-

лиз и соблюдение принципов рационализации структур и процессов, анализ и применение современных методов менеджмента и др.

2. В XXI в. передовые машиностроительные заводы мира будут разрабатывать и внедрять *непрерывные процессы* на основе микроэлектроники, биотехнологии, генной инженерии с использованием экстремальных условий в замкнутых безотходных циклах автоматизированного производства.

3. *Все организационные вопросы обслуживания производства следует рассматривать системно и комплексно,* так как от качества поступающих на предприятие сырья, материалов, комплектующих изделий, энергетических ресурсов, покупного оборудования и технологической оснастки («вход» системы) зависит качество процесса в системе и ее «выхода» (выпускаемой продукции).

4. *Косновным задачам организации обслуживания производства* (материально-техническое обеспечение, энергетическое, инструментальное, ремонтное, транспортное и складское хозяйства, контроль качества) относятся: определение места данного подразделения в системе обслуживания производства и системе менеджмента; определение целей деятельности подразделения; формулирование заданий и работ по выполнению целей; разработка структуры подразделений и определение их функций; определение факторов и показателей деятельности подразделений; разработка и реализация стратегических, тактических и оперативных планов работы подразделений; обеспечение контроля и мотивация выполнения планов; анализ эффективности работы подразделений.

5. *Основными направлениями совершенствования организации обслуживания производства* являются: реализация концепции маркетинга в работе вспомогательных подразделений и обслуживающих хозяйств предприятия; анализ и применение принципов рациональной организации производственных и управленческих процессов; углубление предметной, технологической и функциональной специализации в обслуживании производства; автоматизация производственных и управленческих процессов; применение научных подходов к менеджменту.

Контрольные вопросы

1. Перечислите вспомогательные подразделения и обслуживающие хозяйства крупного предприятия.
2. Какие работы включает в себя оперативное управление производством?

3. Какие факторы определяют процесс разработки рационального плана ОКП?
4. Каковы цели обеспечения материально-технического производства?
5. Перечислите виды топливно-энергетических ресурсов.
6. Каковы факторы улучшения использования ресурсов?
7. Как проводится маркетинг материально-технического обеспечения производства?
8. В чем заключается особенность энергоснабжения предприятия?
9. Каковы направления совершенствования энергетического хозяйства?
10. В чем заключается организация ремонтного хозяйства?
И. В чем заключаются трудности в обеспечении производства технологической оснасткой?
12. Кто занимается расчетами параметров организации ремонта оборудования?
13. Назовите направления совершенствования работы транспортного хозяйства.
14. Каковы перспективы развития складского хозяйства?
15. Какие требования предъявляются к менеджеру по организации обслуживания производства?
16. По каким критериям производится отбор поставщиков организации?
17. Каким образом организуется обслуживание рабочих мест?
18. Из каких компонентов состоит ГПС?
19. Каковы перспективы организации рабочих мест на машиностроительном предприятии?
20. Какие требования предъявляются к системе обстраивания рабочих мест?

Тема 9
Основы тактического маркетинга

Маркетинг — это война, в которой конкурент является вашим противником, а покупатель — территорией, подлежащей завоеванию.

Э. Райс, Д. Траут

Сначала атакуй (совершенствуй) себя, потом ищи слабое место у лидера и атакуй его.

Э. Райс, Д. Траут

Лучше в малом, да удача, чем в большом, да провал.

Сенека

Лучше хорошо подражать, чем плохо изобретать вновь.

А. Вайсман

Не крупные побеждают мелких, а быстрые — нерасторопных.

А. Вайсман

Структура темы

9.1. Функции и структура службы маркетинга организации (фирмы).
9.2. Сегментация рынка.
9.3. Организация рекламы товара.
9.4. Организация и стимулирование сбыта товара.
9.5. Анализ эффективности маркетинга.

9.1 • Функции и структура службы маркетинга организации (фирмы)

Маркетинговые исследования — систематизированный сбор и объективная запись, классификация, анализ и представление данных, относящихся к поведению потребителей, отношениям, мнениям, мотивации и т. д. отдельных личностей и организаций в контексте их экономической, общественной, политической и каждодневной деятельности.

Принципы и правила маркетинговых исследований в мировом масштабе впервые были регламентированы в 1948 г. Международным кодексом Международной торговой палаты. В 1972 г. этот кодекс был уточнен Европейским обществом по изучению общественного мнения и маркетинга[1]. *Принципы маркетинговых исследований* заключаются в следующем:

- соблюдение прав личности;
- результаты маркетинговых исследований не должны передаваться без согласия их авторов какому-либо лицу или организации;
- соблюдение прав добросовестной конкуренции;
- обоснованность выводов;
- открытость информации для проверки качества исследований.

Правила социологических (маркетинговых) исследований — это: 1) анонимность информаторов; 2) определение прав информаторов; 3) взаимные обязанности клиентов и исследователей; 4) поддержание связей с общественностью и деловая критика; 5) конфиденциальность клиента; 6) пользование отчетностью исключительно клиентом или его советником.

В разд. 2.4 была раскрыта роль стратегического маркетинга в повышении качества планов. Была сформулирована концепция маркетинга как концепция ориентации любой деятельности на потребителя. Было также доказано, что если на первой стадии жизненного цикла товара не будут проведены качественные маркетинговые исследования, то трудно ожидать достаточной результативности работ на последующих стадиях жизненного цикла товара (НИОКР, организационно-технологической подготовки производства и т. д.).

Нормативы конкурентоспособности товаров и фирмы разрабатываются или прогнозируются до формирования бизнес-плана. На стади-

[1] *Хаусов В. П.* Основы маркетинга. — М.: ПРИОР, 1997.

ях подготовки выпуска нового товара и организации производственных процессов осуществляется материализация упомянутых идей маркетинга. Три рассмотренных элемента составляют сущность авторского понятия «маркетинг»: 1) концепция ориентации любой деятельности на потребителя; 2) первая стадия жизненного цикла объекта; 3) первая общая функция менеджмента. Первый из трех элементов, характеризующий сущность маркетинга как концепцию ориентации любой деятельности на потребителя, реализуется: а) при стратегическом планировании; б) при разработке положений об отделах предприятия; в) при решении комплекса вопросов по реализации изготовленного товара. Последнему аспекту третьего элемента (в) и посвящается рассматриваемый ниже материал.

Как отмечает один из известных специалистов по маркетингу, Ф. Котлер, в системе маркетинга перед покупателем, продавцом и работником муниципалитета (законодателем) возникают следующие проблемы[1]. Покупатель ищет ответы на пять вопросов:

- достаточно ли широк выбор марок товара?
- обладает ли какая-нибудь из этих марок нужными покупателю характеристиками?
- приемлема ли цена товара?
- выглядит ли продавец старающимся помочь, располагающим к себе и честным?
- есть ли гарантия и существует ли хорошо налаженная система послегарантийного обслуживания?

Чтобы хорошо и успешно работать, продавцу нужно разрешить несколько проблем:

- каких характеристик ждут потребители товара?
- запросы каких групп потребителей следует стремиться удовлетворить?
- какими должны быть дизайн и цена товара?
- какую гарантию и какой сервис следует предложить покупателю?
- услугами каких оптовых и розничных торговцев следует воспользоваться?
- какие меры в области рекламы, личной продажи, стимулирования сбыта и пропаганды могли бы способствовать продаже товара?

Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

Работника муниципалитета как законодателя, представляющего интересы граждан и общества в целом, волнуют следующие проблемы:

- безопасны ли и надежны предлагаемые производителем товары?
- точно ли описывают производители свои товары в рекламных объявлениях и на упаковке?
- существует ли в пределах рынка конкуренция, благодаря которой имеется выбор товаров по качеству и ценам?
- справедливо ли обращаются с покупателями продавцы и работники сервиса?
- не наносит ли данная деятельность вреда окружающей среде?

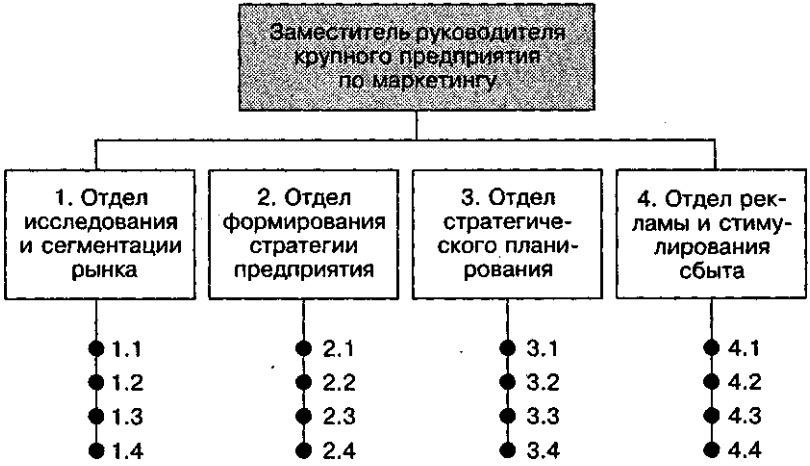


Рис. 9.1. Примерная структура службы маркетинга крупного предприятия: Обозначения: 1.1 — группа (бюро) информационного обеспечения маркетинга; 1.2 — группа реализации концепции маркетинга в нормативно-методических документах; 1.3 — группа исследования конкурентоспособности товаров конкурентов; 1.4 — группа сегментации рынка; 2.1 — группа прогнозирования конкурентных преимуществ фирмы; 2.2 — группа прогнозирования цен; 2.3 — группа формирования стратегии фирмы; 2.4 — группа контроля реализации концепции маркетинга в подразделениях предприятия; 3.1 — группа прогнозирования стратегий повышения качества и ресурсосбережения; 3.2 — группа прогнозирования технической и социальной политики предприятия; 3.3 — группа прогнозирования нормативов конкурентоспособности товаров и фирмы; 3.4 — группа формирования структуры бизнес-плана предприятия и контроля его выполнения; 4.1 — группа методического, ресурсного и организационно-технического обеспечения рекламы; 4.2 — группа организации работы рекламных агентств и служб; 4.3 — группа стимулирования продвижения товара на рынок; 4.4 — группа связей с общественностью (внешней средой)

Численность службы маркетинга определяется такими факторами, как размер чистого дохода фирмы, объем и сложность выпускаемых товаров, количество рынков. Задачи, стоящие перед службой маркетинга, очень сложные.

Структура службы маркетинга определяется множеством факторов. На рис. 9.1 представлена примерная структура службы маркетинга предприятия.

9.2. Сегментация рынка

Главной целью предприятия является, как известно, получение прибыли и решение социальных проблем путем своевременной и выгодной реализации изготовленного товара. Для достижения этой цели предприятию приходится устанавливать и реализовывать свои конкурентные преимущества, производить конкурентоспособную продукцию и определять свою нишу на рынке, ориентируя деятельность на конкретную группу потребителей. Работа по определению группы потребителей по целевым сегментам рынка, объема, цен и сроков поставки товаров и технологий удовлетворения потребностей называется сегментацией рынка. Стратегические вопросы сегментации рассматриваются в «Стратегическом маркетинге». В данной теме обсуждаются тактические вопросы реализации стратегии маркетинга с учетом конкретных текущих ситуаций.

На стадии стратегического маркетинга и стратегического планирования формируется стратегия фирмы, прогнозируются нормативы конкурентоспособности товаров, определяется стратегия охвата базового рынка. На стадии реализации этой стратегии для потребительских товаров проводится *микросегментация рынка* по следующим этапам:

1) разбиение рынков товара на однородные сегменты с точки зрения желательных достоинств товара;
2) выбор целевых сегментов исходя из задач фирмы и ее специфических возможностей, позиций конкурентов;
3) позиционирование товара на каждом целевом рынке;
4) разработка целевой маркетинговой программы[1].

Первый этап — разбиение рынков товара на однородные сегменты — может выполняться следующими способами:

[1] *Котлер Ф.* Маркетинг менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

- на основе социально-демографических характеристик потребителей (социально-демографическая, или описательная, сегментация);
- на основе выгод, которые ищут в товаре потенциальные потребители (сегментация по выгодам);
- на основе стиля жизни, описанного в терминах активности, интересов и мнений (социально-культурная сегментация);
- на основе характеристик поведения при покупке (поведенческая сегментация).

Каждый из этих методов сегментации имеет свои достоинства и недостатки, которые рассматриваются ниже. *Социально-демографическая сегментация* — это косвенный метод сегментации, базирующийся на гипотезе, что различия социально-демографических профилей определяют различия в предпочтениях покупателей. Наиболее употребительными переменными социально-демографической сегментации являются местоположение, пол, возраст, доход, общественный класс и др.

В последние годы в промышленно-развитых странах произошли существенные социально-демографические изменения, к которым можно отнести: снижение уровня рождаемости, рост продолжительности жизни, увеличение числа работающих женщин, более поздние браки, рост числа разводов, рост числа неполных семей. Эти изменения оказывают прямое воздействие на стиль жизни и формы потребления. Они создают новые сегменты рынка и одновременно обусловливают изменения требований в существующих сегментах. К этому методу обращаются наиболее часто, в основном по причине легкости измерения социально-демографических переменных, доступности необходимой информации. Вместе с тем прогнозная способность социально-демографической сегментации в промышленно-развитых странах имеет тенденцию к снижению в связи с растущей стандартизацией стилей потребления для различных общественных классов. Поэтому, чтобы иметь возможность объяснять и предсказывать поведение покупателей, социально-демографическая сегментация должна быть дополнена другими методами сегментации.

Сегментация по выгодам фокусируется на различиях в системе ценностей людей, а не их социально-демографических профилей. Два человека, идентичные в терминах социально-демографического профиля, могут иметь совершенно различные системы ценностей. Более того, один и тот же человек может приписывать различную ценность товарам в зависимости от их типа.

При сегментации по выгодам покупатели чаще всего отдают предпочтение одной из трех ценностей: качеству, цене или символике (пре-

стиж, дизайн, эмоциональность и т. п.). Например, потребители зубных паст в США желают получить следующие выгоды: приятный вкус и внешний вид — «гурманы» (много молодежи, которая широко пользуется мятными пастами); белизну зубов — «компанейские» (молодые семейные пары и лица с уровнем курения выше среднего, ведущие активный образ жизни); предотвращение кариеса — «озабоченные» (чаще семьи с детьми, озабоченные проблемой кариеса); низкая цена — «независимые» (преимущественно мужчины, не находящие существенных различий между предлагаемыми марками). Главная трудность применения сегментации по выгодам, особенно для рынка потребительских товаров, заключается в отборе атрибутов для анализа. Если аналитик просто спрашивает у потребителей, какие выгоды они ищут в товаре, у него мало шансов узнать что-то новое, поскольку потребители не склонны к самоанализу в отношении потребления. К тому же сбор первичной информации — дорогостоящая операция.

Поведенческая сегментация основана на использовании следующих критериев: статус пользователя, уровень пользования товаром, уровень лояльности потребителей, чувствительность к факторам маркетинга. Статус пользователя предполагает разграничение между потенциальными пользователями, непользователями, впервые ставшими пользователями, регулярными и нерегулярными пользователями. Для всех этих категорий могут быть разработаны различные стратегии коммуникации. Часто 20-30 % клиентов обеспечивают 70-80 % продаж. Крупные, дли ключевые, пользователи заслуживают создания для них специальных условий. Поэтому следует анализировать уровень пользования товаром.

Потребители повторно закупаемых товаров могут быть разделены на безусловно лояльных, умеренно лояльных и нелояльных. Могут быть предприняты действия по продвижению товаров и по коммуникации с целью поддержания лояльности, Например путем создания благоприятных условий для эксклюзивности. Обеспечить лояльность клиентов — это задача маркетинга взаимоотношений. Определенные группы потребителей особенно чувствительны к таким маркетинговым переменным, как цена или специальное предложение. Чтобы товар отвечал их ожиданиям, могут быть приняты специальные меры, например, выпущены упрощенные «немарочные» товары.

Социально-культурная сегментация, как и сегментация по выгодам, исходит из идеи о том, что лица, сильно различающиеся по социально-демографическим характеристикам, могут демонстрировать весьма схожее поведение, и наоборот. Задача заключается в создании социально-психологического портрета покупателей, который не исчерпы-

вается только их социально-демографическим профилем, но несет также информацию об их системе ценностей, активности, интересах и мнениях. Сегментация по стилю жизни, называемая также психографической, пытается идти еще дальше, в область мотиваций и индивидуальности. Стиль жизни используется как индикатор индивидуальности. Система ценностей при социально-культурной сегментации является следующей:

- активность личности — ее характерное поведение, способ проводить время;
- интересы личности — ее предпочтения и то, что она считает для себя важным во внешней среде;
- мнения личности — ее идеи, мнения о себе, внешней среде, политике, экологии и т. д.;
- главные социально-демографические характеристики личности — фаза жизненного цикла семьи, доход, образование и т. п.

Основной метод исследования — социологический. Ниже приведен пример общего анализа стилей жизни в Европе (рис. 9.2).

В концептуальном смысле не существует фундаментальных различий между сегментацией рынков товаров промышленного и потребительского назначения, хотя применяемые критерии сегментации весьма различны. Сегментация по выгодам непосредственно опирается на специфические потребности промышленного покупателя, который ищет в товаре различные достоинства, функции или показатели эффективности. Описательная сегментация опирается на описательные критерии профиля промышленного клиента: географическое положение, размер и имидж фирмы, состав акционеров, объем продаж и др. Поведенческая сегментация осуществляется по следующим критериям:

- среда (отрасль промышленности, размер фирмы, географическое положение);
- рабочие характеристики (применяемая технология, использование данного товара, технические и финансовые ресурсы);
- метод совершения закупки (наличие центра закупки, иерархическая структура, отношения покупатель — продавец, общая политика закупок, критерии закупки);
- ситуационные факторы (срочность выполнения заказа, применение товара, размер заказа);
- личные качества покупателя.

После разбиения рынков товара на однородные сегменты осуществляется уточнение выбранных на стадии стратегического маркетинга



1. Осторожные
(пенсионеры, примирившиеся с судьбой, стремящиеся к стабильности)
2. Обороняющиеся
(молодые жители небольших городов, ищущие защиты и поддержки в традиционных семейных структурах)
3. *Бдительные*
(неудовлетворенные промышленные рабочие, стремящиеся сохранить свою индивидуальность)
4. Забытые
(пенсионеры и домохозяйки, ощущающие заброшенность и ищущие защиты)
5. *Романтики*
(сентиментальные, молодые «строители гнезда», стремящиеся к прогрессу и стабильной жизни в семье)
6. Команда
(молодые пары из пригородов, стремящиеся к стабильной жизни, спорту и досугу группами)
7. Новобранцы
(малообразованная рабочая молодежь, ощущающая себя оторванной и стремящаяся к интеграции в общество через «делание денег/потребление»)
8. Денди
(группа гедонистов-«показушников» с умеренным доходом, озабоченная впечатлением на окружающих)
9. Бизнес (акулы)
(расточительные, хорошо образованные, амбициозные молодые «волки», стремящиеся к лидерству)
10. Протест
(интеллектуальные молодые критики, стремящиеся революционизировать общество)
11. Пионеры
(молодые, обеспеченные, крайне терпимые интеллектуалы, стремящиеся к социальной справедливости)
12. Скауты
(терпимые пожилые консерваторы, стремящиеся к социальному прогрессу)
13. Граждане
(организаторы общественной жизни, стремящиеся к лидерству в социальной сфере)
14. Моралисты
(спокойные, религиозные граждане)
15. Благородные
(сторонники законности)
16. Строгие
(репрессивные пуритане)

Рис. 9.2. Типология стилей жизни в Европе[1]

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. СПб.: Наука, 1996.

целевых сегментов. *Уточнение (выбор) целевых сегментов рынка* может осуществляться с применением:

а) недифференцированного маркетинга, когда не учитываются различия между сегментами рынка, он рассматривается как единое целое. Унифицированный для всего рынка товар дает экономию на цене за счет эффекта масштаба. Чтобы удержать позиции на рынке, требуется выпуск высококачественного товара;

б) дифференцированного маркетинга, нацеленного на полный охват рынка, но адаптированного к каждому сегменту (для каждого «кошелька, назначения и личности»);

в) концентрированного, или сфокусированного маркетинга, нацеленного на удовлетворение потребностей одного или нескольких сегментов рынка.

Метод выбора целевых сегментов рынка определяется имиджем фирмы, ее конкурентоспособностью и имеющимися ресурсами. После выбора целевых сегментов рынка фирма проводит *позиционирование товаров* в каждом сегменте. Разработка и создание имиджа товара определяется таким образом, чтобы он занял в сознании покупателя достойное место, отличающееся от положения товаров-конкурентов. На данной стадии возникают следующие типичные вопросы:

1) каковы отличительные свойства и/или выгоды, действительные или воспринимаемые, на которые благоприятно реагируют покупатели?
2) как воспринимаются позиции конкурирующих марок и фирм в отношении этих свойств или выгод?
3) какую позицию лучше всего занять в данном рыночном сегменте с учетом ожиданий потенциальных покупателей и позиций, уже занятых конкурентами?
4) какие маркетинговые средства лучше всего подходят для того, чтобы занять и защитить выбранную позицию?

После позиционирования товара разрабатывается оперативная маркетинговая программа продвижения товара на рынок, которая уточняет бизнес-план фирмы в части реализации товара.

9.3. Организация рекламы товара

В научной литературе приводится множество определений понятия *«реклама»*. Например, реклама представляет собой неличные формы коммуникации, осуществляемые через посредство платных средств

распространения информации, с четко указанным источником финансирования. «Реклама — это диалог между продавцом и потребителем, где продавец выражает свои намерения через рекламные средства, а потребитель — заинтересованностью в данном товаре. Если интерес покупателя не проявился, значит диалог не состоялся, а цель рекламодателем не достигнута»[1].

«Реклама — это средство коммуникации, позволяющее фирме передать сообщение потенциальным покупателям, прямой контакт с которыми не установлен. Прибегая к рекламе, фирма создает имидж марки и формирует капитал известности у конечных потребителей, добиваясь сотрудничества со стороны торговцев. Реклама — основной инструмент коммуникационной стратегии втягивания, подобно торговому персоналу для стратегии вталкивания»[2].

В «*Словаре-справочнике менеджера*» дается такое определение: «Реклама — распространяемая в любой форме, с помощью любых средств — информация о физическом и юридическом лице, товарах, идеях и начинаниях (рекламная информация), которая предназначена для неопределенного круга лиц и призвана формировать или поддерживать интерес этим к физическому, юридическому лицу, товарам, идеям, начинаниям и способствовать реализации товаров, идей и начинаний»[3]. В «*Современном экономическом словаре*» реклама трактуется как «...открытое оповещение фирмой потенциальных покупателей, потребителей товаров и услуг об их качестве, достоинствах, преимуществах, а также о заслугах самой фирмы»[4].

С учетом элементов вышеприведенных определений дадим следующее определение рекламы. **Реклама** — функция маркетинга как совокупность психологических, правовых, экономических и управленческих методов добросовестного воздействия на человека и средств оповещения потенциальных покупателей о качестве, цене, достоинствах, особенностях, удобстве, безопасности и экономичности применения объектов, а также об имидже объекта и продавца с целью продажи объекта или поддержания у покупателей интереса к нему.

[1] *Котлер Ф.* Маркетинг. Менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

[2] *Гермогенова Л. Ю.* Эффективная реклама в России. Практика и рекомендации. — М.: РусПартнер, 1994.

[3] Словарь-справочник менеджера / Под ред. М. Г. Лапусты. — М.: ИНФРА-М, 1996.

[4] *Райзберг Б. А., Лазовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б.* Современный экономический словарь. 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2000.

В условиях жесткой конкуренции за покупателя эффективность инвестиций в рекламу ежегодно повышается. Это доказано путем исследования эконометрических функций реакции объема продаж на инвестиции в рекламу.

Цель рекламы для рекламодателя — довести информацию до потребителей и добиться их расположения для расширения спроса на товар. Потребителю реклама позволяет экономить время и средства при выяснении заявленных отличительных свойств товара[1]. Можно выделить следующие взаимосвязанные цели рекламы:

- формирование у потребителя определенного уровня знаний о данном товаре (услуге);
- формирование потребности в данном товаре (услуге);
- формирование благожелательного отношения к фирме;
- побуждение потребителя обратиться к данной фирме;
- побуждение к приобретению именно данного товара у данной фирмы;
- стимулирование сбыта товара (услуг);
- ускорение товарооборота;
- стремление сделать данного потребителя постоянным покупателем данного товара, постоянным клиентом фирмы;
- формирование у других фирм образа надежного партнера;
- помощь потребителю в выборе товаров и услуг.

Различают следующие пять форм (типов) рекламы:

1) реклама имиджа товара для расширения объема продаж в перспективе;
2) побуждающая реклама, нацеленная не на отношение покупателя к товару, а на его поведение;
3) интерактивная реклама — персонализированное рекламное сообщение, ставящее целью установление диалога с потенциальным покупателем путем поощрения его отклика, на основе которого фирма старается затем наладить коммерческие отношения. Данный вид рекламы стремится сочетать задачи двух предыдущих форм: создать имидж и одновременно добиться измеримого поведенческого отклика, позволяющего немедленно оценить эффект сообщения. Эта форма рекламы получает быстрое развитие;

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. СПб.: Наука, 1996.

4) реклама организации (фирменная реклама), ставящая цель сформировать или усилить у различных аудиторий позитивное отношение к фирме путем формирования ее имиджа, создания климата доверия. При этом необходимо найти особый путь коммуникации в среде, насыщенной рекламой. Такая реклама ориентирована на отношение, и ее эффект скажется в перспективе;

5) спонсорство и меценатство как метод улучшения имиджа фирмы.

Выделяют следующие *условия повышения эффективности рекламы:*

а) роль рекламы как составляющей маркетингового давления неотделима от других факторов продажи. Как правило, для успешной рекламы нужен дифференцированный товар, продаваемый по привлекательной цене через хорошо адаптированную сбытовую сеть;

6) реклама удовлетворяет потребность в информации и, следовательно, будет особенно полезна, когда покупателю предстоит принять сложное решение о покупке в отношении малознакомых товаров, свойства которых не раскрываются при простом осмотре;

в) реклама эффективна, когда она фокусируется на отличительном свойстве товара, дающем ему превосходство над другими товарами и «позиционирующем» его в сознании покупателя. Такими свойствами могут стать «обещание», заключенное в марке, а также ее особенности или символическая ценность;

г) наибольшее влияние реклама способна оказать на рынки с расширяющимся глобальным спросом: она ускоряет диффузию товара, служит катализатором спроса. На рынках в стадии зрелости реклама служит целям диалога и действует лишь на какую-то часть рынка;

д) базовый рынок рекламируемого товара должен быть достаточно большим, чтобы компенсировать расходы на рекламную кампанию, и фирма должна располагать необходимыми финансовыми ресурсами, чтобы интенсивность рекламы помогла преодолеть барьеры восприятия[1].

Серьезное рекламное сообщение должно являться конечным продуктом целого ряда исследований:

- изучение объекта рекламы фирмы;
- изучение потребителей и предполагаемого рынка сбыта;

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. — СПб.: Наука, 1996.

- планирование рекламы (определение целей, задач, обеспечение работ);
- определение сметы расходов;
- выбор формы рекламы и ее сроков;
- составление текстов, сценария и других рекламных сообщений;
- изготовление рекламного сообщения;
- организация рекламы;
- анализ и стимулирование эффективности рекламы.

В зависимости от выполняемых целей рекламу можно объединить в три группы:

- *имиджрекламы, брендинг* — реклама по созданию благоприятного образа (имиджа) фирмы и ее товара (рекламные ролики на телевидении, рекламные щиты, реклама на транспорте, реклама в популярных газетах и журналах, участие в благотворительных акциях);
- *стимулирующая реклама* — реклама по стимулированию потребности в приобретении товара (услуг) фирмы (повторяющаяся в газетах и журналах реклама, прямая почтовая рассылка, реклама по радио, участие в выставках, телереклама);
- *реклама стабильности,* закрепления достигнутых результатов (скрытая реклама в виде статей о товарах и деятельности фирмы, участие в выставках, прямая почтовая рассылка постоянным партнерам проспекта о деятельности фирмы).

По интенсивности воздействия реклама может быть ровной, нарастающей, нисходящей. Приведем несколько принципов эффективной рекламы.

1. В основе хорошей рекламы всегда лежит хорошая идея — стержень рекламы.
2. Приведите аргументы в пользу своей рекламы.
3. Расскажите покупателю о достоинствах своего товара.
4. Нельзя купить то, чего не знаешь.
5. Говорите о товаре правду, но умейте сказать ее красиво.
6. Стоимость рекламы должна соответствовать стоимости товара (дорогой товар требует дорогой рекламы).
7. Используйте в рекламе положительные эмоции.
8. Создайте свой рекламный образ и стиль.

9. Не гонитесь за модными приемами, учитывайте вкус своей аудитории.

Рекламное сообщение должно быть: кратким, интересным, достоверным, понятным, динамичным, повторяющимся, образным, оригинальным.

Основные виды *информационно-рекламных материалов* — это: информационное письмо; коммерческое предложение; рекламный листок; буклет; проспект; каталог; пресс-релиз.

Отношения, возникающие в процессе производства, размещения и распространения рекламы, регулируются Федеральным законом «О рекламе» от 18 июля 1995 г., принятыми в соответствии с ним иными федеральными актами. Они также могут регулироваться указами Президента РФ, нормативными правовыми актами Правительства РФ и нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, издаваемыми в соответствии с Федеральным законом «О рекламе». Остановимся на некоторых положениях упомянутого закона.

Реклама должна быть распознаваема без специальных знаний или без применения технических средств, на территории РФ распространяется на русском языке и по усмотрению рекламодателей дополнительно на государственных языках республик и языках народов РФ. Реклама подразделяется на ненадлежащую, контррекламу и социальную.

Ненадлежащей является недобросовестная, недостоверная, неэтичная, заведомо ложная и иная реклама, в которой допущены нарушения требований к ее содержанию, времени, месту и способу распространения, установленных законодательством РФ.

Под *контррекламой* понимается опровержение ненадлежащей рекламы, распространяемой в целях ликвидации вызванных ею последствий.

Социальная реклама представляет общественные и государственные интересы и направлена на достижение благотворительных целей.

Недобросовестной является реклама, которая: дискредитирует юридических или физических лиц, не пользующихся рекламируемыми товарами, содержит некорректные сравнения рекламируемого товара с товаром (товарами) других лиц, а также содержит высказывания, образы, порочащие честь, достоинство или деловую репутацию конкурента (конкурентов); вводит в заблуждение относительно рекламируемого товара посредством имитации (копирования или подражания) общего проекта, текста, рекламных формул, изображений, музыкальных или звуковых эффектов, используемых в рекламе других товаров,

либо посредством злоупотребления доверием физических лиц или недостатком у них опыта, знаний, в том числе в связи с отсутствием в рекламе части существенной информации. Недобросовестная реклама не допускается.

Неэтичной является реклама, которая содержит текстовую, зрительную, звуковую информацию, нарушающую общепринятые нормы гуманности и морали путем употребления оскорбительных слов, сравнений, образов в отношении расы, национальности, профессии, социальной категории, возрастной группы, пола, языка, религиозных, философских, политических и иных убеждений физических лиц; порочит объекты искусства, составляющие национальное или мировое культурное достояние; порочит государственные символы (флаги, гимны, гербы), национальную валюту РФ или иного государства, религиозные символы; порочит какое-либо физическое или юридическое лицо, какую-либо деятельность, профессию, товар. Неэтичная реклама не допускается. *Заведомо ложной* является реклама, с помощью которой рекламодатель умышленно вводит в заблуждение потребителя рекламы. *Скрытой* является реклама, которая оказывает не осознаваемое потребителем воздействие на его восприятие путем использования в радио-, теле-, видео-, аудио- и кинопродукции, а также в иной продукции специальных способов распространения информации. Такая реклама не допускается.

В соответствии с законодательством не допускается, в частности:

- реклама товаров, реклама о самом рекламодателе, если осуществляемая им деятельность требует специального разрешения (лицензии), но такое разрешение не получено, а также реклама товаров, запрещенных к производству и реализации в соответствии с законодательством РФ;
- недобросовестная, недостоверная, неэтичная, заведомо ложная и скрытая реклама;
- прерывание рекламой демонстрации фильма, за исключением перерывов между сериями (частями), в кинотеатрах и видеосалонах;
- гарантирование размера дивидендов по обычным именным акциям;
- рекламирование ценных бумаг до регистрации проспектов их эмиссии;
- предоставление любого рода гарантий, обещаний или предположений о будущей эффективности (доходности) деятельности, в том числе путем объявления роста курсовой стоимости ценных бумаг;

- реклама всех видов оружия, вооружения и военной техники (за исключением рекламы боевого и служебного оружия, вооружения и военной техники, внесенных в перечень продукции военного назначения, экспорт и импорт которой в РФ осуществляется по лицензии, а также разрешенного гражданского оружия, в том числе охотничьего и спортивного). Реклама не должна побуждать граждан к насилию, агрессии, возбуждать панику, а также побуждать к опасным действиям, способным нанести вред здоровью физических лиц или угрожающим их безопасности, не должна побуждать к действиям, нарушающим природоохранное законодательство. Федеральным законом «О рекламе» установлена ответственность за нарушение законодательства (ст. 31). Так, федеральный антимонопольный орган и его территориальные органы вправе налагать штрафы на рекламодателей, рекламопроизводителей и рекламораспространителей за неисполнение в срок предписании о прекращении нарушения законодательства и решений об осуществлении контррекламы в размере до 5000 минимальных размеров оплаты труда.

9.4. Организация и стимулирование сбыта товара

ДЛЯ большинства рынков физическое и/или психологическое расстояние между изготовителями и конечными пользователями таково, что эффективное согласование спроса и предложения требует наличия посредников. Необходимость сбытовой сети обусловлена тем, что изготовитель не способен принять на себя все обязанности и функции, вытекающие из требований свободного обмена в соответствии с ожиданиями потенциальных потребителей. Обращение к посредникам означает для фирм потерю контроля над определенными элементами процесса коммерциализации. Поэтому для фирмы выбор сбытовой сети (каналов распределения) — это стратегическое решение, которое должно быть совместимо не только с ожиданиями в целевом сегменте, но и с ее собственными целями[1]. Последовательность решения проблем по каналам сбыта приведена на рис. 9.3.

Сбытовая сеть может быть определена как структура, сформированная партнерами, участвующими в процессе конкурентного обмена, с целью предоставления товаров и услуг в распоряжение индивиду-

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. — СПб.: Наука, 1996.



Рис. 9.3. Последовательность решений по каналам сбыта[1]

альных потребителей или индустриальных пользователей. Этими партнерами являются изготовители, посредники и конечные пользо-

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. — СПб.: Наука, 1996.

ватели — покупатели. Любой сбытовой канал выполняет определенный набор функций, необходимых для осуществления обмена. Можно выделить следующие *функции сбыта:*

- изучение результатов сегментации рынка и планирования рекламы;
- заключение договоров с потребителями или посредниками;
- учет и контроль выполнения договоров;
- разработка плана отгрузки товаров клиентам;
- определение каналов сбыта;
- организация приема, хранения, упаковки, сортировки и отгрузки товаров клиентам;
- информационное, ресурсное и техническое обеспечение сбыта товаров;
- стимулирование сбыта;
- установление обратной связи с потребителями и регулирование.

Выполнение рассмотренных функций ведет к возникновению *коммерческих потоков распределения* между участниками процесса обмена, направленных во взаимно противоположных направлениях. Всего в канале сбыта можно выделить потоки пяти типов:

1) *поток прав собственности:* переход прав собственности на товары от одних собственников к другим;
2) *физический поток:* последовательное физическое перемещение товаров от изготовителя через посредников к конечному потребителю;
3) *поток заказов:* заказы, поступающие от покупателей и посредников и направляемые изготовителям;
4) *финансовый поток:* различные выплаты, счета, комиссионные, которые движутся от конечного пользователя к изготовителю и посредникам;
5) *поток информации:* этот поток распространяется в двух направлениях — сведения о рынке направляются в сторону изготовителя, сведения о предлагаемых товарах по инициативе изготовителя и посредников — в сторону рынка.

Таким образом, наличие канала сбыта подразумевает распределение функций и потоков между участниками обмена. Ключевой вопрос при организации сети не в том, должны ли существовать эти функции и потоки, но скорее в том, кто из участников канала будет их выпол-

нять. Можно наблюдать большое разнообразие в распределении функций не только для разных рынков, но и в пределах одного рынка.

Высокий уровень затрат постоянно побуждает предприятия к поиску более совершенных методов сбыта. При этом очевидно, что функции сбыта можно передать, но их нельзя исключить. С точки зрения фирмы передача указанных функций посредникам оправданна в той мере, в которой они благодаря своей специализации способны выполнять их более эффективно и с меньшими затратами, чем сам производитель. Привилегированное положение сбытовиков (дистрибьюторов) по отношению к производителям обусловлено пятью факторами:

а) сокращением числа контактов;

б) экономией на масштабе;

в) уменьшением функционального несоответствия;

г) улучшением ассортимента;

д) улучшением обслуживания.

Рассмотрим коротко эти факторы.

Сокращение числа контактов обеспечивается путем организации торговли через оптового торговца. Приведем пример: товар данной группы выпускают три изготовителя, а потребляют пять потребителей. Возможны две наиболее простые схемы сбыта товаров:

- без посредников, напрямую — каждый изготовитель связан с каждым потребителем; число связей при такой схеме равно произведению числа изготовителей на число потребителей, т. е. $3 \times 5 = 15$;
- через посредника — каждый изготовитель и каждый потребитель связаны только с посредником; число связей при такой схеме равно сумме числа изготовителей и числа потребителей, т. е. $3 + 5 = 8$. Подобная схема сбыта, называемая еще централизованной, более эффективна, так как сокращает число действий, обеспечивающих согласование предложения и спроса.

Экономия на масштабе сбытовых операций возникает за счет группировки предложений многих изготовителей. Посредник способен выполнять определенные функции в большем объеме, чем отдельный изготовитель. Например, издержки торгового представителя оптовой фирмы могут быть распределены по нескольким производителям. В результате расходы на выполнение функции продажи уменьшаются по сравнению с вариантом, когда каждый производитель должен иметь свой торговый персонал.

Уменьшение функционального несоответствия между поставщиками и заказчиками тоже обеспечивается организацией сбыта через посредников. Приобретая крупные количества товаров, обеспечивая их хранение и разбиение на мелкие партии, оптовые и розничные торговцы дают возможность изготовителям и потребителям иметь дело с более удобными для них масштабами поставок. В отсутствие посредников изготовитель должен был выпускать товары мелкими партиями, чтобы адаптироваться к объему заказов, поступающих от отдельных покупателей. Кроме того, он был бы вынужден создавать большие запасы. Если одна организация принимает на себя два разных вида деятельности, например производство и сбыт, оптимальные масштабы для которых различны, она вынуждена осуществить по крайней мере один из этих видов в масштабе, который больше или меньше оптимального. Последствием этого будет повышение издержек в сравнении со случаем, когда оба вида деятельности выполняются раздельно на своем оптимальном уровне.

Улучшение ассортимента товаров — одно из требований потребителей. Ассортимент, предлагаемый изготовителем, в большей мере определяется требованиями однородности в производстве, применяемыми сырьевыми материалами, технологическими знаниями и т. д., тогда как ассортимент, интересующий покупателя, диктуется ситуацией потребления и взаимозаменяемостью товаров. Обычно потребителям нужны разнообразные товары в небольшом количестве, тогда как изготовители производят ограниченный набор товаров в большом объеме. Следовательно, роль посредников состоит в обеспечении разнообразия товаров, чтобы покупатели могли в одной сделке приобрести несколько товаров, сэкономив на этом свое время и необходимые усилия. Аналогичная экономия создается и для изготовителя. Например, фирма, специализирующаяся на инструментах определенного вида, не сможет открыть собственные магазины, если не начнет предлагать в них широкий ассортимент товаров, обычно имеющихся в магазинах этого типа. Очевидно, что торговцу легче обеспечить этот ассортимент, обратившись к нескольким изготовителям, особенно если они являются конкурентами.

Улучшение обслуживания покупателя обеспечивается, когда этим занимается посредник, так как он ближе к покупателю, лучше знает местные условия и условия применения товара. Посреднику легче приспособиться к местным условиям, обеспечить лучшее послепродажное обслуживание и другие услуги. Однако это превосходство посредников не является непоколебимым. В условиях конкуренции по-

средникам постоянно приходится повышать качество услуг и снижать издержки[1].

Выбор структуры канала сбыта сводится к решению вопроса о распределении обязанностей между участниками процесса обмена. С точки зрения фирмы прежде всего нужно решить, следует ли поручать кому-либо часть функций сбыта, и если да, то в каких пределах и на каких условиях. Существует четыре класса *посредников,* которые могут быть включены в канал сбыта:

1) оптовые торговцы;

2) розничные торговцы;

3) агенты и брокеры;

4) коммерческие компании по обслуживанию.

Оптовые торговцы — посредники, осуществляющие продажу товаров другим продавцам, например розничным торговцам или клиентам-организациям (гостиницам, ресторанам), а не конечным потребителям. Они закупают товары у изготовителей или импортеров, приобретая права собственности и обеспечивая хранение и перепродажу товаров небольшими партиями розничным торговцам, оказывая им дополнительные услуги. Находясь к клиентам ближе, чем изготовители, они способны обеспечить быстрые поставки. Обычно оптовики имеют дело с несколькими поставщиками и способны предложить взаимодополняющие или взаимозаменяемые товары. Например, 81 % товаров, связанных со здравоохранением Франции, распределяются через оптовиков. Оставшиеся 19 % поставляются прямо в больницы (12 %) или аптеки (7 %).

Независимые розничные торговцы — торговцы, которые продают товары и услуги непосредственно конечным пользователям для удовлетворения их личных потребностей. Они приобретают права собственности на продаваемые товары, и их вознаграждение равно торговой наценке, т. е. разности между ценой, которую они платят за товар, и ценой, по которой они его перепродают. Можно разделить этих торговцев на три группы: торговцы широкого профиля, специализированные торговцы и торговцы-ремесленники (мясники, пекари и т. д.). Можно предложить и другие признаки классификации торговцев: по уровню обслуживания (полное обслуживание или самообслуживание), по эффективности масштаба (малая наценка/большой оборот или большая наценка/малый оборот).

[1] *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. — СПб.: Наука, 1996.

Интегрированное распределение основано на создании мощных сбытовых систем, объединяющих функции оптовой и розничной торговли. Подобные системы могут действовать, например, в форме крупных торговых пространств (супермаркетов, гипермаркетов) или сетей магазинов. Широкое применение в крупных торговых центрах получила *система самообслуживания,* особенно в секторе продуктов питания. Она опирается на шесть правил менеджмента:

- концентрировать ассортимент на товарах наибольшего спроса для обеспечения роста оборота;
- стремиться покупать товар по низким закупочным ценам за счет профессионализма в области товароведения и искусства торговаться;
- устанавливать малую торговую наценку и низкие цены продаж для увеличения объема продаж;
- интенсивно рекламировать товар для расширения притока покупателей;
- увеличивать масштаб торговых операций для экономии на условно-постоянных расходах;
- стремиться увеличивать сроки платежей для накопления финансовых средств.

Благодаря самообслуживанию интегрированное распределение получило значительное экономическое преимущество в ущерб независимой торговле.

Агенты и брокеры — посредники, которые не становятся собственниками товара, но ведут коммерческие переговоры от имени поставщика или клиента. Их вознаграждением являются комиссионные, рассчитанные исходя из объема продаж и их сложности. Агентами могут быть как физические, так и юридические лица, представляющие интересы поставщика или клиента (иногда обеих сторон). Примерами агентов могут служить импортно-экспортные фирмы, брокеры, представители изготовителей и дистрибьюторы товаров промышленного назначения. Последние обычно представляют несколько неконкурирующих фирм на определенной территории или в определенной стране.

Коммерческие компании по обслуживанию — компании, оказывающие фирмам услуги в сфере сбыта, не связанные с покупкой и продажей. Для фирмы они являются субподрядчиками, способными выполнять определенные функции благодаря своей специализации и опыту. Сюда входят фирмы, обеспечивающие транспортировку, хранение то-

вара, рекламу, исследование рынка, финансовое посредничество, страхование и т. п. Такие посредники участвуют в работе канала сбыта по мере необходимости.

Таким образом, структура канала сбыта зависит от распределения обязанностей между его участниками. *Вертикальная структура канала* характеризуется числом уровней, отделяющих производителя от конечного пользователя (без посредников, с одним или несколькими посредниками). С точки зрения производителя чем длиннее канал, тем труднее его контролировать. Фирма обычно прибегает к использованию нескольких каналов сбыта либо с целью создать конкурентную ситуацию, соперничество между торговцами, либо с целью выхода в несколько сегментов, характеризующихся различными покупательскими предпочтениям.

Например, аппаратура марки «Филипс» продается на рынках уцененных товаров, в гипермаркетах, крупных магазинах, магазинах новинок, вплоть до розничных магазинов, принадлежащих самой фирме «Филипс». Корейская фирма «Оамсунг электроникс», реализуя на российском рынке свою продукцию через дистрибьюторов и быстро расширяющуюся дилерскую сеть, в то же время активно создает собственные фирменные магазины, склады и центры по обслуживанию своей продукции.

В сбытовой сети можно наблюдать различные варианты *конкуренции:* а) между посредниками одного уровня сбытовой сети; б) межвидовая горизонтальная конкуренция, например конкуренция между самообслуживанием и полным обслуживанием; в) вертикальная конкуренция, т. е. конкуренция между посредниками более высокого и низкого уровней, например, розничные торговцы (в структуре канала сбыта занимают положение ниже оптовиков) могут осуществлять функции оптовика, а оптовики — розничных торговцев; г) конкуренция между сбытовыми каналами в целом, например традиционная сбытовая сеть конкурирует с продажей товаров по почте.

Эволюция системы сбыта, имевшая место в последние десятилетия, резко обострила конкуренцию между посредниками всех типов. Одним из проявлений этой конкуренции стало развитие *вертикальных маркетинговых систем,* которые имеют следующие разновидности:

- интегрированные вертикальные маркетинговые системы (ВМС), объединяющие в одном лице изготовителя товара и сбытовика;
- договорные ВМС, в свою очередь подразделяющиеся на добровольные цепи под эгидой оптового торговца, кооперативы розничных торговцев и франшизные системы;

- контролируемые ВМС, отличающиеся бесконтрактной формой кооперации между изготовителем и сбытовой сетью.

Выбор конкретного канала сбыта определяется прежде всего ограничениями, накладываемыми целевым рынком, факторами поведения покупателей, особенностями товара и фирмы и другими факторами (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Критерии выбора сбытового канала

Учитываемые характеристики	Прямой канал	Непрямой канал		Особенности и условия реализации выбора
		Короткий	Длинный	
1. Характеристика покупателей:				
Многочисленные		**	***	Принцип сокращения числа контактов играет важную роль
Высокая концентрация	**	***		Низкие издержки на один контакт
Крупные покупки	***			Издержки на установление контактов быстро амортизируются
Нерегулярные покупки		**	***	Повышенные издержки при частых и малых издержках
Операционная поставка		**	***	Наличие запасов вблизи точки продажи
2. Характеристика товаров:				
Скоропортящиеся продукты	***			Необходимость быстрой доставки
Большие объемы	***	**		Минимизация транспортных операций
Технически несложные		**	***	Низкие требования по обслуживанию
Нестандартные	***			Товар должен быть адаптирован к специфическим потребностям
В стадии запуска	***	**		Издержки на установление контактов быстро амортизируются
Высокая ценность	***			Необходимо тщательное слежение за новым товаром

Продолжение

Таблица 9.1 (продолжение)

Учитываемые характеристики	Прямой канал	Непрямой канал		Особенности и условия реализации выбора
		Короткий	Длинный	
3. Характеристика фирмы:				
Ограниченные финансовые ресурсы		**	***	Сбытовые издержки, пропорциональные объему продаж
Полный ассортимент	***	**		Фирма может предложить полное обслуживание
Желателен надежный контроль	***			Минимизация числа посредников между фирмой и ее рынком
Широкая известность		**	***	Открытый доступ в систему сбыта
Широкий охват		**	***	Сбыт должен быть интенсивным

При выборе непрямого канала сбыта возникает вопрос, сколько требуется посредников, чтобы обеспечить уровень охвата рынка, который необходим для решения задачи проникновения на рынок. Различают три стратегии охвата рынка:

1) *стратегия интенсивного сбыта* путем использования максимально возможного числа торговых точек и складов. Эта стратегия охвата подходит для товаров повседневного спроса, сырьевых товаров и нетрудоемких услуг. Особенности стратегии: разная рентабельность товаров по рынкам; затруднен контроль всего рынка; имидж марки товара трудно поддерживать. Пример данной стратегии: реализация жевательной резинки везде, где только это возможно;

2) *стратегия избирательного сбыта,* используемая для товаров предварительного выбора (когда покупатель проводит маркетинг товарных рынков, изучая и сопоставляя показатели качества, цену и другие параметры товаров). Особенности стратегии: изготовитель сознательно ограничивает доступность товара, чтобы снизить издержки распределения и добиться от посредников более эффективного сотрудничества; низкая доступность товаров приводит к потерям потенциальных покупателей; ориентация чаще всего на короткий непрямой канал сбыта и самостоятельное выполнение функций оптовика. Пример: фирма «Пьер Карден» распространяет свои предметы одежды

в тщательно отобранных специализированных магазинах и старается быть представленной лучшими из них;

3) *эксклюзивное распределение и франшиза* — способ охвата рынка изготовителем только через одного торговца (фирму). Торговец обязан не продавать конкурирующие марки той же товарной категории, проводить в жизнь политику изготовителя. **Франшиза** — вертикальная договорная маркетинговая система для сбыта потребительских товаров и услуг, которая предусматривает долгосрочные договорные отношения между изготовителем и фирмой (франшизером), реализующей товар на ограниченной территории. Франшиза может быть между изготовителем и розничным торговцем, между изготовителем и оптовиком, между оптовиком и розничным торговцем, между фирмой по обслуживанию и дистрибьютором (распределителем). Пример: фирма «Ви-эй-джи» сбывает свои автомашины через эксклюзивных дилеров. Каждый такой дилер имеет свой регион, в котором никакой другой дилер не имеет права предлагать марку «Ви-эй-джи».

Сотрудничество с посредниками — ключевой фактор успешной реализации маркетинговой стратегии фирмы. Чтобы его добиться, фирма может выбрать коммуникационную стратегию вталкивания или втягивания, а также их комбинацию.

Стратегии вталкивания характеризуются тем, что основные маркетинговые усилия изготовителей обращены на посредников, чтобы побудить их включить товары фирмы в свой ассортимент, создать необходимые запасы, выделить ее товарам хорошее место в торговом зале и побуждать покупателей к закупкам товаров фирмы. Цель этой стратегии — добиться добровольного сотрудничества с посредником, предложив ему привлекательные условия и продвигая товар фирмы любым доступным способом. Стратегия вталкивания подразумевает гармоничные отношения с посредниками, и главную роль здесь играют торговые представители изготовителя. Основные способы мотивации посредника: рост продаж и поддержание уровня запасов, интенсификация работы торгового персонала, рост локальной активности по продвижению товаров, улучшение обслуживания клиентов и др.

Стратегия вталкивания необходима для обеспечения взаимодействия с теми сбытовиками, без которых фирма не может получить доступ к рынку. Чем выше их способность торговаться, тем меньше выбора у фирмы. На рынках с концентрированным распределением именно посредники определяют условия сотрудничества. Риск коммуникационной стратегии, ориентированной исключительно на посредников, состоит в том, что эта стратегия ставит фирму в зависи-

мость перед ними при отсутствии реального контроля над системой сбыта. Обойтись без посредников может только фирма, выбравшая прямой канал сбыта. Но тогда она должна взять на себя все сбытовые функции, что повлечет повышение издержек. Однако достижения коммуникационных технологий открывают новые возможности для прямого (интерактивного) маркетинга, который снижает роль посредников.

Стратегии втягивания концентрируют все коммуникационные усилия на конечном спросе, т. е. на конечном пользователе или потребителе, минуя посредников. Цель этой стратегии — создать на уровне конечного спроса благоприятное отношение к товару или марке, с тем чтобы в идеале сам конечный пользователь требовал эту марку от посредника и тем самым побуждал его к торговле этой маркой. В противоположность стратегии вталкивания фирма стремится создать вынужденное сотрудничество со стороны посредников. Потребители играют роль своеобразного насоса: марка втягивается в сбытовой канал благодаря конечному спросу.

На практике большинство фирм применяют смешанные стратегии, основанные на преимуществах перечисленных стратегий.

Одним из вопросов организации сбыта является анализ сбытовых издержек, определение торговых наценок, разработка мероприятий по повышению рентабельности работ по сбыту товаров и деятельности фирмы в целом. При *анализе сбытовых издержек* учитываются затраты на выполнение следующих функций: транспорт, реализация ассортимента, хранение, контакты, информация, управление продажами, прочие издержки. Следует иметь в виду, что длинный канал сбыта эффективен при малом объеме продаж, а короткий канал — при значительном. Конкретные зоны эффективности различных видов каналов сбыта определяются по конкретным товарам и рынкам, а тенденция показана на рис. 9.4.

Решение вопросов стимулирования сбыта товара начинается с расчета затрат на мотивацию по одному из следующих методов:

- исчисление от наличных средств или возможностей товаропроизводителя;
- исчисление в процентах к сумме продаж;
- конкурентный паритет или равновесие в отрасли;
- исчисление исходя из конкретных целей и задач.

Мотивация включает все виды маркетинговой деятельности: разработка концепции маркетинга, информационное обеспечение, исследо-

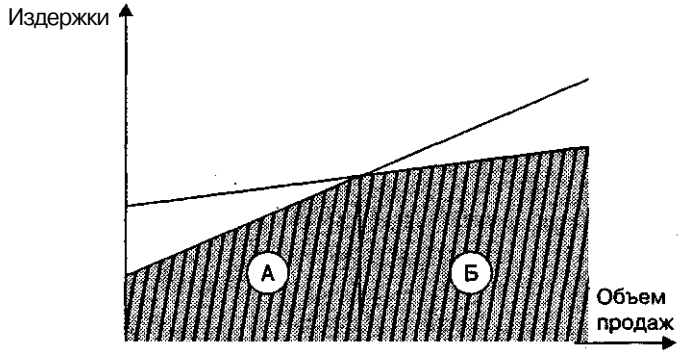


Рис. 9.4. Зоны эффективности для различных видов сбытовых каналов товара

Обозначения: *А* — зона эффективности длинного канала сбыта товара с оптимальным числом посредников; Б — зона эффективности короткого канала сбыта с наименьшим числом посредников

ванипе рынка, стимулирование повышения конкурентоспособности товара, организация деятельности всех подразделений фирмы с позиций маркетинга, реклама, товародвижение, планирование и контроль маркетинга. Средства на мотивацию по каждому направлению могут подразделяться на две части: 1) на оплату всех расходов по решению данной задачи (например, оплата маркетинговых исследований, рекламы и т. п.) и 2) на дополнительную оплату или премирование работников любых подразделений фирмы, участвующих в реализации концепции маркетинга. Например, конструкторы получают заработную плату и премию за выполнение своих задач, но если они еще выполнили работу с учетом требований концепции маркетинга, то должны быть дополнительно стимулированы и за это. Выполнять любую работу с ориентацией на потребителя очень трудно, поэтому качество и напряженность труда необходимо стимулировать. Размер премии определяется дифференцированно. Кроме материального стимулирования применяются и моральные стимулы. Среди направлений стимулирования маркетологи особо выделяют *стимулирование объекта*. Это использование многообразных средств стимулирующего воздействия, призванных ускорить и/или усилить ответную реакцию рынка. К ним относятся стимулирование потребителей, сферы торговли и торгового персонала фирмы. Рассмотрим подробнее методы стимулирования по этим направлениям.

Стимулирование потребителей осуществляется с применением следующих методов и приемов:

1) распространение образцов среди потребителей бесплатно или на пробу по принципу «4в каждую дверь», по почте, раздача в магазине, бесплатное приложение к другому образцу и др.;
2) купоны, дающие право потребителю на оговоренную экономию при покупке конкретного товара. Их можно рассылать по почте, печатать в газетах, рекламных приложениях;
3) упаковки товаров по льготной цене, когда по сниженной цене продают один вариант расфасовки товара, например две пачки по одной цене, зубная щетка и бесплатная паста;
4) премии — это товар, предлагаемый по довольно низкой цене или бесплатно в качестве поощрения за покупку другого товара. Премия может находиться и внутри упаковки;
5) конкурсы с бесплатной выдачей приза;
6) зачетные талоны — это специфический вид премии, которую получают потребители при совершении покупки;
7) экспозиции и демонстрации товара в местах его продажи и другие методы стимулирования.

Стимулирование сферы торговли осуществляется с применением следующих методов: зачеты за покупку, предоставление товаров бесплатно, зачеты дилерам за включение товара в номенклатуру, проведение совместной рекламы, проведение торгового конкурса дилеров, выдача премий и др.

Стимулирование торгового персонала осуществляется с применением следующих методов: премирование, проведение конкурсов, конференций продавцов, представление бесплатных и льготных путевок и т. п.

9.5. Анализ эффективности маркетинга

Деятельность организации любой формы собственности должна начинаться со стратегического маркетинга, а заканчиваться тактическим маркетингом. Анализ эффективности маркетинга необходимо осуществлять в следующем порядке:

а) разработка методики анализа эффективности маркетинга в конкретной организации;
б) издание приказа руководителя организации о проведении работ по анализу эффективности маркетинга, структуре службы маркетинга и т. д.;

в) формирование структуры службы маркетинга;

г) создание информационного центра службы маркетинга или организации в целом;

д) сбор данных, оценка и анализ критериев соответствия структуры организации концепции маркетинга;

е) сбор данных, оценка и анализ критериев соответствия управленческих и производственных процессов концепции маркетинга;

ж) сбор данных, расчет и анализ показателей эффективности маркетинга в организации;

з) разработка, согласование и утверждение программы повышения эффективности маркетинга в организации на конкретный период;

и) организация внедрения программы;

к) стимулирование внедрения программы.

Структура *методики анализа эффективности маркетинга* вытекает из перечисленных этапов и представляется следующей.

1. Общие положения.
2. Структура, функции и задачи службы маркетинга организации.
3. Структура, функции и задачи информационного центра службы маркетинга.
4. Организация формирования экспертной группы и ее работы.
5. Состав критериев соответствия организационной структуры концепции маркетинга, их оценка и анализ.
6. Состав критериев соответствия управленческих и производственных процессов в организации концепции маркетинга, их оценка и анализ.
7. Порядок оценки и анализа эффективности маркетинга.
8. Порядок разработки, согласования и утверждения программы повышения эффективности маркетинга.
9. Организация внедрения программы повышения эффективности маркетинга.
10. Стимулирование повышения эффективности маркетинга.
11. Приложения.

Взаимосвязи критериев соответствия структуры и процессов концепции маркетинга показаны на рис. 9.5.

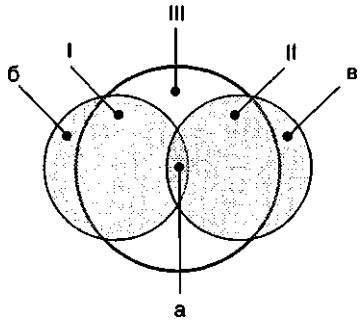


Рис. 9.5. Взаимосвязи критериев соответствия структуры и процессов концепции маркетинга, показателей эффективности маркетинга:

Обозначения: а — зона совпадения критериев соответствия; *б* — зона, которая не охвачена критериями соответствия; *в* — зона, которая не охвачена показателями эффективности маркетинга. I — критерии соответствия организационной структуры концепции маркетинга; II — критерии соответствия управленческих и производственных процессов концепции маркетинга; III — показатели эффективности маркетинга как результата соблюдения критериев соответствия

Перечень критериев соответствия организационной структуры концепции маркетинга, их весомость и рекомендации для оценки приведены в табл. 9.2.

Таблица 9.2

Перечень критериев соответствия организационной структуры концепции маркетинга

Критерии	Весомость критерия, доли единицы	Рекомендации экспертам для оценки критерия
1. Наличие в организационной структуре должности заместителя генерального директора по маркетингу	**0,30**	Всем критериям эксперты присваивают от 0 до 10 баллов. Чем выше профессиональный уровень заместителя генерального директора по маркетингу, тем выше балл. При отсутствии этой должности значение критерия равно нулю
2. Наличие в отделе маркетинга служб по выполнению соответствующих функций	**0,25**	Основными функциями отдела маркетинга являются: информационное обеспечение, исследование рынка и конъюнктуры, разработка нормативов конкурентоспособности, разработка стратегии организации, реклама, выбор каналов сбыта продукции и стимулирование, анализ соблюдения концепции маркетинга, разработка концепции сервиса про-

Критерии	Весомость критерия, доли единицы	Рекомендации экспертам для оценки критерия
		дукции организации. Чем в большем объеме и качественнее выполняются функции, тем выше значение критерия. При отсутствии отдела маркетинга значение критерия равно нулю
3. Наличие маркетологов-координаторов по конкретным видам товаров на конкретных рынках	**0,15**	Эксперты должны изучить организационную структуру прикрепления маркетологов к конкретным товарам и рынкам, их квалификацию, эффективность работы и на основе анализа этой информации устанавливать балл (от 0 до 10). При отсутствии маркетологов-координаторов значение критерия равно нулю
4. Наличие в нормативно-методической документации (НМД) требований об ориентации деятельности на потребителя	**0,10**	В любом НМД (стандарте предприятия, методике, положении, инструкции, пояснительной записке и т. п.) должны быть требования об ориентации деятельности на потребителя. Требования могут быть следующими: «Сначала повышай качество, потом снижай свои издержки»; «Сначала снижай затраты потребителя, потом — свои»; «Выход твоей системы всегда должен быть отличного качества»; «Сначала удовлетвори потребности потребителя, потом — свои»; «Потребитель всегда прав»; «Проводи оценку работы каждого по ходу процесса» и т. д.

Экспертную группу рекомендуется формировать из 5-7 высококвалифицированных специалистов, знающих менеджмент, маркетинг, экономику, технику. Желательно, чтобы в эту группу входили один-два специалиста со стороны и менеджеры высшего звена (главные специалисты) своей организации. При проведении обязательной сертификации системы качества организации все члены экспертной группы должны быть сторонними.

Перечень критериев соответствия управленческих и производственных процессов концепции маркетинга приведен в табл. 9.3.

На эффективность деятельности организации оказывают влияние множество факторов, удельный вес которых зачастую бывает трудно определить. Маркетинг (стратегический и тактический) оказывает влияние на все стороны деятельности организации. Так, от качества нор-

мативов конкурентоспособности зависит эффективность НИОКР, инновационной деятельности. Качество рекламы во многом определяет интенсивность сбыта уже изготовленной продукции.

Эффективность маркетинга лучше определять по каждому мероприятию, направленному на соблюдение перечисленных в табл. 9.2 и 9.3 критериев соответствия структур и процессов концепции маркетинга. Методика экономического обоснования мероприятий приведена в учебнике автора «Управленческие решения»[1]. В целом внедрение мероприятий программы повышения эффективности маркетинга может привести к улучшению следующих *показателей эффективности деятельностиорганизации:*

- прибыль в целом по организации, а также по отдельным видам товаров и рынкам;
- рентабельность продаж по видам товаров и рынкам;
- доля рынка по видам товаров;
- устойчивость функционирования организации;
- другие показатели социально-экономической, экологической, технической эффективности.

Таблица 9.3

Перечень критериев соответствия управленческих и производственных процессов концепции маркетинга

Критерий	Весомость критерия, доли единицы	Рекомендации экспертам для оценки критерия
1. Проведение анализа и оценки качества работ (продукции) по стадиям их жизненного цикла, управленческих и производственных процессов	**0,3**	Идея в том, что уровень качества «выхода» системы (организации, подразделения и т. д.) определяется наименьшей оценкой качества на предыдущих стадиях. Например, если качество «входа» системы оценивается на «удовлетворительно», то как бы хорошо ни проходил процесс, на «выходе» системы тоже будет «удовлетворительно». Поэтому сначала следует повышать качество «входа» системы (за счет выбора конкурентоспособных поставщиков) и только потом — качество процесса. Число баллов присваивается от 0 до 10

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

Критерии	Весомость критерия, доли единицы	Рекомендации экспертам для оценки критерия
2. Проведение оценки и анализа соблюдения принципов рационализации процессов	0,2	Перечень принципов рационализации процессов приведен в разд. 9.1. Чем качественнее оценка и анализ соблюдения принципов рационализации процессов, тем выше балл
3. Регулярная оценка и анализ эффективности маркетинга	0,2	Перечень показателей эффективности маркетинга приведен в табл. 9.2. Чем лучше эти показатели, тем выше балл
4. Действие системы ответственности за несоблюдение концепции маркетинга	0,15	Система ответственности за несоблюдение концепции маркетинга должна быть конкретной, персонифицированной. Чем действеннее эта система, тем выше балл
5. Действие системы стимулирования соблюдения концепции маркетинга	0,15	В структуре оплаты труда менеджеров и специалистов должна быть доля премии за соблюдение концепции маркетинга. Чем действеннее эта система, тем выше балл

Краткие выводы

1. *Неправомерно включать в функции маркетинга разработку товара, его производство и сбыт.* Эти функции должны выполнять соответствующие службы и подразделения предприятия на основе концепции маркетинга и стратегий по различным аспектам деятельности предприятия, разработанных с участием отдела маркетинга. Концепция маркетинга как концепция ориентации любой деятельности на потребителя (путем исследования рынка, его сегментации, разработки стратегий и т. д.) должна быть сформулирована и реализована в нормативно-методических документах, стратегиях, планах и т. п.

2. *Маркетинг (стратегический)* следует относить к *первой стадии* жизненного цикла объектов и к *первой общей функции* менеджмента.

3. Следует применять следующие *методы микросегментации рынка:* социально-демографическую, сегментацию по выгодам, поведенческую и социально-культурную сегментацию.

4. *Реклама является важнейшей функцией тактического маркетинга,* позволяющей увеличить объем продаж, поддержать имидж товара и фирмы, ускорить получение прибыли.

5. *Следует глубже исследовать экономическую роль каналов сбыта,* эффективность маркетинга, структуры сбытового канала, стратегии

охвата рынка, коммуникационные стратегии в канале сбыта, вопросы стимулирования сбыта товаров.

Контрольные вопросы

1. Изложите сущность концепции маркетинга.
2. Чем отличается маркетинговый подход от производственного?
3. Каким образом стыкуются системный, функциональный и маркетинговый подходы к развитию товара?
4. Чем отличается концепция стратегического маркетинга от концепции тактического маркетинга?
5. Перечислите функции отдела маркетинга.
6. Чем отличается микросегментация рынка от его макросегментации?
7. Раскройте сущность методов микросегментации рынка.
8. В чем состоят особенности типологии стилей жизни в Европе?
9. Раскройте сущность и формы рекламы.
10. Когда был утвержден Федеральный закон «О рекламе» и каковы его особенности?
11. Охарактеризуйте виды рекламы, упоминаемые в Законе «О рекламе».
12. Какие вы знаете функции сбыта?
13. В какой схеме сбыта меньше контактов: с посредниками или без них?
14. Какие бывают классы (категории) посредников?
15. Какие вы знаете стратегии охвата рынка?
16. В чем состоят особенности различных видов коммуникационных стратегий сбыта товара?
17. В каких случаях эффективен длинный канал сбыта, а в каких — короткий?
18. Какими качествами должен обладать менеджер по сбыту?
19. Какими критериями характеризуется соответствие организационной структуры концепции маркетинга?
20. Какими критериями характеризуется соответствие управленческих и производственных процессов концепции маркетинга?

Тема 10
Сервис потребителей товаров и услуг организации

Потребитель всегда прав.

Законрынка

В жизни за все надо платить.

Русскаяпословица

Куй железо, пока горячо.

Русскаяпословица

Действия являются самым ясным и выразительным раскрытием человека.

Г. Гегель

Структура темы

10.1. Сущность и виды сервисного обслуживания.
10.2. Критерии сервисного обслуживания.
10.3. Оценка качества сервисного обслуживания товара.
4. О защите прав потребителей.

10.1. Сущность и виды сервисного обслуживания

Сервисное обслуживание потребителей товара — это совокупность работ, выполняемых службой сервисного обслуживания организации-изготовителя с целью обеспечения правовой защищенности и социально-экономической удовлетворенности покупателя в результате использования им приобретенного товара.

Перечислим *основные виды сервисного обслуживания*.

1. *Сервис удовлетворения потребительского спроса,* представляющий собой комплексную характеристику уровня обслуживания потребителей, определяется следующими показателями: время, частота, го-

товность, безотказность и качество поставок, готовность обеспечения комплектности и проведения погрузочно-разгрузочных работ.

2. *Сервис оказания услуг производственного назначения* охватывает совокупность предлагаемых видов сервисного обслуживания, т. е. набор услуг, предоставляемых потребителю с момента заключения договора на покупки (или совершения покупки) до момента поставки товара.

3. *Сервис послепродажного обслуживания* включает совокупность предоставляемых услуг, необходимых для обеспечения эффективного функционирования товара в существующих условиях в течение всего его жизненного цикла. Сервис послепродажного обслуживания осуществляется как до, так и после продажи товара и включает следующие основные мероприятия:

- определение требований к послепродажному обслуживанию потребителей товара на стадии его разработки (совместно с основными потребителями);
- определение услуг, предоставляемых потребителю после продажи товара;
- установление порядка послепродажного обслуживания потребителя товара в процессе обсуждения договора его поставки;
- подготовка персонала для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту товара, подготовке необходимой документации;
- организация обеспечения потребителя запасными частями и инструментами, необходимыми для осуществления послепродажного обслуживания;
- управление (планирование, учет, контроль, мотивация, регулирование) послепродажным обслуживанием потребителей товара;
- подготовка необходимой инфраструктуры для обеспечения послепродажного обслуживания;
- разработка системы замены товара на новую модель, утилизация старой модели.

4. *Сервис информационного обслуживания* потребителей характеризуется совокупностью информации, предоставляемой изготовителем потребителям о товаре и его обслуживании, методах и принципах, технических средствах накопления, обработки, хранения и передачи информации.

5. *Сервис финансово-кредитного обслуживания* потребителей представляет собой совокупность вариантов оплаты покупки, систему скидок и льгот, предоставляемых потребителям.

Здесь следует рассматривать различные формы кредита: а) в зависимости от ссуженной стоимости (товарная, денежная и смешанная); б) в зависимости от того, кто является кредитором: банковская, коммерческая, государственная, международная, гражданская, производственная, потребительская структура; в) в отдельных случаях следует рассматривать следующие формы кредита (прямая или косвенная, явная, скрытая, апробированная, новая, основная, дополнительная, развития и др.)[1].

Качество сервиса потребителей товаров можно повысить, применив компоненты научного обоснования системы (законы, научные подходы, принципы, методы), которые изложены в разд. 1.3. Подробно они рассматриваются в учебнике автора «Управленческие решения»[2]. В данной работе нет подхода ценителя эксклюзивного сервиса — это подход покупателя к приобретению товара (услуги), ожидающего, что:

1) изготовитель на стадии стратегического маркетинга изучил его потециальную потребность;
2) разработчик и изготовитель применили научные методы управления;
3) продавец честен и профессионален;
4) документация (стандарты, сертификаты, инструкции и т. д.) объективно отражает уровень качества товаров и услуг, безопасность, ресурсоемкость в сфере потребления и другие параметры;
5) изготовитель, посредники, торговая и сервисная оргаизации сотрудничают не временно, а являются постоянными профессиональными партнерами, стремящимися качественно, с минимальными затратами, своевременно и культурно удовлетворить потребности потребителей;
6) власть защитит покупателя от несправедливости.

10.2. Критерии сервисного обслуживания

Едиными для всех рассмотренных выше видов сервисного обслуживания потребителей товара являются следующие критерии[3]:

[1] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

[2] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М: ИНФРА-М, 2002.

[3] Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002.

а) номенклатура и количество;

б) качество;

в) время;

г) цена;

д) надежность предоставления сервиса.

Критерий «номенклатура и количество» сервисного обслуживания характеризует количество отказов покупателей от уже оформленной покупки или какой-либо услуги в общей массе покупок или услуг за анализируемый период. Оценка критерия осуществляется путем сравнения относительной величины критерия у продавца со среднерыночным значением. Например, по первому виду сервисного обслуживания — сервису удовлетворения потребительского спроса — среднерыночное значение этого критерия равно 3 % отказов от объема оформленных продаж за анализируемый период, а у отдельного продавца — 4 %. Значит, последнему необходимо принимать меры по улучшению этого критерия путем улучшения качества сервиса и других факторов конкурентоспособности товара.

Любой критерий по каждому виду сервисного обслуживания для анализа и оценки рекомендуется подразделять на пять зон:

1) критерий больше верхнего предела (например, 3- или 5-процентного уровня);
2) критерий меньше верхнего уровня;
3) критерий равен среднерыночному значению данного критерия;
4) критерий больше нижнего предела (находится между среднерыночным значением и нижним пределом);
5) критерий меньше нижнего предела (рис. 10.1).

Динамика точек А, Б, В и Г на рис. 10.1 показывает, что изготовитель принимает меры по улучшению сервисного обслуживания потребителей.

Аналогично можно проводить анализ и оценку сервисного обслуживания и по критериям: «качество» (насколько товар по уровню качества отвечает требованиям либо рынка, либо стандарта, либо договора и т. д.); «время» поставок или выполнения других услуг в соответствии с нормативными или другими документами; «цена», «надежность предоставления сервиса» (по времени, количеству и качеству).

На данном этапе рыночных преобразований учет большинства показателей и критериев сервисного обслуживания покупателей налажен плохо. Поэтому управление качеством и эффективностью сервис-

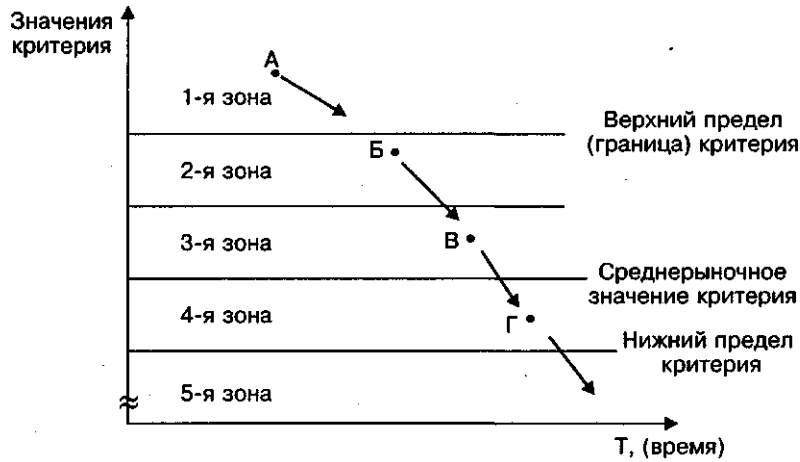


Рис. 10.1. Зоны для оценки критерия сервисного обслуживания потребителей товара

ного обслуживания потребителей нуждается в дополнительных исследованиях и экспериментальных проверках.

10.3. Оценка качества сервисного обслуживания потребителей товара

Повышение качества сервиса является одним из условий фактического удовлетворения потребностей покупателей и реализации стратегии организации путем продажи товара. Место этого показателя в системе показателей конкурентоспособности товара показано на рис. 10.2.

К определению состава показателей качества сервиса следует подходить комплексно, рассматривая их поочередно с позиции покупателя.

Повторяем что каждая группа товаров будет иметь свои показатели качества сервиса и их значимости. На рис. 10.2 изображены показатели первого уровня (с одной цифрой) системы показателей конкурентоспособности товара. Ниже, с двумя цифрами через одну точку, — показатели второго уровня, с тремя цифрами — показатели третьего уровня, которые здесь подробно не рассматриваются. Для конкретных товаров и условий рынка довольно легко определить показатели третьего уровня по названию показателя второго уровня. Например, 4.3 — документальное оформление товара, 4.3.1 — показатель полноты сопроводительной документации, 4.3.2 — показатель достоверности информации, 4.3.3 — показатель качества оформления документации.

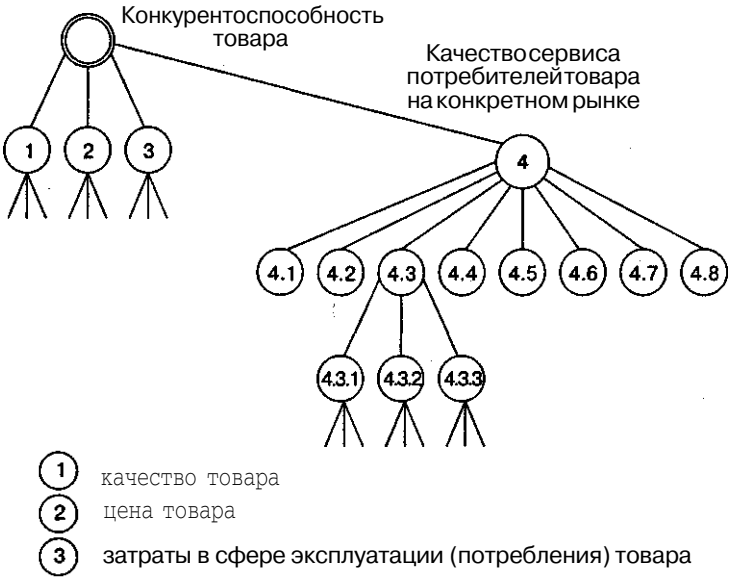


Рис. 10.2. Место качества сервиса потребителей товара на конкретном рынке в системе показателей его конкурентоспособности

В общем случае к частным показателям качества сервиса на конкретном рынке могут относиться: 1) качество (достоверность, добросовестность, этичность) рекламы на товар; 2) гарантийный срок бесплатного технического обслуживания покупателя; 3) качество маркировки и упаковки товара; 4) коэффициент полноты, достоверности и качества оформления сопроводительной документации на товар; 5) имидж торговой марки и торгового центра; 6) качество обслуживания покупателя в торговом центре; 7) трудоемкость подготовки товара к функционированию или употреблению; 8) качество послепродажного обслуживания покупателя и утилизации товара.

Используя способ элиминирования, т. е. оставляя показатели качества товара, его цены и затрат в сфере потребления как составляющих конкурентоспособности на прежнем уровне, неизменными, можно определить зависимость объема продаж от интегрального показателя качества сервиса. Теоретически зависимость будет иметь следующий вид (рис. 10.3).

Анализ рис. 10.3 показывает, что до точки V объем продаж растет очень медленно в связи с низким качеством сервиса товара. Достигнув по качеству сервиса уровня конкурентов, производитель увеличи-

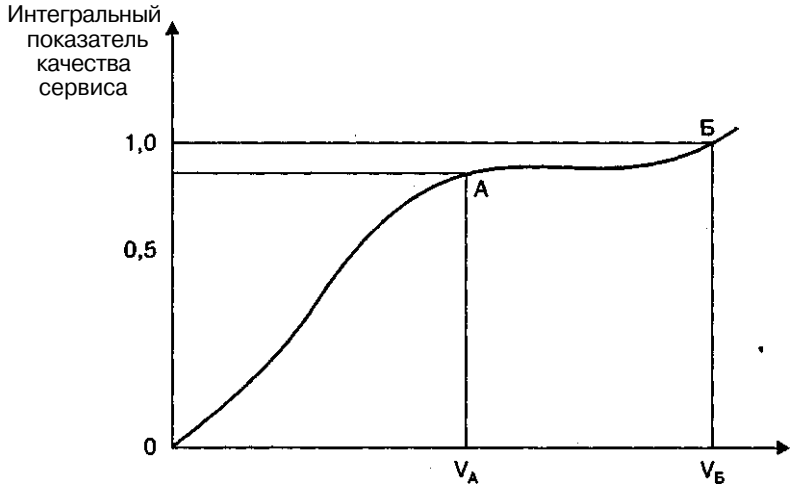


Рис. 10.3. Зависимость объема продаж от качества сервиса потребителей товара на конкретном рынке

вает объем продаж (от точки А до точки Б). Затем объем продаж опять затормаживается, несмотря на повышение качества сервиса. Это свидетельствует о том, что сдерживающим фактором в конкуренции (узким местом) является уже другой показатель конкурентоспособности. Для его определения нужно проводить системный анализ проблемы.

Качество сервиса на конкретном рынке по значимости является четвертым показателем первого уровня дерева конкурентоспособности товара. К остальным трем показателям относятся: качество или полезный эффект товара, его цена, затраты в сфере эксплуатации товара за нормативный срок его службы (использования). Значимость этих интегральных показателей первого уровня дерева конкурентоспособности товара, как уже говорилось, примерно следующая: 4:3:2:1, т. е. сначала следует повышать качество товара, затем снижать его удельную (на единицу полезного эффекта) цену, повышать качество сервиса, снижать эксплуатационные затраты. На практике большинство организационно-технических мероприятий по совершенствованию конструкции (структуры.) объекта, технологии или организации его изготовления оказывают влияние на все четыре показателя.

Перечисленные ранее показатели качества сервиса формируются и реализуются на различных стадиях жизненного цикла товара. Например, имидж торговой марки товара формируется на стадии стратегического маркетинга, а реализуется в сферах производства и обраще-

ния. Качество рекламы не зависит от качества товара, концепция рекламы формируется на стадии стратегического маркетинга. Гарантийный срок определяют конструкторы и изготовители. Маркировку и упаковку товара, качество сопроводительной документации тоже формируют конструкторы и изготовители. Имидж торгового центра (магазина), качество обслуживания покупателя создает торговая организация. Трудоемкость подготовки товара к функционированию определяется конструкторами, а качество послепродажного обслуживания покупателя реализуется сервисной организацией. Таким образом, по месту и времени формирования и реализации обеспечение качества сервиса потребителей товара сложнее, чем обеспечение качества самого товара. В условиях жесткой конкуренции, когда борьба идет за каждую сотую долю рынка путем повышения конкурентоспособности товаров, повышение качества их сервиса является значительным резервом усиления конкурентной позиции.

Для прогнозирования интегрального показателя качества сервиса потребителей товара необходимо:

1) определить перечень частных показателей качества сервиса;
2) рассчитать значимость (ранг) частных показателей;
3) собрать информацию о значениях частных показателей качества сервиса основных конкурентов, реализующих аналогичные товары;
4) выбрать оптимальные значения качества сервиса для своего будущего (стратегического) товара;
5) обсудить с исполнителями и соисполнителями возможность реализации частных показателей качества сервиса;
6) сделать прогнозный расчет качества сервиса будущего товара;
7) осуществить внедрение (рис. 10.4).

Исходные данные и условный пример оценки качества сервиса потребителей товара приведены в табл. 10.1.

Перечисленные в табл. 10.1 показатели нами синтезировались в интегральный показатель качества сервиса потребителей товара по следующей формуле:

$$K_{серв} = \sum_{i=1}^{n} a_i \times П_i \rightarrow 1,0...1,2, \qquad (10.1)$$

где i = 1, 2,..., п — количество частных показателей качества сервиса (в данном примере п = 8); а. — значимость i-го частного показателя, доли единицы ; П. — относительное значение частного показателя качества сервиса.

Таблица 10.1

Оценка качества сервиса потребителей товара на конкретном рынке

Частный показатель качества сервиса на конкретном рынке	Значимость показателя, доли единицы (ориентировочно)	Абсолютные значения частных показателей качества сервиса на рынке		Относительные значения частных показателей (организации) (гр. 4 : гр. 3)	Взвешенный частный показатель качества сервиса (гр. 2 х гр. 5)
		Конкурента	Организации		
1. Качество (достоверность, добросовестность, этичность) рекламы на товар, баллы (максимум 100)	**0,1**	100	**95**	0,95	0,095
2. Гарантийный срок (бесплатного) технического обслуживания покупателя товара, максимум 3 года	**0,15**	**2**	**1,5**	0,75	0,113
3. Качество маркировки и упаковки товара, баллы	**0,1**	**0,8**	**0,75**	0,94	0,094
4. Коэффициент полноты, достоверности и качества оформления сопроводительной документации, доли единицы	**0,1**	**0,8**	**0,75**	**0,94**	0,094
5. Имидж торговой марки и торгового центра, баллы	**0,2**	**85**	**83**	0,97	0,194
6. Качество обслуживания покупателя (включая доставку товара), баллы	**0,15**	**92**	**96**	**1,04**	0,157
7. Трудоемкость подготовки товара к функционированию, н х ч	**0,1**	**15**	**12**	**1,25**	0,125

Продолжение

Таблица 10.1 (продолжение)

Частный показатель качества сервиса на конкретном рынке	Значимость показателя, доли единицы (ориентировочно)	Абсолютные значения частных показателей качества сервиса на рынке		Относительные значения частных показателей (организации) (гр. 4 : гр. 3)	Взвешенный частный показатель качества сервиса (гр. 2 х гр. 5)
		Конкурента	Организации		
8. Качество послепродажного обслуживания покупателя и утилизации товара, баллы	**0,1**	**96**	**88**	0,92	0,092
Итого	**1,00**				0,967

Этапы прогнозирования качества сервиса будущих потребители товара

1. Определение перечня частных показателей качества сервиса

2. Расчет значимости частных показателей

3. Сбор информации о качестве сервиса у конкурентов

4. Оптимизация показателей качества сервиса будущих потребителей товара

5. Апробация показателей качества сервиса будущих потребителей товара

6. Оформление прогноза качества сервиса будущих потребителей товара

7. Внедрение прогноза в стратегии организации и планах

Рис. 10.4. Этапы прогнозирования качества сервиса будущих потребителей товара организации на конкретном рынке

ЕСЛИ показатель необходимо увеличивать, то:

$$П_i = П_{абс.орг.i}/П_{абс.конк.i}, \quad (10.2)$$

если же уменьшать (например, трудоемкость подготовки товара к функционированию), то:

$$П_i = П_{абс.конк.i}/П_{абс.орг.i}, \quad (10.3)$$

где $П_{абс.орг.i}$ — абсолютное значение i-го частного показателя качества сервиса потребителей товара анализируемой организации-производителя. Определяется по методу экспертной оценки на основе синтезирования показателей третьего уровня дерева показателей конкурентоспособности товара; $П_{абс.конк.i}$ — то же конкурента или стратегический норматив.

В настоящее время качеству сервиса потребителей товаров не уделяется достаточного внимания. Унифицированной отработанной методики по данному вопросу, как нам известно, нет. Поэтому определение частных и интегрального показателей качества сервиса и их значимости представляет огромную трудность. По каждой группе товаров будет свой перечень показателей качества сервиса и свои значимости.

Анализ данных табл. 10.1 показывает, что по сравнению с приоритетным, главным конкурентом на данном рынке у организации — производителя товара из восьми показателей качества сервиса только два лучше, чем у конкурента, — качество обслуживания покупателя и трудоемкость подготовки товара к функционированию. По остальным шести показателям организация отстает от конкурента. В целом по интегральному показателю качества сервиса потребителей товара она отстает от конкурента.

Правда, еще нужно учитывать психологию и осведомленность (профессионализм) покупателя. Если друзья или шеф покупателя имеют эту марку товара, то он, возможно, не будет изучать остальные показатели качества сервиса потребителей товара и купит именно ее. Вообще же покупатель с профессиональной точки зрения обязательно учтет гарантии и другие показатели товара и не будет принимать решение только по одному, пусть и важному показателю.

В заключение отметим, что анализ, оценка и прогнозирование частных показателей качества сервиса потребителей товара показывают, что у производителей имеются еще значительные резервы в повышении конкурентоспособности за счет этого фактора. Хотя удельный вес (значимость) качества сервиса в структуре факторов конкурентоспособности занимает 4-е место, не следует пренебрегать этим показате-

лем. В условиях жесткой конкуренции производители борются за каждую сотую долю показателя конкурентоспособности.

10.4. О защите прав потребителей

Основные положения современной потребительской политики были заложены на международном уровне в специальном документе — «Руководящие принципы для защиты интересов потребителей», принятом Генеральной Ассамблеей ООН (резолюция № 39/248 от 9 апреля 1985 г.). В соответствии с этими принципами к основным правам потребителя относятся права на безопасность товаров, информацию, выбор товаров, выражение своих интересов, удовлетворение основных потребностей, возмещение ущерба, потребительское образование, а также право на здоровую окружающую среду.

В настоящее время государственная защита прав и свобод человека в Российской Федерации гарантируется п. 1 ст. 45 *Конституции Российской Федерации*. Организованная и целенаправленная реализация государственной политики в этой области началась с апреля 1992 г. с введением в действие Закона Российской Федерации *«О защите прав потребителей»* и других законодательных актов.

Одним из основополагающих прав потребителей является их право на безопасность товаров, работ, услуг. Оно обеспечивается как Законом «О защите прав потребителей», так и целым рядом других федеральных законов — *«О техническом регулировании»* от 27 декабря 2002 г., *«О качестве и безопасности пищевых продуктов»* (от 2 января 2000 г.) и др.

Конкретная работа по защите прав потребителей тесно связана с антимонопольным регулированием и формированием эффективных конкурентных отношений и участников рынка. Поэтому законодательство о защите прав потребителей взаимодействует с положениями Федерального закона *«О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках»*.

Полномочия органов исполнительной власти в вопросах защиты прав потребителей определяются нормами административного уголовного права. Меры административной и уголовной ответственности лиц, нарушающих права потребителей, предусмотрены соответственно в Кодексе об административных правонарушениях и Уголовном кодексе Российской Федерации.

Многие вопросы защиты прав потребителей в области качества продукции, работ и услуг, ответственности изготовителей, продавцов и исполнителей, возмещения вреда, причиненного потребителю, и дру-

гие нашли отражение *в Гражданском кодексе Российской Федерации*. Законодательство о защите прав потребителей включает в себя также целый комплекс подзаконных актов в виде специальных нормативно-методических документов, отражающих отдельные (в том числе отраслевые) особенности защиты прав потребителей, которые нецелесообразно регулировать Федеральным законом.

Рассмотрим некоторые нормы регулирования качества продукции и защиты прав потребителей в соответствии с Гражданским кодексом РФ.

Производство и продажа некачественной продукции причиняют вред личности и имуществу покупателя, что не допускается ст. 307 ГК РФ.

ГК РФ (ст. 1064) предусматривает следующие *правила (условия) ответственности* со стороны производителя за причинение вреда.

1. Вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также имуществу юридического лица, подлежит возмещению лицом, причинившим вред, в полном объеме. Причинивший вред освобождается от его возмещения, если докажет, что это произошло не по его вине.
2. Юридическое лицо (или предприниматель) возмещает вред, причиненный его работниками при исполнениии ими своих трудовых (служебных, должностных) обязанностей.
3. Лица, совместно причинившие вред, несут перед потерпевшим солидарную ответственность.
4. Вред, причиненный правомерными действиями, подлежит возмещению в случаях, предусмотренных законодательными актами.
5. Присуждая возмещение вреда, народный суд, арбитражный суд или иные органы в соответствии с обстоятельствами дела обязывают лицо, ответственное за вред, возместить его в натуре (предоставить вещь того же рода и качества, исправить поврежденную вещь и т. д.) или возместить причиненные убытки.

Наряду с правилами, содержащимися в ГК РФ, права потребителей регулируются нормами Закона РФ «О защите прав потребителей» и другими нормативными актами.

Государственный контроль осуществляется путем обязательного подтверждения соответствия продукции установленным требованиям, принятым на основе государственных стандартов, а также методов обязательной сертификации и маркировки продукции. Реализуемый товар в обязательном порядке должен быть сертифицирован и маркирован. Такая продукция при реализации должна иметь зарегистриро-

ванные в установленном порядке документы (сертификат и знак качества), которые обязывают изготовителей (продавцов, исполнителей) обеспечивать ее соответствие требованиям нормативных документов.

Перечислим виды юридической ответственности за нарушение интересов и прав потребителей.

1. Уголовная ответственность: штраф, конфискация имущества, лишение права занимать определенные должности, арест, лишение свободы.
2. Гражданско-правовая ответственность: убытки потребителя — утрата или повреждение имущества, а также неполученные доходы.
3. Административная ответственность: прекращение действия сертификата, аннулирование аттестата аккредитации органа сертификации, штраф.
4. Дисциплинарная ответственность: замечание, выговор, строгий выговор, увольнение.

Правовое регулирование купли-продажи товаров и международной торговли в США имеет ряд особенностей.

При заключении внешнеэкономических договоров американская сторона может настаивать на подчинении их американскому праву в соответствии со ст. 166 «Основ гражданского законодательства США» от 31 мая 1991 г. Российский бизнес постепенно выходит на товарные рынки США, осуществляя предпринимательскую деятельность через представительства, филиалы или дочерние общества.

Купля-продажа товаров в США регулируется специальным кодифицированным нормативным актом — Единообразным торговым кодексом (ETK, Uniform Commercial Code — UCC). ETK является примерным проектом федерального значения, на базе которого создавались торговые кодексы всех штатов. ETK характеризуется многими юристами как одна из наиболее удачных классификаций XX в.

Помимо ETK отношения купли-продажи в США регулируются рядом других законодательных актов, в том числе Законом «О защите прав потребителей».

Большое внимание защите прав потребителей уделено в Федеральном законе Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О *техническом регулировании*». В законе сказано, что технический регламент не может содержать требования к продукции, причиняющей вред жизни или здоровью граждан, накапливаемый при длитель-

ном использовании этой продукции и зависящий от других факторов, не позволяющих определить степень допустимого риска. В этих случаях технический регламент может содержать требование, касающееся информирования покупателя о возможном вреде и о факторах, от которых он зависит.

Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда человеку и окружающей среде должны устанавливать минимально необходимые требования, обеспечивающие:

- безопасность излучений;
- биологическую безопасность;
- взрывобезопасность;
- механическую безопасность;
- пожарную безопасность;
- промышленную безопасность;
- термическую безопасность;
- химическую безопасность;
- электрическую безопасность;
- ядерную и радиационную безопасность;
- электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
- единство измерений и др.

В упомянутом законе приведены основные понятия из области технического регулирования, нацеленного в конечном счете на повышение эффективности общественного производства и защиту прав потребителей.

Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее — *безопасность)* — состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Декларация о соответствии — документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Технический регламент — документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или феде-

ральным законом, либо указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Техническое регулирование — правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области определения соответствия.

Риск — вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

Стандартизация — деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленая на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции, а также на повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Краткие выводы

1. *Качество сервисного обслуживания потребителей товара* организации является одним из важнейших факторов его конкурентоспособности (остальные факторы — качество товара, его цена, затраты в сфере потребления товара, факторы синергичности и времени).

2. *Интегральный показатель качества сервиса потребителей товара* должен включать совокупность показателей, характеризующих: качество рекламы, гарантийный срок, качество упаковки и маркировки товара, качество сопроводительной документации, имидж торговой марки, качество обслуживания покупателей, трудоемкость подготовки товара к функционированию, качество послепродажного обслуживания и др.

3. Необходимо усилить государственный надзор соблюдения Закона *«О защите прав потребителей»*.

4. Необходимо пропагандировать и соблюдать новый Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», вступивший в силу 1 июля 2003 г.

Контрольные вопросы

1. Опишите место сервисного обслуживания потребителей товара в его жизненном цикле.
2. Раскройте сущность понятия «качество сервиса потребителей товара».
3. Каким образом маркетинг оказывает влияние на качество сервиса?
4. Назовите виды сервисного обслуживания потребителей товара.
5. Раскройте сущность сервиса оказания услуг производственного назначения.
6. Перечислите основные мероприятия сервиса послепродажного обслуживания потребителей товаров.
7. В чем задачи сервиса информационного обслуживания потребителей?
8. В чем задачи финансового кредитного обслуживания потребителей?
9. В чем сущность подхода ценителя эксклюзивного сервиса?
10. По каким критериям оценивается качество сервисного обслуживания потребителей товара?
11. Как определяется интегральный показатель качества сервиса товара?
12. Перечислите и раскройте содержание этапов прогнозирования качества сервиса будущего товара.
13. Как изменяется объем продаж при изменении качества сервиса?
14. Почему надежность сервиса следует включать в состав критериев его качества?
15. По каким зонам (коридорам) следует осуществлять оценку критерия сервисного обслуживания потребителей?
16. Какими частными показателями определяется качество рекламы товара?
17. Какими частными показателями определяется качество обслуживания покупателя?

18. Чем определяется качество послепродажного обслуживания товара?
19. Как осуществляется планирование качества сервисного обслуживания потребителей товара его изготовителем?
20. Раскройте краткое содержание Закона «О защите прав потребителей».
21. Назовите инструмент защиты прав потребителей в соответствии с Федеральным законом РФ «О техническом регулировании».

Тема 11
Организационно-психологические основы нормирования и оплаты труда

Честности и способности, если они сочетаются с преданностью делу, обычно бывает достаточно, чтобы гарантировать успех в деловом мире.

Ф. Рабле

Самая большая ошибка — это боязнь совершить ошибку.

Э. Хаббард

Структура темы

11.1. Психологический портрет личности.
11.2. Потребности человека.
11.3. Мотивы человека.
11.4. Потенциал человека.
11.5. Основы нормирования труда.
11.6. Организация оплаты труда.

11.1. Психологический портрет личности

В системе менеджмента личность выступает как объект и субъект управления, кроме, конечно, исполнителей низшего уровня, которые являются только объектами управления. При формировании коллективов и организации их функционирования весьма важно изучить работника как личность, его потребности и мотивы. Поэтому знание методов убеждения, основанных на психологии и социологии личности, поможет менеджерам повысить надежность и эффективность управления.

Психологи рекомендуют при руководстве людьми придерживаться некоторых *психологических правил*[1]:

1) поддержание у подчиненных чувства самоуважения. Сначала нужно похвалить подчиненного и только потом — давать указания по улучшению работы;
2) внимание проблемам, а не личностям;
3) активное использование методов подкрепления положительных реакций на желательные действия или отрицательных — на нежелательные. На изменение поведения людей реагировать нужно сразу же, ибо отсроченная реакция вызывает лишнюю путаницу;
4) выдвижение ясных требований, поддержание постоянного контакта с людьми, прочных обратных связей.

Основываясь на этих принципах, менеджер должен добиваться от подчиненных желаемых результатов:

- наводить на мысли тех, кто нуждается лишь в подсказке;
- давать советы тем, кто нуждается в том, чтобы их постоянно наставляли, консультировали и побуждали к действиям;
- давать прямые указания, напоминать о необходимости действовать несообразительным и нерасторопным;
- в категорической форме приказывать, настойчиво требовать исполнения от тех, кто пренебрегает советами, указаниями и рекомендациями;
- увольнять, если нет другого средства заставить людей подчиняться, и, наоборот, поощрять за добросовестное выполнение всех указаний руководителя.

Как и с кем работать — во многом зависит от особенностей характера людей, не только подчиненных, но и руководителей. Этот момент менеджер обязательно должен учитывать.

На современном этапе развития менеджмента определение психологического портрета личности является одним из самых сложных и важных вопросов, решение которого позволит повысить эффективность управления персоналом. Основной идеей психологии управления является постулат, что *плохо относиться к человеку — невыгодно*. При решении проблем управления персоналом следует учитывать,

[1] Практическая психология для менеджеров / Под ред. М. К. Тутушкиной. — М: Филинъ, 1996.

что люди по-разному приспосабливаются к жизненным условиям. *По способности адаптироваться можно выделить три типа людей:* 1) с ориентацией на текущий момент и легкой приспосабливаемостью к обстановке; 2) с ориентацией на прошлое, способностью действовать в рамках жесткой структуры с четкими разрешениями и запретами, правами и обязанностями; 3) с ориентацией на будущее, неадекватным ситуации поведением, плохо приспособленных к иерархической структуре. Первый тип людей эффективнее работает при принятии решений, второй — при их реализации в рамках имеющихся структур, третий — в качестве генератора идей.

Каждому менеджеру важно уметь раскрывать свои внутренние психологические резервы. Для этого нужно научиться познавать себя и других людей, выявлять темперамент, характер, направленность личности, отношение к деятельности и жизни, к целям и жизненным ситуациям, ожидаемое эмоциональное поведение в напряженных ситуациях и межличностных отношениях, деловые качества.

- На основе оценки свойств личности можно составить ее *психологический портрет,* состоящий из следующих компонентов:

- темперамент;
- характер;
- способности;
- направленность;
- интеллектуальность;
- эмоциональность;
- волевые качества;
- общительность;
- самооценка;
- уровень самоконтроля;
- способность к групповому взаимодействию.

Развитие индивидуальности человека продолжается всю жизнь. С возрастом меняется лишь позиция человека — из объекта воспитания в семье, школе, вузе он превращается в субъект воспитания и должен активно заниматься самовоспитанием. Совершенствование и изменение программирующих свойств личности обеспечивают ей полноценную, плодотворную длительную творческую деятельность и оказывают влияние на изменения некоторых базовых качеств, в частности, характера. Усиление интереса к профессии ведет к интенсификации интеллектуальной деятельности, повышению мотивации, а раз-

витие интеллекта — к поиску новых целей этой деятельности, формированию настойчивости, целеустремленности. Рассмотрим вкратце основные компоненты, характеризующие психологический портрет личности.

Темперамент. Наблюдая за другими людьми, за тем, как они трудятся, учатся, общаются, переживают радости и горе, мы, несомненно, обращаем внимание на различия в их поведении. Одни люди быстры, порывисты, подвижны, склонны к бурным эмоциональным реакциям, другие — медлительны, спокойны, невозмутимы, с незаметно выраженными чувствами и т. д. Причина подобных различий кроется в темпераменте человека, присущем ему от рождения.

Родоначальником учения о темпераменте является древнеримский врач Гиппократ (V в. до н. э.), который считал, что в теле человека имеются четыре основные жидкости: кровь, слизь, желчь и черная желчь. Названия темпераментов, данные по названию жидкостей, сохранились до наших дней: холерический происходит от слова «желчь», сангвинический — от слова «кровь», флегматический — «слизь» и меланхолический — «черная желчь». Преобладанием той или иной жидкости Гиппократ и объяснял выраженность определенного типа темперамента у конкретного человека.

В современной психологии под *темпераментом* понимают динамические особенности психики человека, т. е. только темп, ритм и интенсивность протекания психических процессов, но не их содержание. Поэтому темперамент нельзя определить словом «хороший» или «плохой». Темперамент является биологическим фундаментом личности, т. е. основан на свойствах нервной системы и связан со строением тела человека, обменом веществ в организме. Черты темперамента являются врожденными, поэтому чрезвычайно плохо поддаются изменению. Темперамент определяет стиль поведения человека, способы, которыми человек пользуется для организации своей деятельности. Поэтому при изучении черт темперамента усилия должны быть направлены не на их изменение, а на познание особенностей темперамента для определения рода деятельности человека.

Различают следующие типы темперамента:

1) *сангвиник* — это обладатель сильного типа нервной системы (т. е. нервные процессы обладают силой и продолжительностью), уравновешенного, подвижного (возбуждение легко сменяется торможением, и наоборот);

2) холерик — это обладатель неуравновешенного типа нервной системы (с преобладанием возбуждения над торможением);

3) *флегматик* — с сильным, уравновешенным, но инертным, неподвижным типом нервной системы;

А)меланхолик — со слабым неуравновешенным типом нервной системы. К представителю каждого типа темперамента нужно найти свой подход, исходя из определенных психологических принципов.

1. *«Доверяй, но проверяй»*. Это подходит к **сангвинику,** имеющему такие плюсы, как жизнерадостность, увлеченность, отзывчивость, общительность и известные минусы (склонность к зазнайству, разбросанность, легкомыслие, поверхностность, сверхобщительность и ненадежность). Милый человек сангвиник всегда обещает, чтобы не обидеть другого, но далеко не всегда исполняет обещанное. Поэтому надо проконтролировать, выполнил ли он свое обещание.
2. *«Ни минуты покоя»*. Таков принцип подхода к **холерику,** который опирается на использование его плюсов (энергичность, увлеченность, страстность, подвижность и целеустремленность) и нейтрализацию минусов (вспыльчивость, агрессивность, невыдержанность, нетерпимость и конфликтность). Холерик все время должен быть занят делом, иначе он свою активность направит на коллектив и может разложить его изнутри.
3. *«Не торопи»*. Таким должен быть подход к флегматику, имеющему как плюсы (устойчивость, постоянство, активность, терпеливость, самообладание и надежность), так и минусы (медлительность, безразличие, «толстокожесть» и сухость). Главное, флегматик не может работать в дефиците времени, ему нужен индивидуальный темп, поэтому не надо его подгонять, он сам рассчитает свое время и сделает дело.
4. *«Не навреди»*. Это девиз **меланхолика,** который характеризуется такими плюсами, как высокая чувствительность, мягкость, человечность, доброжелательность и способность к сочувствию, и, конечно, минусами: низкая работоспособность, мнительность, ранимость, замкнутость и застенчивость. На меланхолика нельзя кричать, слишком давить, давать резкие и жесткие указания, так как он очень чувствителен к интонациям и очень раним.

В действительности трудно встретить человека, полностью отвечающего определенному типу темперамента, наблюдается доминанта одного из них. Представляют практический интерес общепринятые свойства различных темпераментов, представленные в табл. 11.1.

Таблица 11.1
Свойства темпераментов

Свойства	Темперамент			
	Сангвинический	Холерический	Флегматический	Меланхолический
1. Уравновешенность	Хорошая	Плохая	Очень хорошая	Очень плохая
2. Настроение	Устойчивое	Неустойчивое	Устойчивое	Неустойчивое
3. Эмоции	Слабые, кратковременные	Слабые, кратковременные	Слабые, длительные	Слабые, длительные
4. Речь	Громкая, плавная	Громкая, неровная	Тихая, плавная	Тихая, неровная
5. Терпение	Умеренное	Низкое	Высокое	Низкое
6. Адаптация	Отличная	Хорошая	Медленная	Трудная
7. Контактность	Умеренная	Высокая	Невысокая	Низкая
8. Отношение к критике	Спокойное	Агрессивное	Безразличное	Обидчивое
9. Отношение к новому	Безразличное	Положительное	Отрицательное	Неопределенное
10. Поведение в сложных ситуациях	Расчетливое	Нерасчетливое	Хладнокровное	Растерянное
11. Самооценка	Несколько завышенная	Значительно завышенная	Реальная	Заниженная
12. Подверженность влиянию	Слабая	Умеренная	Слабая	Высокая

Чисто формально, без учета специфики каждой индивидуальности, при организации рабочих пар можно исходить из следующего принципа: холерику легче всего работать с сангвиником, сангвинику — с меланхоликом, меланхолику — с флегматиком. Если вы чувствительный меланхолик, значит вы прекрасный друг. Если вы флегматик, то за вами «как за каменной стеной» могут спрятаться ваши близкие, друзья и подчиненные, ведь вы очень надежны. Если вы холерик, то можно надеяться на успешность вашего жизненного пути, так как вы хорошо умеете ставить цели и добиваться их достижения. Ну а если вы сангвиник, то тогда от вас исходит теплый солнечный свет, что тоже нужно людям в жизни.

Характер (от греч. — чеканка, отпечаток) есть совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающихся и проявляющихся в деятельности и общении, обусловливающих типичные для нее способы поведения. Те особенности личности, которые

относятся к характеру, называют *чертами характера*. Черты характера — это не случайные проявления личности, а устойчивые особенности поведения человека, особенности, которые стали свойствами самой личности. В характере выражаются не случайные, а наиболее типичные, существенные особенности человека.

В структуре характера выделяют четыре группы черт, выражающие отношение личности к определенной стороне деятельности:

- *к труду* (например, трудолюбие, склонность к творчеству, добросовестность в работе, ответственность, инициативность и настойчивость и противоположные черты — лень, склонность к рутинной работе, безответственность, пассивность);
- *к другим людям, коллективу и обществу* (например, общительность, чуткость, отзывчивость, уважение и коллективизм или замкнутость, черствость, бездушие, грубость, презрение и индивидуализм);
- *к самому себе* (например, чувство собственного достоинства, правильно понимаемая гордость и связанная с ней самокритичность, скромность и противоположные черты — самомнение, иногда переходящее в тщеславие, заносчивость, обидчивость и эгоцентризм);
- *к вещам* (например, аккуратность, бережливость, щедрость или скупость и т. п.).

Стержнем сформировавшегося характера являются морально-волевые качества личности. Человек с сильной волей отличается определенностью намерений и поступков, большей самостоятельностью. Он решителен и настойчив в достижении поставленных целей. Безволие человека обычно отождествляется со слабохарактерностью. Даже при богатстве знаний и разнообразии способностей слабовольный человек не может реализовать всех своих возможностей. Французский философ Ф. Ларошфуко писал в своих знаменитых «Максимах»: «Нет ничего бесцветнее, чем характер бесхарактерного человека».

Выделяют четыре типа характера: демонстративный, педантичный, застревающий, возбудимый[1]. *Демонстративный характер* получил свое название из-за способности людей подобного типа чрезмерно выражать свои эмоции, с точки зрения окружающих — неадекватно ситуации. У демонстративной личности развита способность вытеснять из

[1] Практическая психология для менеджеров / Под ред. М. К. Тутушкиной. — М.: Филинъ, 1996.

сознания некоторые травмирующие представления: она может лгать, не сознавая, что лжет, при этом ложь демонстративной личности отличается от сознательной лжи притворяющегося человека. Человек не притворяется, а действительно в данный момент верит в то, в чем пытается убедить окружающих. Демонстративная личность глубоко вживается в требуемый ситуацией образ, ей присуща высокая артистичность в выражении любого чувства: горя, восхищения и т. д. Излюбленные образы, в которые перевоплощается демонстративная личность, — невинная жертва, человек, которого не оценили, злоупотребили его доверием, использовали его редкие душевные и интеллектуальные качества и пр.; либо благодетель человечества, уникальный специалист, нежное, тонкое существо, нуждающееся в неустанной опеке. При положительном социальном развитии демонстративная личность может стать прекрасным писателем, актером, социальным работником благодаря умению вжиться в образ, понять другого человека.

Противоположностью демонстративному является *педантичный характер*. Если демонстративная личность принимает решения стремительно, импульсивно, процесс обдумывания сведен к минимуму, то педантичная личность долго колеблется и принимает решения после тщательного обдумывания. Негативными чертами такого характера могут быть нерешительность, боязнь несчастного случая или ошибки, что вызывает необходимость постоянно проверять и перепроверять свои действия (выключен ли газ, нет ли в отчете ошибки, не грязные ли руки и пр.), если, конечно, это не единичные случаи, а устойчивое поведение. Но, как известно, наши достоинства являются продолжением наших недостатков, и педантичный характер может выразиться в таких прекрасных качествах, как пунктуальность, аккуратность, ответственность, предусмотрительность, рассудительность, забота о собственном здоровье, избегание эксцессов — словом, весь комплекс черт, которых демонстративной личности явно не хватает.

Следующий тип характера — *застревающий*. Для людей этого типа характерна длительная задержка сильных чувств (аффектов): ярости, гнева, страха, особенно когда они не были выражены в реальной жизни из-за каких-то внешних обстоятельств. Этот аффект может не затухать и вспыхивать с первоначальной яркостью спустя недели, месяцы, даже годы. Свои успехи застревающая личность переживает также достаточно долго и ярко. Люди этого типа отличаются обидчивостью и злопамятностью. Самыми распространенными «идеями», темами застревания являются ревность, преследование и месть. Эти люди могут сказать о себе: «Я могу простить обиду, но не забыть ее».

У *возбудимых личностей* так же, как у демонстративных и застревающих, часто констатируется весьма неровное течение жизни. Однако не потому, что они постоянно избегают трудностей, а потому, что часто высказывают недовольство, проявляют раздражительность и склонность к импульсивным поступкам, не утруждая себя взвешиванием последствий. Неумение управлять собой ведет к конфликтам.

Способности. *Способность* в психологии рассматривается как особое свойство психологической функциональной системы, выражающееся в определенном уровне ее продуктивности. Количественные параметры продуктивности системы: точность, надежность (устойчивость) и скорость функционирования. Способности измеряются путем решения задач определенного уровня трудности, разрешения ситуаций и т. д.

В качестве способностей могут выступать свойства индивида и отношения личности. К *свойствам индивида* относится развитость системы познавательной, эмоциональной и волевой деятельности. *Отношения личности* включают увлеченность, сознание долга, интерес (т. е. направленность личности). Уровень способностей определяется степенью разрешимости противоречий между свойствами индивида и отношениями личности. Лучший вариант, когда есть способности к какой-либо сфере деятельности и интерес этим заниматься.

Способности подразделяются на общие и специальные. *Общие способности* могут предопределять склонность к довольно широкому спектру деятельности, они связаны с развитием интеллекта и особенностей личности, к которым относятся:

- готовность к труду, потребность трудиться, трудолюбие и высокая работоспособность;
- черты характера — внимательность, собранность, целенаправленность и наблюдательность;
- наличие творческого мышления, гибкость ума, умение ориентироваться в сложных ситуациях, адаптивность и высокая продуктивность умственной деятельности.

Общая способность выступает как социально-психологическая основа развития *специальных способностей* к определенному виду деятельности: музыкальной, исследовательской, преподавательской и др.

Направленность. В основе *направленности личности* лежит мотивация ее деятельности, поведения и удовлетворения потребностей. Направленность бывает на задачу, общение или на самого себя. Одного человека может устроить удовлетворение только физиологических

потребностей и обеспечение безопасности существования. Для других, кроме этих потребностей, весьма важно удовлетворение социальных потребностей и потребностей в самовыражении, реализации творческих способностей. Задача менеджера и психолога заключается в выявлении потребностей, интересов, убеждений каждой личности и определении конкретной направленности ее мотивов.

Интеллектуальность. Известный советский психолог С. Л. Рубинштейн рассматривал интеллект как тип поведения человека — «умное поведение». Ядро интеллекта составляет способность человека выделить в ситуации существенные свойства и привести свое поведение в соответствие с ними. В этом понимании выделяются два основных компонента: интеллект как способность познавать окружающий мир и как способ регуляции поведения на основе этого познания.

Интеллект — это система психических процессов, обеспечивающих реализацию способности человека оценивать ситуацию, принимать решение и в соответствии с этим регулировать свое поведение. Интеллект особенно важен в нестандартных ситуациях как способ обучения человека всему новому. Французский психолог Ж. Пиаже считал одной из самых важных функций интеллекта взаимодействие с окружающей средой через *адаптацию* к ней, т. е. умение ориентироваться в условиях и соответственно строить свое поведение. Адаптация может быть двух видов: *ассимиляция* — приспособление ситуации через изменение условий к человеку, его индивидуальному стилю умственной деятельности и *аккомодация* — приспособление человека к изменяющейся ситуации через перестройку стиля мышления. Интеллект можно определить также как общую способность человека действовать целесообразно, мыслить рационально и эффективно функционировать в окружающей среде[1].

В психологии существует понятие общего интеллекта и двух его подструктур: вербального и невербального. Под *общим интеллектом* понимается сложное интегральное качество, определенный синтез свойств психики, обеспечивающих в совокупности успешность любой деятельности. *Вербальный интеллект* — интегральное образование, функционирование которого осуществляется в словесно-логической форме с опорой преимущественно на знания. *Невербальный интеллект* — интегральное образование, функционирование которого связано с раз-

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Перев. с англ. М.: Дело, 2000.

витием наглядно-действенного мышления с опорой на зрительные образы и пространственные представления.

Структура интеллекта зависит от целого ряда факторов: возраста, уровня образования, специфики профессиональной деятельности и индивидуальных особенностей. Кроме познавательного, существует интеллект профессиональный и социальный (умение решать проблемы межличностных отношений, находить рациональный выход из создавшейся ситуации). Следует помнить, что интеллект — это познание плюс действие. Поэтому необходимо не только развивать все виды интеллекта, но и уметь реализовывать рациональные решения, показывать свой интеллект не только на словах, но и в деле, поскольку только результат, конкретные действия определяют уровень интеллекта личности.

Эмоциональность. Со времен Платона вся психическая жизнь делится на три относительно самостоятельные сущности: ум, воля и чувства, или эмоции. Ум и воля в какой-то степени подчиняются нам, эмоции же всегда возникают и проявляются помимо нашей воли и желания. Эмоции отражают личную значимость и оценку внешних и внутренних ситуаций для жизнедеятельности человека в виде переживаний. В этом их субъективность и непроизвольность.

Под умением *управлять эмоциями* чаще всего подразумевается умение скрывать их. Стыдно, но делается вид, что безразлично; больно, но это скрывается; обидно, но внешне только раздражение или гнев. Мы можем не показывать свои эмоции, от этого они не ослабевают, а чаще становятся еще мучительнее или принимают защитную форму агрессии. Управлять эмоциями необходимо, во-первых, для сохранения здоровья, во-вторых, для удовлетворения честолюбия.

Все эмоциональные явления делятся на аффекты, собственно эмоции, чувства, настроения и стрессовые состояния. Наиболее мощная эмоциональная реакция — *аффект*. Он захватывает человека целиком и подчиняет его мысли и действия. Аффект всегда ситуативен, интенсивен и относительно непродолжителен. Он наступает в результате какого-либо сильного (объективного или субъективного) потрясения.

Собственно эмоции — это более длительная реакция, которая возникает не только на свершившиеся события, но главным образом на предполагаемые или вспоминаемые. Эмоции отражают событие в форме обобщенной субъективной оценки.

Чувства — устойчивые эмоциональные состояния, имеющие четко выраженный предметный характер. Это отношения к конкретным событиям или людям (возможно, воображаемым).

Настроения — наиболее длительные эмоциональные состояния. Это тот фон, на котором протекают все остальные психические процессы. Настроение отражает общую установку принятия или непринятия мира. Превалирующие у данного человека настроения, возможно, связаны с его темпераментом.

Стресс — неспецифическая реакция организма в ответ на неожиданную и напряженную обстановку. Это физиологическая реакция, которая выражается в мобилизации резервных возможностей организма. Реакцию называют неспецифической, так как она возникает в ответ на любое неблагоприятное воздействие — холод, усталость, боль, унижение и т. д.

Общительность. *Общение* — это чрезвычайно тонкий и деликатный процесс взаимодействия людей. В общении наиболее разнообразно раскрываются индивидуальные особенности всех участников этого процесса. Общение имеет свои функции, средства, виды, типы, каналы и фазы.

Наиболее очевидной *функцией общения* является передача каких-то сведений, какого-то содержания и смысла. Это семантическая (смысловая) сторона общения. Эта передача влияет на поведение человека, его действия и поступки, состояние и организованность его внутреннего мира. В целом можно выделить информационную (получение сведений), познавательную, управляющую и развивающую функции общения, функцию обмена эмоциональными и вообще психическими состояниями.

Средства общения бывают вербальными (речь в разных формах) и невербальными (пантомимика, мимика, жесты и др.). *Виды общения:* общение двоих (диалог), общение в малой группе, в большой группе, с массой, анонимное общение, межгрупповое общение. Перечисленные виды общения относятся к непосредственному общению. *Каналы общения:* зрительный, слуховой, тактильный (прикосновение), соматосенсорный (ощущения своего тела). *Типы общения:* функционально-ролевое (начальник — подчиненный, учитель — ученик, продавец - покупатель), межличностное, деловое, раппортное (общение с односторонним доверием, например, пациент доверяет врачу). *Фазы общения:* планирование, вхождение в контакт, концентрация внимания, мотивационный зондаж, поддержание внимания, аргументация, фиксация результата, завершение общения.

Самооценка. На основе самопознания у человека вырабатывается определенное эмоционально-ценностное отношение к себе, которое выражается в самооценке. *Самооценка* предполагает оценку своих спо-

собностей, психологических качеств и поступков, жизненных целей и возможностей их достижения, а также своего места среди других людей. Самооценка может быть заниженной, завышенной и адекватной (нормальной).

11.2. Потребности человека

Ф. Котлер[1] рассматривает цепочку: нужды — потребности — запросы. Самое важное из понятий маркетинга — нужды человека. **Нужда** — это испытываемый индивидом недостаток в чем-либо необходимом. У людей множество самых разнообразных нужд. Их можно разделить на физические — нужда в пище, одежде, тепле и безопасности; социальные — в общении и привязанностях; индивидуальные — в знаниях и самовыражении. Когда нужда не удовлетворена, человек делает одно из двух: 1) либо ищет средство, с помощью которого нужду можно удовлетворить; 2) либо старается снизить потребность в ее удовлетворении.

Потребность — это нужда, принявшая специфическую форму в соответствии с культурным уровнем и индивидуальностью человека. Потребности принимают форму объектов, способных удовлетворить нужды. Человеческие потребности растут по мере развития общества. Вместе с ними возрастает и число объектов, вызывающих у людей интерес и желание обладать ими. Производители же, с одной стороны, стараются расширять ассортимент товаров и услуг, способных удовлетворить эти потребности, а с другой — стимулируют появление новых потребностей.

Потребности людей практически неограниченны, чего не скажешь о ресурсах для их удовлетворения. Поэтому каждый человек предпочитает выбирать товары, которые имеют для него высшую потребительскую ценность и способны обеспечить максимальное удовлетворение его потребностей с учетом финансовых возможностей индивида. Если человек имеет возможность заплатить за реализацию своих потребностей, последние переходят в категорию запросов. **Запросы** — это потребности человека, подкрепленные его покупательной способностью.

Потребитель рассматривает товар как совокупность определенных качеств и выбирает тот продукт, который обеспечивает оптимальное сочетание этих качеств, доступных за ту сумму денег, которой распо-

[1] *Котлер Ф.* Маркетинг менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

лагает данный индивид. Например, автомобиль Honda Civic — это скорость, низкая цена и экономия горючего, а Mercedes — это комфорт, роскошь, показатель высокого общественного положения. Сопоставляя свои потребности с имеющимися в распоряжении ресурсами, потребитель предъявляет спрос на те товары, которые обеспечивают максимальное удовлетворение его потребностей.

Товар — это все, что может быть предложено на рынке для привлечения внимания, ознакомления, использования или потребления и что может удовлетворить нужду или потребность. Товарами могут быть физические объекты, услуги, места, организации и идеи[1].

В литературе понятие «потребность» рассматривается только относительно индивидуума. Между тем это понятие необходимо распространять и на технические, производственные, социально-экономические системы. Для этих систем следует определять потребности в различных видах ресурсов, которые обеспечивают функционирование и развитие. Для производственных и социально-экономических систем нужно определять также потребности в технических системах и ресурсах, обеспечивающих различные формы воспроизводства — капитальное строительство, расширение производства, реконструкцию, техническое перевооружение, социальное развитие.

В широком толковании под **потребностью** следует понимать разность между необходимым (ожидаемым или возможным) и имеющимся состояниями объекта управления (индивидуума, организации, региона, страны и т. д.) для удовлетворения его нужд в определенном виде ценностей. Из этого определения следует, что сначала необходимо прогнозировать будущие потребности объекта управления, затем их конкретизировать в виде ценностей и только потом — находить (проектировать) конкретный товар для удовлетворения конкретной потребности конкретных потребителей. Этот процесс можно представить в виде цепочки: потребности → ценности → товары → рынки → потребители.

Ценность — это нечто особенное, чем субъект или объект управления владеет (содержит в себе), стремится сохранить либо иметь в будущем. Например, духовность, честность, талант, здоровье, профессионализм, организованность менеджера. Подробнее этот вопрос рассмотрен в книге автора «Стратегический менеджмент»[2].

[1] *Котлер Ф.* Маркетинг менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический маркетинг: Учебник. — СПб.: Питер, 2003.

11.3. Мотивы человека

Нужда, потребность побуждают или мотивируют человека к действию. В широком смысле мотивация — это функция управления, процесс побуждения индивидуума к деятельности для достижения целей организации и/или личных целей.

Мотивация подразделяется на внутреннюю и внешнюю (рис. 11.1)[1].

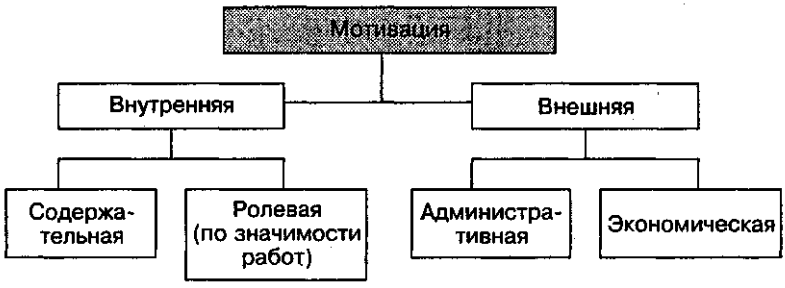


Рис. 11.1. Виды мотивации

Внутренняя мотивация определяется содержанием и значимостью работы. Если она интересует человека, позволяет реализовать его природные способности и склонности, то это само по себе является сильнейшим мотивом к активности, добросовестному и продуктивному труду. Наряду с содержанием работы существенным внутренним мотивом может быть ее значимость для развития определенных качеств человека, полезность данного вида деятельности для группы людей и общества, соответствие этой деятельности убеждениям работника, его этической ориентации.

Внешняя мотивация может выступать в двух формах: административной и экономической. Иногда внешнюю мотивацию называют стимулированием. *Административная* мотивация означает выполнение работы по команде, приказу, т. е. по прямому принуждению с соответствующими санкциями за нарушение установленных норм. *Экономическая* мотивация осуществляется методами побуждения через экономические стимулы.

Мотивация может осуществляться различными методами: разъяснением, воспитанием, личным примером, системой поощрений и на-

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Перев. с англ. М.: Дело, 2000.

казаний и т. д. Эффективность мотивации оценивается по результатам деятельности сотрудников и организации, по характеристикам, определяющим отношение к труду (усилия, старание, настойчивость, внимательность, добросовестность, контактность и др.). Взаимосвязи элементов мотивационных процессов представлены на рис. 11.2.

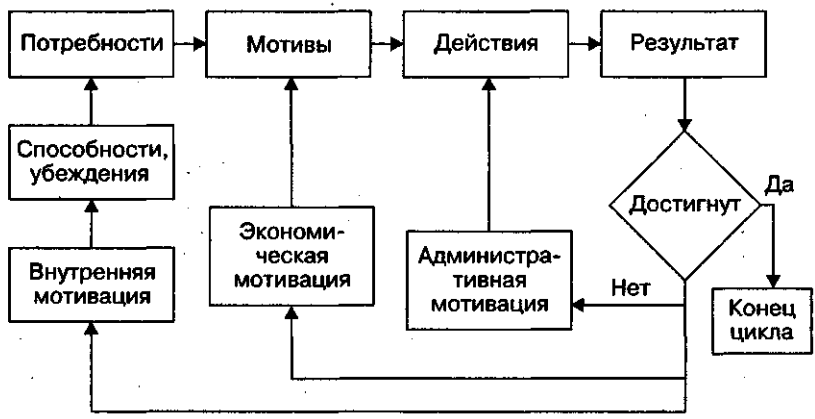


Рис. 11.2. Взаимосвязи элементов мотивационных процессов

Существуют две основные формы мотивации: по результатам и по статусу. *Мотивация по результатам* обычно применяется там, где можно сравнительно точно определить и выделить результат деятельности сотрудника или группы. При этом вознаграждение связывается с выполнением конкретной работы или относительно обособленного этапа работы. *Мотивация по статусу* (рангу) основана на интегральной оценке деятельности сотрудника, учитывающей его квалификацию, отношение к работе, качество труда и другие параметры, определяемые спецификой деятельности человека и организации. Выбор той или иной формы мотивации определяется не столько содержанием работы, сколько принципами управления в данной организации, национальными традициями и корпоративной культурой. Так, для предприятий США характерна мотивация по результатам, основанная на развитой системе разделения труда и традициях индивидуализма. В Японии преобладает ранговая мотивация, соответствующая традициям коллективизма и взаимопомощи, горизонтальным связям между сотрудниками и широкому спектру выполняемых ими функций.

Мотивационная структура характеризует соотношение мотивов, определяющих поведение человека. Это соотношение формируется

под влиянием как генетических факторов, так и среды, в которой человек воспитывался и в которой протекала его деятельность. В общем плане мотивы поведения человека можно разделить на *эгоистические и альтруистические*. Первые направлены на благосостояние индивидуума, вторые — семьи, коллектива, общества. При анализе экономических систем обычно исходят из эгоистических мотивов (концепция «экономического человека»). Такой подход оправдан в большинстве практических ситуаций. Вместе с тем альтруистические мотивы так же органично присущи человеку, как и эгоистические. В ходе эволюции сохранились и развивались те группы людей, которые обеспечивали эффективную заботу о детях, стариках, больных, слабых. Как подчеркивал известный генетик В. Эфроимсон, общества, которым была присуща забота о пожилых, развивались наиболее динамично вследствие накопления опыта, сохранения традиций и внутренней устойчивости[1].

Можно выделить две группы эгоистических мотивов по их ориентации на процесс работы и ее результат. В первом случае мотивы обусловлены содержанием работы, условиями труда, характером взаимоотношений между сотрудниками, возможностями проявления и развития способностей человека. Во втором случае могут быть три основных мотива: 1) значимость работы; 2) материальное вознаграждение; 3) свободное время. *Значимость работы* оценивается работающим с учетом мнения его семьи, знакомых, средств массовой информации и т. д. Для многих людей престижность их деятельности является достаточно важным мотивом. *Материальное вознаграждение* может иметь различные формы. Чаще всего это денежные доходы. К данной группе мотивов относится также уверенность в обеспеченности работой, доступ к дефицитным благам, социальная защищенность и т. д. *Свободное время* является важным мотивом деятельности для творческих личностей, людей, которые совмещают работу с учебой, и т. д. По мере роста благосостояния привлекательность свободного времени увеличивается. Так, за сокращение рабочей недели в Дании, Германии, Франции высказалось примерно в три раза больше работающих (соответственно 55,44 и 42 %), чем в Португалии, Ирландии, Греции (15,16 и 17 %), а за увеличение заработной платы, наоборот, — примерно в два раза меньшее их число[2].

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Перев. с англ. М.: Дело, 2000.

[2] Там же.

К проблеме мотивации следует подходить комплексно и рассматривать её в динамике. Тогда мотивы одновременно можно будет ориентировать на улучшение трудового процесса и его результата. Такой подход является теоретически обоснованным и практически приемлемым.

В настоящее время принято различать две группы теорий мотивации: 1) содержательные, основанные на анализе потребностей (А. Маслоу, К. Альдерфер, Д. Макклеланд, Ф. Герцберг); 2) процессуальные, основанные на оценке ситуаций, возникающих в процессе мотивации (модели Портера—Лаулера, Врума)[1]. Между тем целесообразно объединить эти две группы теорий мотивации, так как первая из них принимает за основу мотивы в статике, а вторая — в динамике. Как и любой вопрос в теории организации, проблему мотивации следует изучать одновременно как структуру (субстанцию) и как процесс. Субстанция без движения мертва. Поэтому на стадии планирования работ следует разрабатывать и включать в планы показатели мотивации, учитывающие ситуационные альтернативные варианты достижения цели, а при реализации планов — выбирать наиболее эффективный вариант.

Мотивация осуществляется через стили управления. Д. Макгрегор выделяет две основные теории (концепции, стили) управления — теории *X* и У[2]. *Теория X* исходит из следующих предпосылок:

- человек не любит работать;
- поэтому его следует принуждать, контролировать и угрожать наказанием;
- человек хочет, чтобы им руководили, он избегает ответственности и не проявляет инициативы.

Теория Y базируется на прямо противоположных постулатах:

- человек любит работу, самостоятельность и ответственность;
- контроль должен быть очень мягким и незаметным;
- следует избегать команд и приказаний.

Японский специалист У. Оучи предложил *стиль управления!,* основанный на учете национальных традиций и особенностей экономического положения Японии. Основой мотивации в Японии является

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Пер. с англ. М.: Дело, 2000.

[2] Там же.

иерархия рангов, которая применяется как на предприятиях, так и в государственных органах. В отличие от стилей управления, основанных на фиксированном разделении труда (что характерно для стран Запада и России), японские рабочие и служащие поощряются за овладение широким спектром знаний и навыков, творческую активность, умение работать в коллективе, находить компромиссные решения в интересах фирмы. Ранг сотрудника японской фирмы или государственного органа определяет не только его заработную плату, но и величину бонусов, гарантии занятости, размер выплат при выходе на пенсию.

На японских фирмах управление основывается на горизонтальных связях между сотрудниками и подразделениями. Это существенно сокращает число административных команд (по вертикали), способствует созданию атмосферы партнерства, уменьшает время поиска согласованных решений. Японский опыт существенно повлиял на формирование концепции партисипативного (группового) метода принятия решений, особенно по повышению продуктивности труда. На основе этого метода на многих предприятиях Японии и США работают кружки качества и бригады производительности[1].

11.4. Потенциал человека

Традиционной для экономической науки является проблема влияния характеристик (качеств) человека на производительность труда. Так, А. Маршалл анализировал условия, от которых зависят здоровье и сила населения — физическая, умственная и нравственная. Он отмечал, что это соответствует «выдвинутой Энгелем великой классификации элементов производительности, в которой выделялись: а) «тело», б) «разум», в) «душа»[2].

Для определения возможностей участия человека в экономических и управленческих процессах обычно используют понятия «потенциал человека», «трудовой потенциал», «человеческий капитал» и «рабочая сила». **Потенциал человека** — это совокупность его природных данных (способностей), образования, воспитания и жизненного опыта. **Трудовой потенциал** — совокупность характеристик человека, проявляющихся в трудовом процессе. К характеристикам трудового потенциала человека относятся:

[1] *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Перев. с англ. М.: Дело, 2000.

[2] Там же.

- здоровье;
- нравственность и умение работать в коллективе;
- творческий потенциал;
- активность;
- организованность;
- образование;
- профессионализм;
- ресурсы рабочего времени.

Человеческий капитал — совокупность характеристик человека, которые определяют производительность и могут стать источником дохода для индивидуума, его семьи, предприятия и общества в целом. Такими характеристиками обычно считают здоровье, природные способности, образование, профессионализм, мобильность. Под *рабочей силой* принято понимать способность человека к труду, т. е. совокупность его физических и интеллектуальных данных, которые могут быть применены в производстве. Соотношения понятий «потенциал человека», трудовой потенциал», «человеческий капитал» и «рабочая сила» показаны на рис. 11.3[1].

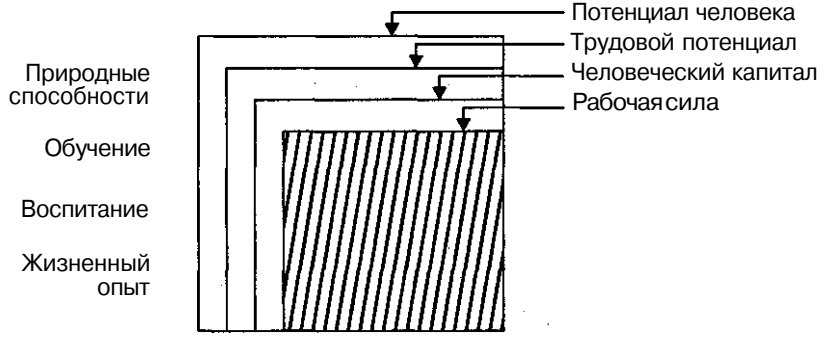


Рис. 11.3. Соотношения понятий «потенциал человека», «трудовой потенциал», «человеческий капитал» и «рабочая сила»

Важнейшей характеристикой человека является здоровье. Всемирная организация здравоохранения определяет здоровье как «состояние полного физического и социального благополучия. Благополу-

[1] *Генкин Б. М.* Экономика и социология труда: Учебник. — М., ИНФРА-М, 1999.

чие — это динамическое состояние ума, характеризующееся некоторой психической гармонией между способностями, потребностями и ожиданиями работающего и теми требованиями и возможностями, которые предъявляет и предоставляет окружающая среда». Примеры характеристик трудового потенциала различных объектов приведены в табл. 11.2.

Изучение в статике и динамике потребностей, мотивов и потенциала работников организации является одним из условий правильного подбора коллектива и поддержания его в работоспособном состоянии.

Таблица 11.2

Примеры характеристик трудового потенциала

Компонент трудового потенциала	Объекты анализа и их характеристики		
	Человек	**Предприятие**	**Общество**
1. Здоровье	Трудоспособность. Время отсутствия на работе из-за болезней	Потери рабочего времени из-за болезней и травм. Затраты на обеспечение здоровья персонала	Средняя продолжительность жизни. Затраты на здравоохранение. Смертность по возрастам
2. Нравственность	Отношение к окружающим	Взаимоотношения между сотрудниками. Потери от конфликтов	Отношение к инвалидам, детям, престарелым. Преступность. Социальная напряженность
3. Творческий потенциал	Творческие способности	Число изобретений, патентов, ноу-хау, новых изделий на одного работающего	Доходы от авторских прав. Число патентов и международных премий на одного жителя страны
4. Активность	Стремление к реализации способностей. Предприимчивость	Предприимчивость	Темпы научно-технического прогресса
5. Организованность	Актуальность, рациональность, дисциплинированность, бережливость, обязательность и порядочность	Потери от нарушений дисциплины. Исполнительность	Уровень развития законодательства. Уровень развития инфраструктуры. Соблюдение договоров и законов

Продолжение

Таблица 11.2 (продолжение)

Компоненты трудового потенциала	Объекты анализа и их характеристики		
	Человек	**Предприятие**	**Общество**
6. Образование	Знания. Общее время обучения в школе и вузе	Доля специалистов с высшим и средним образованием. Затраты на повышение квалификации	Среднее время обучения. Доля в ВВП затрат на образование из государственного бюджета
7. Профессионализм	Умения. Уровень квалификации	Качество продукции. Потери от брака	Доходы от экспорта. Потери от аварий
8. Ресурсы рабочего времени	Годовое рабочее время	Численность работников. Годовое рабочее время на одного работника	Доля трудоспособного населения. Доля занятого населения. Уровень безработицы

11.5. Основы нормирования труда

Нормирование труда — процесс по определению минимально допустимого объема продукции (работ, услуг), производимого в единицу времени (час, смену, месяц), соотношения численности работников и оборудования или максимально допустимого времени для выполнения конкретной операции в любой области деятельности, а также утверждение, контроль и стимулирование соблюдения норм.

Содержание работы по нормированию труда является: анализ производственного процесса, разделение его на части, выбор оптимального варианта технологии и организации труда, проектирование режима работы оборудования, приемов и методов труда, систем обслуживания рабочих мест, режима труда и отдыха, расчет норм в соответствии с особенностями технологического и трудового процесса, их внедрение и последующая корректировка по мере изменения организационно-технических условий. Нормирование труда является важнейшим звеном как технологической и организационной подготовки производства, так и оперативного управления им. Работа по нормированию труда настолько тесно связана с проектированием технологии и организации труда, что во многих случаях их трудно разграничить. Практически нормы затрат труда и материалов устанавливаются в процессе технологической и организационной подготовки производства. Каждое существенное изменение в технологии, организации труда и производства должно сопровождаться и изменением норм.

Состав нормируемых ресурсов определяется конкретными организационно-техническими условиями. Так, для рабочих, выполняющих сборочно-монтажные операции, главным ресурсом является рабочее время. Необходимые затраты этого ресурса на единицу работы (продукции) определяются нормами времени. Поэтому в данном случае оценка эффективности труда рабочего осуществляется на основе сопоставления фактических и нормируемых затрат времени. Для рабочих-станочников рабочее время также является главным ресурсом. Но для станочных работ существенную роль играет также стимулирование рационального использования инструмента и электроэнергии, которое осуществляется на основе соответствующих норм расхода этих ресурсов. Для многих работ (например, наладочных, ремонтных и т. п.) важна экономия затрат на обслуживание оборудования при обеспечении необходимого уровня его эксплуатационных параметров.

Во всех случаях надо учитывать взаимосвязь затрат на различные виды производственных ресурсов. Так, снижение трудоемкости продукции может быть достигнуто в результате автоматизации оборудования, повышения качества инструмента или приспособлений, что связано с дополнительными затратами. Поэтому нормы труда должны устанавливаться на уровне, соответствующем минимуму суммарных затрат на все виды производственных ресурсов, необходимых для выпуска планируемого объема продукции. Минимизация затрат труда и других ресурсов должна осуществляться в пределах ограничений, обусловленных техническими, психофизиологическими, социальными и другими факторами.

С повышением технического и организационного уровня производства, ростом его объема расширяется состав норм труда, усиливается взаимосвязь функций нормирования и организации производства. Так, с появлением технических возможностей для обслуживания одним рабочим нескольких станков возникла необходимость нормирования оптимального соотношения между количеством единиц оборудования и численностью рабочих. С внедрением бригадных форм организации труда стало необходимым нормирование численности бригад и структуры их кадров. Задачи повышения обоснованности планов вызвали необходимость нормирования трудоемкости по стадиям производственного процесса и уровням (этапам) планирования.

В настоящее время на предприятиях используется система норм труда, отражающих различные стороны трудовой деятельности. Наиболее широко применяются нормы времени, выработки, обслужива-

ния, численности, управляемости, нормированные задания. Рассмотрим сущность этих видов норм.

Норма времени определяет необходимые затраты времени одного работника или бригады (звена) на выполнение единицы работы (продукции). Она измеряется в человеко-минутах (человеко-часах).

Норма выработки определяет количество единиц продукции, которое должно быть изготовлено одним работником или бригадой (звеном) заданный отрезок времени (час, смену). Нормы выработки измеряются в натуральных единицах (штуках, метрах и т. п.) и выражают необходимый результат деятельности работников.

Норма обслуживания определяет необходимое количество станков, рабочих мест, единиц производственной площади и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой (звеном).

Норма численности определяет численность работников, необходимую для выполнения определенного объема работы. В частности, численность рабочих, необходимых для обслуживания одного или нескольких агрегатов.

Норма управляемости (числа подчиненных) определяет число работников, которое должно быть непосредственно подчинено одному руководителю.

Нормированное задание определяет необходимый ассортимент и объем работ, который должен быть выполнен одним работником или бригадой (звеном) за данный отрезок времени. Как и норма выработки, нормированное задание определяет необходимый результат деятельности работников, однако в отличие от нее оно может устанавливаться не только в натуральных единицах, но и в нормо-часах, нормо-рублях. В связи с этим норма выработки может рассматриваться как частный случай нормированного задания.

Все перечисленные виды норм устанавливаются исходя из необходимых затрат времени на осуществление элементов производственного процесса. Нормы труда должны соответствовать наиболее эффективным для данных условий конкретного участка вариантам технологического процесса, организации труда, производства и управления. Иными словами, нормы труда должны соответствовать наиболее эффективному (при плановом уровне качества) использованию трудовых и материальных ресурсов данных производственных подразделений.

Объекты нормирования труда и структура норм показаны на рис. 11.4. Представленные на рисунке объекты нормирования не являются



Рис. 11.4. Объекты нормирования труда и структура норм

законодательно установленными. Их структура и содержание в каждом конкретном случае определяются руководством организации. Содержание отдельных видов норм регламентируется государством в лице федеральных органов управления (министерств, ведомств и т. п.), субъектов Федерации и местных органов управления. Некоторые нормы, например санитарно-гигиенические, нормы безопасности и экологичности труда, могут быть рекомендованы международными органами (Международной организацией по стандартизации — ИСО, Организацией Объединенных Наций и др.). В целом в последние годы наблюдается мировая тенденция к ужесточению требований к безопасности во всех сферах деятельности. Так, страны Европейского со-

юза очень строго контролируют машины и оборудование, материалы, сырье, товары личного пользования с точки зрения их безопасности и экологичности. Поэтому экспорт российских товаров в промышленно-развитые страны сопряжен с многочисленными проверками и ограничениями.

Нормы условий и охраны труда должны устанавливать международные и государственные (национальные) органы управления. Нормы безопасности и экологичности труда должны регламентироваться и выборочно контролироваться международными органами. Санитарно-гигиенические, эстетические нормы, нормы параметров рабочего места, нормы тяжести труда, темпа (ритма) работы, утомляемости, психофизиологических функций организма должны устанавливаться и выборочно контролироваться государственными органами управления. По перечисленным видам норм в Российской Федерации действуют Государственные стандарты серии 12 *«Система стандартов безопасности труда», Строительные нормы и правила* (СНиП) и другие нормативные акты.

Нормы затрат рабочего времени и соотношения численности и нормы результатов труда должны разрабатываться и контролироваться управленческим персоналом организации. В условиях перехода организаций на рыночные отношения многие руководители посчитали, что после снятия ограничений по централизованно устанавливаемым нормативам, нормам и планам им не обязательно заниматься нормированием труда. Это утверждение верно только отчасти, для разовых работ. Для условий серийного и массового производства, наоборот, важно четко знать ориентиры (ограничения, нормы) по затратам и результатам. Особенно это важно для условий жесткой экономии и развития человеческого капитала. Рыночные отношения усиливают, а не снижают роль нормирования (конечно, если менеджеры, инвесторы, чиновники заинтересованы в экономии ресурсов).

Рассмотрим кратко структуру и содержание *«Системы стандартов безопасности труда»,* которая включает около 150 ГОСТ, разработанных и введенных в действие в 1974-1996 гг.

В ГОСТ 12.0.001-82 *«Система стандартов безопасности труда. Основные положения»* установлено, что *объектами стандартизации* системы обеспечения безопасности труда являются следующие правила, нормы и требования:

1) основные положения безопасности труда;

2) метрологическое обеспечение безопасности труда;

3) классификация опасных и вредных производственных факторов;
4) термины и определения основных понятий в области безопасности труда;
5) общие требования безопасности по видам опасных производственных факторов (общие требования электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности и др.), а также методы защиты работающих от этих факторов;
6) методы контроля нормируемых параметров опасных и вредных производственных факторов;
7) предельно допустимые значения параметров опасных и вредных производственных факторов;
8) общие требования безопасности к производственному оборудованию и группам этого оборудования, а также методы контроля и оценки выполнения требований безопасности;
9) общие требования безопасности комплектации производственного оборудования, работающего в автоматическом и/или полуавтоматическом режимах, и методы контроля;
10) общие требования безопасности к производственным процессам и видам технологических процессов, а также методы контроля выполнения требований безопасности;
11) классификация средств защиты работающих;
12) общие технические требования к классам и видам средств защиты работающих;
13) методы контроля и оценки защитных и гигиенических свойств средств защиты работающих;
14) номенклатура показателей качества классов и видов средств защиты работающих;
15) общие требования к маркировке средств защиты работающих;
16) требования к цветам и знакам безопасности.

ГОСТ 12.0.002-80 (СТ СЭВ 1084-89) *«Система стандартов безопасности труда. Термины и определения»* содержит ряд стандартизованных терминов в данной области. Приведем некоторые из них.

Опасный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме, острому отравлению, другому внезапному резкому ухудшению здоровья или смерти.

Вредный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях мо-

жет привести к заболеванию, снижению работоспособности и (или) отрицательному влиянию на здоровье потомства.

Безопасные условия труда — условия труда, при которых воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений.

Требования безопасности труда — требования, установленные законодательными актами, нормативно-техническими и проектными документами, правилами и инструкциями, выполнение которых обеспечивает безопасные условия труда и регламентирует поведение работающих.

Техника безопасности — система организационных мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Производственная санитария — система организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые.

Охрана труда — система законодательных актов, а также предупредительных и регламентирующих социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, средств и методов, направленных на обеспечение безопасных условий труда.

Безопасность производственного оборудования — свойство производственного оборудования соответствовать требованиям безопасности труда при монтаже (демонтаже) и эксплуатации в условиях, установленных нормативной документацией.

Безопасность производственного процесса — свойство производственного процесса соответствовать требованиям безопасности труда, регламентируемого установленной нормативной документацией.

ГОСТ 12.0.003-74 *«Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы»* устанавливает классификацию и сущность упомянутых факторов. Рассмотрим их.

Опасные и вредные производственные факторы подразделяются на следующие:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части, вращающиеся и передвигающиеся изделия, разрушающиеся породы и т. п.;
- повышенная запыленность, загазованность воздуха, повышенный темп работы оборудования, уровень шума, вибрации, инфразву-

ковых колебаний, ультразвука, барометрического давления, пониженная или повышенная влажность, подвижность воздуха, ионизация воздуха, повышенное значение напряжения в электрических цепях, повышенный уровень статического электричества, электромагнитных излучений, напряженности электрического поля, магнитного поля, отсутствие или недостаток естественного света, недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная яркость света, повышенный уровень ультрафиолетового или инфракрасного излучения и т. п.;

- острые кромки, заусеницы, шероховатости на поверхности заготовок, инструмента, оборудования;
- расположение рабочих мест на значительной высоте;
- невесомость и др.

Химически опасные и вредные производственные факторы подразделяются по характеру воздействия на организм человека на:

- токсичные;
- раздражающие;
- сенсибилизирующие (аллергические);
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию путем проникновения вредных веществ в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистую оболочку.

Биологически опасные и вредные производственные факторы:

- патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибки и т. п.) и продукты их жизнедеятельности;
- микроорганизмы (растения и животные).

Психофизиологически опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на физические (статические и динамические) и нервно-психические перегрузки (умственная перенапряженность, монотонность труда, эмоциональные перегрузки, перенапряжение сенсорных систем).

Структура затрат рабочего времени представлена на рис. 11.5.

Любая задача обоснования норм труда или определяющих их вариантов технологического и трудового процессов заключается в том, чтобы найти норму труда и вариант его организации, при которых соблюдаются ограничения:



Рис. 11.5. Структура затрат рабочего времени

- по необходимому производственному результату;
- по допустимым условиям труда;
- допустимым режимам технологического процесса;
- объему имеющихся производственных ресурсов.

При соблюдении этих ограничений достигается оптимальный уровень затрат на заданный объем выпуска продукции требуемого качества.

Нормированием труда занимаются специалисты: технологи, организаторы производства, экономисты-нормировщики. Данный же учебник адресован прежде всего студентам, которые после окончания вуза будут работать мастерами, начальниками участков и цехов, т. е. менеджерами низшего или среднего уровня управления. Поэтому в книге не детализируются конкретные методы анализа и расчета норм, а даются только общие понятия и методические подходы к выполнению этой работы. Что касается рабочих методик анализа и разработки конкретных видов норм и нормативов, то они имеют большой объем и право на самостоятельное существование.

Выбор метода нормирования определяется программой выпуска продукции, повторяемостью технологической операции. Чем больше повторяемость операции, тем точнее должны быть рассчитаны элементы технологического процесса, организации труда, производства и управления. В единичном производстве продукция (работа, услуга) изготавливается по маршрутной укрупненной технологии, а в массовом производстве — подетальной пооперационной технологии. Отсюда укрупненно методы нормирования можно подразделить на два вида: расчетно-аналитические и опытно-статистические.

Расчетно-аналитические методы нормирования основаны на детальном анализе технологических, производственных, трудовых и управленческих процессов, форм организации, предметов и орудий труда, рабочего места и др. *Опытно-статистические методы нормирования* основаны на использовании прошлого опыта нормировщика, его знаний и интуиции, применении простых статистических методов экстраполяции и т. п. Характеристика основных методов нормирования приведена в табл. 11.3.

Таблица 11.3

Характеристика основных методов нормирования труда

Компонент характеристики методов	**Расчетно-аналитический метод**	**Опытно-статистический** метод
1. Отличительный признак сущности метода	Детальный анализ и расчет компонентов нормы на основе инженерных расчетов и моделирования	Укрупненный анализ и расчет нормы на основе статистических данных и опыта нормировщика
2. Тип производства, где целесообразно применять метод	Массовое и серийное производство	Единичное производство
3. Дополнительные методы, применяемые при нормировании	Инженерные расчеты, хронометраж, фотография рабочего времени, фотохронометраж, метод моментных наблюдений, корреляционно-регрессионный анализ, моделирование, оптимизация	Экстраполяция, индексный метод, экспертные методы
4. Методическое обеспечение нормирования	Необходимы точные методики по перечисленным выше методам	Необходимы укрупненные методики
5. Информационное обеспечение нормирования	Детальное, по элементам объекта нормирования и его внешней среды	Укрупненное, по объекту нормирования в целом

Продолжение

Таблица 11.3 (продолжение)

Компонент характеристики методов	Расчетно-аналитический метод	**Опытно-статистический** метод
6. Численность и квалификация нормировщиков по данному объекту	Значительное число нормировщиков. Квалификация руководителя должна быть высокой, остальные работники должны быть специалистами в своей сфере деятельности	Один нормировщик высокой квалификации, знающий особенности технологии, организации производства, труда и управления, экономику труда
7. Технические средства нормирования	Персональные компьютеры, автоматизированная система управления производством	Калькулятор, компьютер
8. Эффективность метода нормирования	Высокая, при соответствующей организации работ в условиях массового и серийного производства	Высокая, при соответствующей организации работ в условиях единичного производства

К специфическим методам нормирования труда относят:

- фотографию рабочего времени. Фотография трудового процесса проводится в целом на одной или нескольких аналогичных операциях (работах) по вышеприведенной структуре;
- хронометраж. В отличие от фотографии рабочего времени при хронометраже изучается элемент трудового процесса, циклически повторяющегося. Применяется при изучении передовых методов и приемов труда, для проверки обоснованности действующих норм или разработки новых в серийном или массовом производстве;
- метод моментных наблюдений на 10 и более рабочих местах. Основан на теории вероятностей. Например, на 10 рабочих местах делают по 50 обходов, получается 500 наблюдений, в карте наблюдений отмечается продолжительность элементов структуры времени (допустим, 80 % — работа, 16 % — простой по организационно-техническим причинам и 4 % — простой по вине работника).

Сущность всеобщих методов нормирования (анализа, прогнозирования) рассматривается в специальной литературе.

Выделяют следующие *этапы разработки нормы времени* с применением расчетно-аналитического метода:

1) изучение объекта нормирования (технологичности объекта, технологического процесса) с точки зрения логичности, полноты, точности, обоснованности и эффективности инженерных решений;

2) изучение параметров внешней среды объекта нормирования: особенностей типа производства, технологического оборудования, требований к квалификации рабочего, норм охраны и безопасности труда, производственного процесса в пространстве и во времени, комплексного обслуживания рабочего места, системы оплаты труда и др.;
3) изучение особенностей организации производства, труда и управления в основном, вспомогательном и обслуживающем производствах, с которыми связан данный объект нормирования;
4) изучение и выбор дополнительных методов нормирования;
5) анализ трудовых процессов;
6) разделение трудовых процессов на элементы;
7) проектирование рациональных режимов работы оборудования;
8) проектирование параметров организации обслуживания рабочего места;
9) расчет затрат штучного времени на выполнение элементов операции;
10) расчет элементов затрат штучно-калькуляционного и вспомогательного времени
11) расчет, согласование и утверждение нормы времени;
12) организация внедрения нормы и стимулирования ее выполнения;
13) изучение состояния дел в данной области и учет изменений во внешней и внутренней среде предприятия для корректировки нормы в будущем.

11.6. Организация оплаты труда

Типовая *структура дохода сотрудника* предприятия может быть представлена следующим образом.

1. Оплата по тарифным ставкам и окладам.
2. Доплаты за условия труда.
   2.1. Характеристики производственной среды.
   2.2. Сменность (режим работы).
   2.3. Степень занятости в течение смены.
3. Надбавки.
   3.1. За производительность выше нормы (сдельный приработок, оплата за работу с численностью, меньшей нормативной).
   3.2. За личный вклад в повышение эффективности и прибыльности.

3.3. За высокое качество продукции, выполнение срочных и ответственных заданий.

4. Премии.

4.1. За качественное и своевременное выполнение договоров и этапов работ.

4.2. По итогам работы за год.

4.3. Из фонда руководителя подразделения.

4.4. Авторские вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения.

4.5. Вознаграждения за активное участие в освоении новых технических и организационных предложений.

5. Услуги предприятия своим работникам (социальные выплаты).

6. Дивиденды по акциям предприятия.

Тарифные ставки и оклады устанавливаются на основе тарифных договоров в соответствии со сложностью труда, его ответственностью, уровнем цен на предметы потребления, ситуацией на рынке труда и другими факторами. Мировой опыт показывает целесообразность единых тарифных сеток из 17—22 разрядов для рабочих, специалистов и руководителей, что обеспечивает наглядность соотношений в тарифных ставках различных групп работников и облегчает внесение изменений в тарифную систему предприятия, ее согласование с профсоюзом.

При выборе диапазона тарифной сетки необходимо учитывать различия в сложности работ, экономическое положение предприятия, уровень жизни в регионе (стране) и другие социально-психологические факторы. Чем ниже уровень жизни в регионе (стране) и хуже экономическое положение предприятия, тем меньше должен быть диапазон различий в оплате труда.

Основой формирования тарифных сеток в настоящее время считается *аналитический метод оценки работ*. Этот метод предполагает анализ работ по следующим важнейшим признакам:

- специальные знания и умения (квалификационные требования) — профессиональное образование, опыт работы, требования к умственным способностям;
- нагрузка — влияние работы на организм человека;
- ответственность — материальная ответственность, ответственность за персонал в процессе производства, ответственность за сохранение производственной тайны;
- условия труда — воздействие окружающей среды в процессе производства, в том числе безопасность рабочего места.

Доплаты за условия труда. Неблагоприятные условия труда, если их практически невозможно улучшить, должны компенсироваться работнику прежде всего за счет увеличения времени отдыха, дополнительного бесплатного питания на производстве, профилактических и лечебных мероприятий. Если этого недостаточно, вводятся доплаты к тарифным ставкам на основе аттестации рабочих мест и трудовых процессов по существующим методикам. Доплаты за сменность устанавливаются за работу в вечерние и ночные смены. Доплаты за уровень занятости в течение смены вводятся преимущественно для многостаночников, наладчиков и ремонтного персонала.

Нормативное время занятости работника за смену определяется по формуле:

$$T_з^н = T_{см} - T_{отд}, \qquad (11.3)$$

где $T_з^н$ — нормативное время занятости за смену, мин; $T_{см}$ — длительность смены, мин.; $T_{отд}$ — нормативное время на отдых и личные надобности за смену, мин.

Администрация предприятия имеет право устанавливать сменное время работника в пределах нормативного времени. Совмещение различных видов деятельности, если по каждому из них загрузка недостаточна, является необходимым элементом нормально организованного производства. Доплаты должны устанавливаться не за факт совмещения профессий (функций), а за соотношение между нормативным и действительным уровнями занятости.

Надбавки. Надбавки за производительность выше нормы в форме сдельного приработка могут иметь место, если причиной перевыполнения норм явилось наличие у работника способностей к данной работе, превышающих средний уровень. Нарушения технологии и техники безопасности, чрезмерная интенсивность труда, ошибочность нормы не могут считаться объективным основанием для получения сдельного приработка. Надбавки за личный вклад в повышение эффективности устанавливаются:

1) авторам рационализаторских предложений по совершенствованию техники и технологии;
2) авторам предложений по совершенствованию организации труда, производства и управления;
3) рабочим, специалистам и руководителям, непосредственно участвовавшим в реализации технических и организационных нововведений.

Надбавка за высокое качество продукции, выполнение срочных и ответственных заданий выплачивается из фонда руководителя подразделения. Величина и период установления этой надбавки определяются соответствующими руководителями.

Премии. Выделяют два основных вида премий: 1) за качественное и своевременное выполнение работ; 2) за личный творческий вклад работника в общий результат деятельности подразделения и предприятия.

Обоснованное применение надбавок и премий может коренным образом изменить психологию работников, их отношение к труду. Нередки ситуации, когда два работника получают один и тот же размер заработной платы, хотя качество работы первого оставляет желать лучшего. Второй работник теряет стимул к качественному производительному труду. Если же ввести надбавки к оплате по тарифу от эффекта, который будет реализован на всех рабочих местах, где внедрено новшество, то сумма заработка рационализаторов будет больше. Если выплата премии будет тесно увязана с качеством выполненной работы, то и работник будет вознагражден за качество, и предприятие в конечном итоге будет выпускать более качественную продукцию.

Социальные выплаты (льготы). Социальные выплаты могут осуществляться по следующим статьям: 1) транспорт; 2) медицинская помощь и лекарства; 3) отпуск; 4) питание во время работы; 5) повышение квалификации работников фирмы; 6) страхование жизни работников и членов их семей; 7) членство в клубах; 8) загородные поездки и пикники; 9) консультирование по юридическим, финансовым и другим проблемам; 10) сберегательные фонды; 11) другие расходы. К социальным выплатам относятся также отчисления предприятия в пенсионные фонды.

Дивиденды, как показывает мировой опыт, составляют значительную часть общего дохода высшего руководства корпораций развитых стран. В России доходы большинства руководителей не зависят от результатов производственной деятельности. Это не может не вызывать недовольства сотрудников, но идея социального партнерства практически не реализуется.

Форма оплаты труда характеризует соотношение между затратами рабочего времени, производительностью труда и величиной заработка. Различают две основные формы оплаты труда: повременную и сдельную. *Повременной* называется форма оплаты, при которой величина заработка пропорциональна фактически отработанному времени. При *сдельной оплате* заработок работника пропорционален количеству изготовленной им продукции.

Система оплаты труда характеризует взаимосвязи элементов оплаты: тарифной части, доплат, надбавок, премий. При *сдельной* форме оплаты труда выделяют следующие системы:

- простая сдельная;
- сдельно-премиальная;
- косвенно-сдельная;
- аккордная;
- сдельно-прогрессивная.

При *повременной* форме оплаты выделяют следующие системы:

- простая повременная;
- повременно-премиальная.

Условия применения сдельной оплаты труда:

- существуют количественные показатели, которые непосредственно зависят от конкретного работника;
- имеется возможность точного учета объема выполняемых работ;
- существует возможность у работников увеличения объема выполняемых работ;
- существует необходимость на конкретном участке работ стимулировать работников за рост производительности труда;
- имеется возможность нормирования труда.

Условия применения повременной оплаты труда:

- отсутствует возможность увеличения выпуска продукции;
- производственный процесс строго регламентирован;
- функции рабочего сводятся к наблюдению за ходом технологического процесса;
- функционируют поточные и конвейерные типы производства со строго заданным ритмом;
- увеличение выпуска продукции может привести к браку или к ухудшению ее качества.

Оклады специалистам и служащим устанавливаются на основе аттестации в соответствии с предъявляемыми должностными требованиями и личными качествами работника. Для руководителей все большее применение находит бестарифная, контрактная система оплаты труда.

Сведения об оплате труда, принципы и способы вознаграждения зарубежные компании считают закрытыми и не разглашают их. Однако общей тенденцией является расширение сферы применения систем,

основанных на повременной оплате с нормированным заданием (гарантированная часть оплаты) и достаточно большой долей премий, бонусов (премиальная часть оплаты) за вклад работника в увеличение дохода фирмы. Совершенствование организации систем заработной платы связывается с усилением заинтересованности каждого работника в повышении эффективности труда, экономии ресурсов, повышении качества продукции и увеличении объема продаж. Новые системы оплаты труда отличаются гибкостью, учитывают индивидуальные результаты труда, носят многоступенчатый характер, имеют определенную отраслевую специфику. Многие зарубежные компании используют одну или несколько форм привлечения работников к управлению, в основном это кружки качества и совместные комитеты. Внедрение систем участия в распределении результатов деятельности или прибыли связано с возросшей конкуренцией. Новые формы оплаты положительно сказываются на производительности, качестве, мотивации работающих, трудовых отношениях и моральном климате в коллективах.

Система оплаты труда работников конкретного подразделения организации разрабатывается специалистами отдела организации труда исходя из перечисленных условий и требований. Главное требование к системе оплаты труда — объективность и согласие работника с установленной ему формой оплаты. Чем выше уровень специализации работников, тем больше должно быть учтено фондообразующих факторов. Систему оплаты труда рекомендуется ежегодно корректировать, ориентируя ее на высокое качество работ

эффективность и своевременность их выполнения, достижение целей, поставленных перед работником и организацией в соответствии с ее миссией.

Вструктуредоходаработника организации выделяют четыре части: 1) нормированная заработная плата, включающая оплату по тарифам, окладам, надбавки, доплаты; 2) премии; 3) дивиденды; 4) социальные выплаты и льготы. Структура зависит от формы собственности организации, ее размера и возраста, инновационности развития, стабильности функционирования. Структура дохода работника определяется конкретной ситуацией.

Краткие выводы

1. Для формирования работоспособных коллективов с нормальным морально-психологическим климатом рекомендуется анализировать следующие *компоненты психологического портреталичности:* темперамент, характер, способности, направленность, интеллектуальность,

эмоциональность, волевые качества, общительность, самооценку, уровень самоконтроля, способность к групповому взаимодействию.

2. *Мотивацию как функцию управления,* процесс побуждения работников к деятельности для достижения целей следует подразделять на внешнюю (административную и экономическую) и внутреннюю (содержательную и ролевую по значимости работ).

3. Одним из условий формирования рациональной структуры коллектива является *определение общего потенциала человека, трудового потенциала, человеческого капитала и рабочей силы* для конкретных условий труда. Например, к характеристикам трудового потенциала человека относятся: здоровье, нравственность и умение работать в коллективе, творческий потенциал, активность, организованность, образование, профессионализм, ресурсы рабочего времени.

4. *Объектами нормирования труда* должны быть нормы условий и охраны труда, нормы затрат труда, нормы результатов труда.

5. *Методы нормирования труда* рекомендуется подразделять на два вида: расчетно-аналитический (с детальным анализом и расчетом компонентов нормы) и опытно-статистический (с укрупненным анализом и расчетом нормы; для единичного производства).

6. В структуре дохода работника организации выделяют четыре части: 1) нормированная заработная плата; 2) премии; 3) дивиденды; 4) социальные выплаты и льготы. Эта структура зависит от формы собственности организации, ее размера и возраста, инновационности развития, стабильности функционирования и других факторов.

Контрольные вопросы

1. Чем отличаются друг от друга понятия «нужда» и «потребность»?
2. По каким признакам составляется матрица потребностей?
3. Приведите примеры социальных потребностей человека.
4. К какой группе потребностей относится потребность в творческом труде?
5. Что такое ценность? Приведите примеры.
6. Административная мотивация относится к внутреннему или внешнему виду мотивации?
7. По мере роста благосостояния человека его потребность в свободном времени увеличивается или уменьшается?
8. Почему мотивацию одновременно следует ориентировать на улучшение условий трудового процесса и его результата?

9. Чем отличаются друг от друга стили управления *X, Y и Z ?*
10. В инновационной организации чаще применяется авторитарный или демократический стиль руководства?
11. Чем отличаются понятия «потенциал человека» и «трудовой потенциал»? Назовите основные характеристики трудового потенциала работника.
12. Из каких компонентов состоит психологический портрет личности?
13. Чем отличается сангвиник от холерика?
14. В чем состоит сущность нормирования и какова область его применения?
15. Чем отличается норма численности от нормы обслуживания?
16. Раскройте структуру затрат рабочего времени.
17. Какова область применения расчетно-аналитического и опытно-статистического методов нормирования труда?
18. Какие подходы применяются для определения численности работников?

Тема 12

Основы формирования коллектива и организации трудовых процессов

Желающего идти судьба ведет, не желающего — влачит.

Сенека

В жизни, как правило, преуспевает больше других тот, кто располагает лучшей информацией.

Б. *Дизраели*

Успех — это результат решимости, упорства, опыта, энергии и такта.

Изпрактикименеджмента

Структуратемы

12.1. Кадровое планирование.

12.2. Изучение морально-психологических аспектов создания работоспособного коллектива.

12.3. Установление требований к руководителю.

12.4. Выбор стиля руководства.

12.5. Принципы управления персоналом.

12.6. Методы управления персоналом.

12.7. Организация трудовых процессов.

12.1. Кадровое планирование

РОЛЬ *кадрового планирования* возрастает в связи с развитием научно-технического прогресса, что обусловлено удлинением сроков подготовки специалистов, повышением доли квалифицированных работни-

ков и т. д.[1] Кадровое планирование должно дать ответы на следующие вопросы.

- Сколько работников, какой профессии, специальности, квалификации, где и когда необходимы *(планирование потребности в кадрах)?*
- Каким образом можно привлечь необходимый персонал и сократить излишний, учитывая социальные аспекты *(планирование привлечения или сокращения персонала)?*
- Каким образом можно использовать работников в соответствии с их способностями *(планирование использования кадров)?*
- Каким образом можно систематически и целенаправленно содействовать развитию кадров для выполнения квалифицированных видов работ *(планирование развития кадров)?*
- Каких затрат потребуют запланированные кадровые мероприятия *(планирование фонда оплаты труда)?*

Следует рассматривать как внутренний рынок труда (коллектив действующего предприятия), так и внешний по отношению к предприятию.

Привлечение работников на вакантные места за счет резервов предприятия имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам можно отнести следующие: предоставление шансов для роста (повышает привязанность к предприятию), незначительные затраты, знание претендентом своего предприятия; знание руководством претендента, возможность более быстрого заполнения вакансий, сокращение текучести кадров и др. К недостаткам относятся: слабая ротация с внешней средой (автаркия), сокращение возможностей для выбора, повышенные затраты на подбор кадров, повышенная вероятность привлечения работника, не полностью отвечающего предъявляемым требованиям, и др. Поэтому к вопросу заполнения вакансий следует подходить индивидуально, на основе изучения множества факторов.

При рассмотрении претендентов на вакантную должность в настоящее время принято по опыту зарубежных фирм заполнять *резюме,* в котором могут быть следующие данные.

1. Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон претендента.
2. Должность, на которую он претендует.
3. Трудовой опыт (начиная с последнего места работы, перечисляя в обратном порядке).

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

4. Образование (начиная с указания последнего учебного заведения, которое претендент закончил).
5. Личные данные (возраст, физические данные, состояние в браке, наклонности, мотивы и т. п.).
6. Рекомендации компетентных лиц о деловых качествах претендента (рекомендательные письма часто отправляются отдельно, чтобы кандидат не мог их прочитать).
7. Список наиболее значимых научных трудов.

Существуют различные методы сбора информации для отбора: собеседование, испытание, тестирование и др. Для работающих работников проводится аттестация.

Копределениючисленностиперсонала рекомендуется применять три подхода:

1) маржиналистский;
2) экспертно-статистический;
3) аналитико-нормативный.

Маржиналистский подход основан на анализе предельной продуктивности факторов производства. Одним из первых этот подход изложил А. Маршалл. Он использовал понятие «предельный работник», для которого чистый продукт от его деятельности равняется заработной плате. Планирование численности персонала на основе маржиналистского подхода может осуществляться как при фиксированных затратах на оборудование и материалы, так и в рамках общей задачи оптимизации затрат на все виды производственных ресурсов. Подробнее этот метод излагается в экономической теории.

Экспертно-статистический подход основан на установлении статистических зависимостей между численностью персонала и влияющими на нее факторами. В качестве исходной используется отчетная информация по видам деятельности, отраслям, предприятиям и их подразделениям. Эти зависимости обычно устанавливаются методом наименьших квадратов, по корреляционным зависимостям. При использовании экспертно-статистических методов прежде всего необходимо учитывать, что статистические зависимости справедливы лишь в среднем для совокупности анализируемых объектов. Но то, что справедливо в среднем для группы, далеко не всегда верно для отдельного объекта. Поэтому эти методы могут применяться для ориентировочных расчетов численности в рамках однородной группы предприятий. Для дифференциации расчета по отдельным категориям персонала целесообразно применять аналитико-нормативный подход.

Аналитико-нормативный подход к определению численности персонала предполагает анализ конкретного трудового процесса, проектирование рациональной организации труда, нормирование трудоемкости работ по каждой группе персонала и на этой основе — установление норм численности. Без применения этого подхода практически невозможно определить величину чистого дохода, соответствующего каждому варианту численности персонала. При его применении должны учитываться как производственные ситуации, так и особенности организации труда различных групп персонала. Аналитико-нормативный подход к определению численности является основным.

В общем виде, например, численность рабочих, при которой обеспечивается выполнение планируемого объема работ, можно рассчитать по формуле:

$$Ч_{р}^{ij} = \frac{\sum_{i=1} P_j H_{ij}}{\Phi_{ii}}, \qquad (12.1)$$

где $Ч_{р}^{ij}$ — численность работников i-й группы, выполняющих j-й вид работы; Р: — количество единиц работы j-го вида; H_{ii} — норма трудоемкости единицы работы j-го вида, выполняемой работниками i-й группы; Φ_{ij} — плановый фонд рабочего времени одного работника i-й группы за анализируемый период, выполняющего j-й вид работы.

Расчетная численность работников i-й группы, обслуживающих j-й объект, определяется по формуле:

$$Ч_{ij} = \frac{H_{ij}}{Но_{ij}}, \qquad (12.2)$$

где $Ч_{ij}$ — расчетная численность работников i-й группы, обслуживающих j-й объект; N_{ii} — количество j-х объектов, обслуживаемых работниками i-й группы (в штуках, $м^2$ и т. п.); Но.. — норма обслуживания j-го объекта (в штуках, $м^2$ и т. п.) одним работником i-й группы (с учетом технологических перерывов).

12.2. Изучение морально-психологических аспектов создания работоспособного коллектива

К морально-психологическим аспектам создания работоспособного коллектива относится изучение психологического портрета личности и морально-психологического климата в коллективе.

Одним из факторов эффективной работы коллектива является обеспечение в нем нормального морально-психологического климата. О его

наличии свидетельствуют взаимная поддержка людей, отсутствие между ними постоянных конфликтов, открытое обсуждение разногласий и других трудных вопросов, нежелание переходить на новое место. Во многом это обеспечивается сходством жизненных подходов и взглядов на работу. Лучше, чтобы коллектив был разнообразным, состоял из непохожих людей.

Работоспособный коллектив должен иметь *оптимальный размер*. Чем больше людей, тем сложнее им общаться друг с другом и достигать согласия по ключевым вопросам. Поэтому большие группы почти неизбежно дробятся на малые численностью около пяти человек.

Важная черта здорового коллектива — *четкость целей*. Каждый должен хорошо представлять себе, к каким результатам надо стремиться, ясно понимать и разделять цели коллектива. И тогда люди будут искать компромисс между личными и коллективными интересами, чтобы, удовлетворив свои потребности, внести вклад в общее дело. Коллективные цели обычно определяются совместно и корректируются в соответствии с обстоятельствами.

На результативность коллектива влияет также выполнение определенных *норм и стандартов поведения,* к которым можно отнести честность, компетентность, профессионализм, этические нормы и др. Соблюдение и регулирование такого рода норм и стандартов сплачивает коллектив. Вместе с тем следует практиковать неформальные контакты — торжественные ужины и обеды, пикники на природе и др.

Важное значение в обеспечении эффективности работы коллектива имеет сохранение в нем нормального *морально-психологического климата* (МПК). Главные признаки благоприятного МПК:

1) доверие и высокая требовательность членов группы друг к другу;
2) доброжелательная и деловая критика;
3) свободное выражение собственного мнения при обсуждении вопросов, касающихся всего коллектива;
4) отсутствие давления руководителей на подчиненных и признание за ними права принимать значимые для группы решения;
5) достаточная информированность членов коллектива о его задачах и состоянии дел при их выполнении;
6) удовлетворенность принадлежностью к коллективу;
7) высокая степень эмоциональной включенности и взаимопомощи в ситуациях, вызывающих состояние фрустрации (обмана, расстройства, разрушения планов) у кого-либо из членов коллектива;

8) принятие на себя ответственности за состояние дел в группе каждым из ее членов и пр.

Таким образом, характер МПК в целом зависит от уровня группового развития.

Оптимальное управление деятельностью и МПК в любом коллективе требует от руководящего состава специальных знаний и навыков. В качестве специальных мер применяются: научно-обоснованный подбор, обучение и периодическая аттестация руководящих кадров; комплектование первичных коллективов с учетом фактора психологической совместимости членов коллектива; применение социально-психологических методов, способствующих выработке у членов коллектива навыков эффективного взаимопонимания и взаимодействия; применение соответствующего стиля руководства.

12.3. Установление требований к руководителю

Начальники цехов и участков, мастера являются руководителями, занимающими определенное место в иерархии управления. Это менеджеры среднего и низшего звена. Не исключено, что завтра они будут менеджерами высшего звена, т. е. заместителями руководителя организации. Исходя из перспективности карьеры менеджеров, сформулируем требования к менеджерам высокой квалификации.

Характер деятельности конкретного менеджера определяется составом делегированных ему полномочий в принятии управленческих решений. Состав этих полномочий устанавливается в соответствии с принятой в организации системой разделения труда и специализации управленческих кадров. Принципиально в структуре любой организации можно обнаружить два вида разделения труда менеджеров: горизонтальное (функциональное) и вертикальное по уровням иерархии управления (верхнему, среднему и низшему).

Требования к менеджеру следует формировать исходя из двух аспектов: 1) уровня иерархии управления, к которой относится менеджер; 2) комплексности проблем менеджмента, нацеленного на выпуск конкурентоспособных товаров. Иерархия менеджеров организации и структура их рабочего времени представлена на рис. 12.1.

Квалификационные требования к менеджерам высокого класса целесообразно формулировать по семи группам[1].

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 2002.

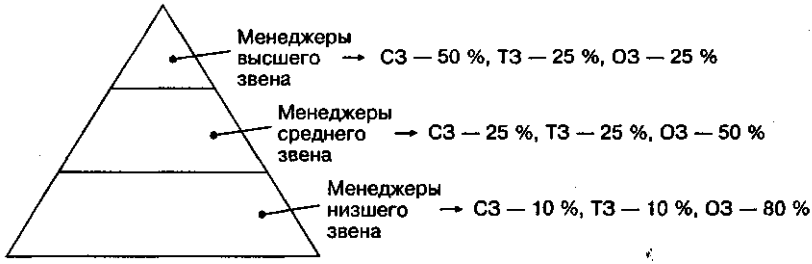


Рис. 12.1. Иерархия менеджеров организации и структура их рабочего времени

Труд менеджера не поддается нормированию из-за его многогранности и сложности, особенно в условиях перехода на рыночные отношения. К современным менеджерам относят лиц «с индивидуальным подходом», помогающих подчиненным постоянно учиться и поддерживающих в сотрудниках дух предпринимательства и творчества. Такие руководители успешно решают основные проблемы человеческих отношений, к которым принято относить: умение реагировать на непредсказуемые реакции подчиненных, преодоление информационного «голода» в коллективе, четкое формулирование требований к сотрудникам, установление с ними надежной обратной связи, способность отделить «зерна от плевел», поскольку люди далеко не всегда правильно интерпретируют события и не всегда говорят то, о чем думают.

Современные менеджеры ставят перед собой задачу дать людям возможность зарабатывать, чувствовать удовлетворение от своего труда, участвовать в управлении предприятием, создавать условия для самостоятельного решения проблем. В уважении к личности человека проявляется суть гуманизма менеджмента. Руководитель не должен стремиться ужиться с каждым. Это нужно только в отношении действительно ценных, нравственно зрелых людей. Но объективным в отношении каждого руководитель должен быть обязательно.

Современныйменеджервыступаетвнескольких ипостасях.

Во-первых, это управляющий, облеченный властью, руководящий коллективом.

Во-вторых, это лидер, способный вести за собой подчиненных, используя свой авторитет, высокий профессионализм, положительные эмоции.

В-третьих, это дипломат, устанавливающий контакты с партнерами и властями, успешно преодолевающий внутренние и внешние конфликты.

В-четвертых, это воспитатель, обладающий высокими нравственными качествами, способный создать коллектив и направляющий его развитие в нужное русло.

В-пятых, это инноватор, понимающий роль науки в современных условиях, умеющий оценить и без промедления внедрить в производство то или иное изобретение, рационализаторское предложение или ноу-хау.

В-шестых, это просто человек, обладающий обширными знаниями и способностями, высоким уровнем культуры, честностью, решительностью характера и в то же время рассудительностью, способностью быть образцом во всех отношениях.

В увязке с функциями управления *роль менеджера* сводится к следующему:

1) он *организатор,* пользующийся уважением в коллективе и умеющий работать с людьми;
2) *он генератор идей,* стремящийся заглянуть в суть проблемы, докопаться до истины. Его слабое место — болезненное отношение к критике;
3) *он энтузиаст,* полный энергии, не только сам берущийся за любые задания, но и воодушевляющий на это других. Может быть властолюбив и потому с теми, кто высказывает несогласие с ним, раздражителен;
4) *он контролер,* аналитик, способный оценить сделанное или выдвинутую идею и найти в ней сильные и слабые стороны. Выступает гарантом качества. Исполнителен, надежен, но иногда угрюм и часто сторонится людей;
5) *он искатель выгод,* интересующийся внешней стороной дела. Может быть хорошим посредником между людьми в силу своей популярности в коллективе;
6) *он хороший администратор,* способный воплощать идею в жизнь. Способен к кропотливой работе, но часто «тонет» в мелочах, а потому иногда медлителен;
7) *он трудоголик*. Нравится всем прежде всего потому, что не стремится занять ничье место, зато способен выслушать коллег и ободрить их. В жизни он незаметен, но когда отсутствует, его не хватает.

Менеджерам хронически не хватает времени. Для рационального его использования необходимо: а) знать, на что оно тратится; б) тратить на то, что нужно; в) делать все как можно быстрее.

В инвентаризации времени первый шаг состоит в его фотографировании. При этом следует обоснованно подойти к группировке баланса времени по функциям или задачам. Например, могут быть следующие функции:

- обдумывание проблем и выработка решений;
- прогнозирование и планирование деятельности на перспективу;
- краткосрочное планирование;
- постановка задач, подготовка совещаний;
- руководство людьми (распределение заданий, инструктаж, консультирование, оценка деятельности, разрешение конфликтов и т. д.);
- администрирование (подготовка и издание приказов, распределение документов, чтение почты и т. д.);
- внешние коммуникации (переговоры, участие в конференциях, инспекции, обмен опытом);
- контроль и мотивация.

Рекомендации по НОТ (научная организация труда) для ИТР и служащих, предложенные известным советским ученым А. Гастевым в 1924 г., изложены в табл. 12.1.

Известный немецкий специалист в области менеджмента Л. Зайверт рекомендует придерживаться следующих *правил планирования рабочеговремени*.

1. Охватить планом лишь 60 % рабочего дня, оставляя 20 % на решение непредвиденных проблем и 20 % — на творческую деятельность, в том числе на повышение квалификации.
2. Тщательно документировать и контролировать расход времени, чтобы иметь о нем четкое представление. Лучше определять будущие потребности во времени и правильно распределять его.
3. Распределять все задачи в предстоящем периоде на долго-, средне- и краткосрочные и устанавливать приоритет действий по их решению.
4. Всегда последовательно доводить до конца начатое дело.
5. Планировать только такой объем задач, с которым можно реально справиться.
6. Составлять гибкие планы.
7. Стремиться сразу же восполнить потери времени и не откладывать это на потом, когда резервов уже не останется.

8. Использовать для планирования времени специальные бланки и карточки.
9. Переносить невыполненные задачи автоматически в планы следующего периода.
10. Фиксировать в планах не только сами действия, но и ожидаемые результаты.
11. Задавать точные временные нормы и предусматривать на то или иное дело ровно столько времени, сколько оно действительно требует.
12. Устанавливать точные сроки для всех видов работ, чему в значительной мере способствует самодисциплина.
13. Точно определять приоритеты в делах.
14. Отличать важное от срочного и избегать тирании срочных дел.
15. Определять, какую работу выполнить лично, а какую можно поручить другим.
16. Резервировать время для непредвиденных работ.
17. Постоянно пересматривать и корректировать планы с точки зрения полной реализации задач.
18. Планировать использование личного времени.
19. Резервировать длительные непрерывные периоды времени для решения важных задач и короткие — для мелких вопросов.
20. Отводить в планах время для творческой работы и повышения квалификации.
21. Планировать осуществление рутинных функций — обход фирмы, чтение документов и т. п.
22. Следить за тем, чтобы на непродуктивную деятельность уходило как можно меньше времени.
23. Стараться планировать альтернативно и искать лучший путь.
24. Вносить разнообразие в деятельность, чередовать долгосрочные и краткосрочные работы, индивидуальный и совместный труд.
25. Согласовывать свои планы с коллегами.

Некоторые рекомендации по НОТ для ИТР и служащих (по А. Гастеву)

- Всегда будь активен, инициативен, энергичен.
- Работай по расписанию, нормируя время ежедневно. Планируй и учитывай свою работу. Веди деловой блокнот.

- В рабочем помещении разговаривай мало и негромко. По телефону разговаривай вполголоса и кратко.
- Не кури в рабочем помещении, даже если это собственный кабинет. Четко выполняй функции, определенные должностной инструкцией по принципу: «определенное место для каждого и каждый на своем месте».
- Время — материальная ценность. Помни, что экономия твоего рабочего времени есть эффективный источник производственных успехов всего коллектива.
- Никогда не раздражайся, имей бесконечное терпение. Никогда не бранись, следи за своим лексиконом.
- Помни, что всякое дело требует исполнительности, дисциплины и инициативы. В работе исходи из фактов анализа деятельности, критически оценивая условия, обстановку, время. Всегда стремись к тому, чтобы ясно видеть цель, задачи, перспективу, рациональное зерно. Это залог эффективности работы.
- Будь кратким.
- Имей чувство юмора и цени его у других.
- Будь опрятен и аккуратен во всем. Не стыдись элегантности. Будь особенно корректен с женщинами.
- Помни, что ничего лишнего не должно быть на рабочем месте, чтобы попусту не суетиться и не искать нужное среди ненужного. Никогда при неблагоприятных обстоятельствах не теряй бодрость духа. Наоборот, при столкновении с трудностями проявляй больше энергии и настойчивости и добивайся победы.
- Не бойся эксперимента.
- Будь внимателен к чужому мнению, даже если оно неверно.
- Умей говорить и слушать.
- Помни, что хорошее настроение положительно влияет на здоровье человека и повышает производительность его труда.

Поскольку персонал организаций по структуре очень разнообразен, в них *применяются различные типы рабочих графиков*. Например, труд ученых включает оригинальные и типовые работы, а также работы организационного характера, связанные с согласованием и контролем за деятельностью специалистов и рабочих. При внедрении новых типов рабочих графиков (гибкий график, частичная занятость и т. д.) следует обращать внимание не только на характер работы специалистов, но также на экономические выгоды (расходы на отопление, освещение,

аренду помещений, питание работников, оплату автостоянок и т. п.) и технические возможности (наличие телефонов, факсов, компьютеров и т. д.).

Кроме того, новые типы рабочих графиков можно рассматривать и как своеобразные неденежные методы стимулирования результативности. Так, по данным немецких исследователей, около 20 % работников рассматривают гибкий рабочий график как главный фактор положительной мотивации. Например, наиболее распространен гибкий график (гибкое время, гибкие рабочие часы) в научных организациях. Он строится разными способами:

1) ежедневный выбор времени начала и окончания работы;
2) переменная продолжительность рабочего дня;
3) выделение общего (присутственного) дня, т. е. времени, установленного руководителем, когда все служащие должны быть на работе.

Большое значение наряду с выбором оптимального режима работы для ученого имеет *эффективное использование рабочего времени*. Можно выделить три причины, усугубляющие перегруженность работника:

- малая степень делегирования ответственности;
- неверно избранные приоритеты;
- слишком большая погруженность в повседневные заботы.

Интересно в этом плане правило 20/80, обоснованное итальянским экономистом В. Парето[1]. Оно гласит, что концентрация 20 % времени на наиболее важных проблемах может привести к получению 80 % результатов, остальные же 80 % времени обеспечивают лишь оставшиеся 20 % результатов.

Для определения значимости задач важен принцип Д. Эйзенхауэра, который подразделял задачи по их важности и срочности на задачи *A*, *B* и *C*:

- задачи *A* (очень важные и срочные) — выполнять немедленно;
- задачи *B* (важные и несрочные) — определять, в какие сроки их следует выполнять;
- задачи *C* (менее важные, но срочные) — делегировать.

Дела, которые не являются ни важными, ни срочными, не должны отвлекать внимание руководителя.

[1] *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.

12.4. Выбор стиля руководства

Стильруководства — это процесс согласования работы подчиненных. Успех применения того или иного стиля зависит от многих обстоятельств: содержания задачи и сроков ее решения, личности руководителя, особенностей коллектива и исполнителя, специфики «текущего момента» и других факторов.

Под стилем понимается манера поведения руководителя по отношению к подчиненным, позволяющая повлиять на них и заставить делать то, что в данный момент нужно. Существуют две основные *«стилевыешкалы»:*

1) «шкала власти», диапазон которой простирается от полной демократии до абсолютной автократии. Здесь рассматривается отношение руководителя к подчиненным как к субъектам управления;
2) «шкала предпочтений», на которой отражается отношение руководителя к подчиненным как к объектам управления.

По «шкале власти» стили руководства подразделяются на несколько видов, например, на авторитарный, демократический и либеральный. Их особенности отражены в табл. 12.1.

На практике редко встречаются руководители, работающие в соответствии с рассмотренными стилями. Чаще всего используются элементы разных стилей. Стили управления *X, Y, Z* рассмотрены в учебнике автора «Организация производства»[1].

Таблица 12.1

Характеристика стилей руководства

Параметр взаимодействия руководителей с подчиненными	Стили руководства		
	Авторитарный	**Демократический**	**Либеральный**
1. Приемы принятия решений	Единолично решает вопросы	Перед принятием решения советуется с подчиненными	Ждет указаний от руководства или решения совещания
2. Способ доведения решения до исполнителей	Приказывает, распоряжается, командует	Предлагает, просит	Просит, упрашивает

Продолжение

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2000.

Таблица 12.1 (продолжение)

Параметр взаимодействия руководителей с подчиненными	Стили руководства		
	Авторитарный	**Демократический**	**Либеральный**
3. Распределение ответственности	Берет на себя или перекладывает на подчиненных	Распределяет ответственность в соответствии с переданными полномочиями	Снимает с себя всякую ответственность
4. Отношение к инициативе	Подавляет	Поощряет, использует в интересах дела	Отдает инициативу в руки подчиненных
5. Отношение к подбору кадров	Боится квалифицированных работников	Подбирает грамотных работников	Не занимается подбором кадров
6. Отношение к недостатку собственных знаний	Считает, что все знает — все умеет	Постоянно повышает свою квалификацию, учитывает критику	Пополняет свои знания и поощряет эту черту у подчиненных
7. Стиль общения с подчиненными	Держит дистанцию, не общителен	Дружески настроен, любит общение	Боится общения, общается с подчиненными только по их инициативе
8. Характер отношений с подчиненными	Диктуется настроением	Ровная манера поведения, постоянный самоконтроль	Мягок, покладист
9. Отношение к дисциплине	Приверженец формальной жесткой дисциплины	Сторонник разумной дисциплины, осуществляет дифференцированный подход к людям	Требует формальной дисциплины
10. Отношение к моральному воздействию на подчиненных	Считает наказание основным методом стимулирования. Поощряет подчиненных только в канун праздников	Использует различные виды стимулов, не всегда ориентируясь на праздники	Действует примерно так же, как и демократ

12.5. Принципы управления персоналом

Все проблемы, возникающие в системе управления (менеджмента) любыми объектами, решаются людьми. Руководитель (менеджер) как субъект управления должен проанализировать ситуацию, спрогнозировать стратегию и организовать оперативное управление по ее реализации. А исполнитель как объект управления должен реализовать

управленческое решение, принятое руководителем. В этом случае перед руководителем и исполнителем стоят совершенно разные задачи. Поэтому неправомерно с методической точки зрения к субъекту и объекту применять одни и те же принципы управления.

Главными условиями, определяющими степень достижения целей управления, являются профессионализм, организованность и порядочность руководителя. И чем выше уровень иерархии управления, тем выше уровень сложности проблемы и ответственности за ее решение, а также размер заработной платы руководителя.

Менеджеру низшего звена (например, мастеру цеха, заведующему научно-исследовательским сектором) по сравнению с менеджером высшего звена (руководителем организации, предприятия) значительно проще выполнять свои функции, а исполнителю (например, конструктору III категории, рабочему) — еще проще.

Руководителю в своей работе приходится решать проблемы из любой сферы: техники, технологии, организации производства, экономики, психологии, экологии, управления и т. д. Поэтому принципы или правила работы руководителя должны концентрировать основные принципы управления экономикой, качеством продукции, планирования, формирования коллектива, оперативного управления и т. д. Это весьма широкий круг принципов, при соблюдении которых руководителями (менеджерами высшего и среднего звена) может быть достигнута цель системы.

Таким образом, при формировании структуры и содержания принципов управления персоналом будем исходить из следующих посылок: 1) комплексный охват главных принципов деятельности организации по основным направлениям; 2) ранжирование менеджеров и исполнителей (специалистов) по уровню иерархии управления; 3) дифференциация числа применяемых принципов работы в зависимости от сложности, повторяемости и стоимости решения управленческой задачи.

В табл. 12.2 приведены принципы работы руководителя высшего звена как субъекта управления. Если он будет выступать в качестве объекта управления по отношению к вышестоящему субъекту, то ему следует руководствоваться принципами работы исполнителя.

Число принципов работы руководителей среднего и низшего звена как субъектов управления такое же, что и руководителя высшего звена, отличия — в глубине проработки ситуации и прогнозировании параметров проблемы. Чем сложнее и дороже решение проблемы, тем детальнее она должна быть проработана и больше должно быть применено принципов.

Таблица 12.2

Принципы работы руководителя высшего звена как субъекта управления

Принцип работы руководителя	Содержание принципа
1. Соблюдение принципов управления экономикой	Принципы управления экономикой следующие: • воспроизводства системы жизнеобеспечения; • правовой регламентации управления; • социальной ориентации развития экономики; • научной обоснованности системы управления; • системности управления; • ориентации экономики на инновационный путь развития; • сохранения собственных сырьевых ресурсов; • ранжирования объектов управления по их важности; • единства теории и практики управления; • сохранения и развития конкурентных преимуществ объекта управления; • рационализации уровня специализации, универсализации и централизации управления; • организованности управленческих процессов (соблюдение дисциплины, принципов параллельности, пропорциональности, непрерывности, прямоточности, ритмичности, несение ответственности за результаты работы и др.); • рационального сочетания форм собственности (государственной, корпоративной, предпринимательской и др.); • обеспечения сопоставимости альтернативных вариантов управленческих решений по восьми факторам (времени, качеству, риску и т. д.)
2. Выполнение квалификационных требований к менеджеру-руководителю	Квалификационные требования к менеджеру включают семь групп требований: • общая подготовка; • экономико-правовая подготовка; • профессиональная подготовка в области менеджмента; • умение разрабатывать качественные управленческие решения в условиях неопределенности; • умение организовывать коллектив на постановку и достижение высоких целей; • умение общаться с людьми, коммуникабельность; • практический опыт и навыки
3. Рациональное сочетание методов управления	К основным методам управления относятся следующие: • методы принуждения; • методы побуждения; • методы убеждения. По нашей оценке, рациональное соотношение перечисленных методов управления составляет 4:4:2

Принцип работы руководителя	Содержание принципа
4. Построение системы менеджмента социально-экономических и производственных объектов	Стандартная структура системы менеджмента: а) внешнее окружение («вход»,«выход», внешняя среда и обратная связь); б) внутренняя структура (подсистема научного сопровождения, целевая, обеспечивающая, управляющая и управляемая подсистемы). Система менеджмента — система достижения конкурентоспособности управляемого объекта
5. Приоритет стратегических вопросов перед тактическими	Структура рабочего времени руководителя высшего звена, по нашей оценке: • 60% времени должно уделяться стратегическим задачам; • 25% — тактическим; • 15% — оперативным
6. Применение к управлению (менеджменту) научных подходов	Для обеспечения качества управленческих решений руководитель высшего звена должен применять научные подходы к сложным проблемам: системный, маркетинговый, функциональный, воспроизводственный, нормативный и др.
7. Построение психологического портрета личности	Психологический портрет личности характеризуется следующими компонентами: темперамент, характер, способности, направленность, интеллектуальность, эмоциональность, волевые качества, общительность, самооценка, уровень самоконтроля, способность к групповому взаимодействию
8. Уважение личности	На основе уважения к человеку создавать благоприятную обстановку на рабочих местах для проявления способностей работников и выявления возможностей развития предприятия
9. Стимулирование труда подчиненных[1]	Принципы стимулирования: • поощрять открыто, наказывать конфиденциально; • поощрять перспективные решения, а не сиюминутные; • поощрять тех, кто берет на себя риск, а не тех, кто его избегает; • поощрять творческую работу, а не слепое подчинение; • поощрять за результат работы, а не за объем; • поощрять упрощения, а не бесполезные осложнения; • поощрять качество, а не быструю работу; • поощрять тех, кто работает друг с другом, а не против друг друга
10. Единоначалие [А. Файоль]	У каждого исполнителя должен быть только один руководитель. Работник должен получать приказы только от одного непосредственного начальника
11. Корпоративный дух [А. Файоль]	Союз — это сила, которая является результатом гармонии персонала

[1] Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, 3. П, Румянцевой, Н. А. Саломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.

Продолжение

Таблица 12.2 (продолжение)

Принцип работы руководителя	Содержание принципа
12. Научная организация труда (НОТ) на рабочем месте [А. Гастев]	Основные принципы НОТ: • всегда будь активен, инициативен, энергичен; • работай по расписанию, плану; • в помещении разговаривай мало и негромко; • не кури в рабочем помещении; • для каждого работника должно быть определенное место и каждый должен быть на своем месте; • экономь время; • никогда не раздражайся; • будь дисциплинирован; • имей ясное видение цели, задачи; • будь кратким; • имей чувство юмора; • не стыдись элегантности; • на рабочем месте не должно быть ничего лишнего; • умей преодолевать трудности; • не бойся экспериментировать; • цени чужое мнение; • помни, что хорошее настроение сохраняет здоровье
13. Определение очередности выполнения управленческих задач по их значимости [Д. Эйзенхауэр]	Для определения очередности выполнения задач их рекомендуется подразделять на три типа: • задачи А (очень важные и срочные)—выполнять немедленно; • задачи В (важные и несрочные) — определять, в какие сроки их следует выполнять; • задачи С (менее важные, но срочные) —делегировать подчиненным
14. Изучение философии обеспечения качества [Э. Деминг]	Философия обеспечения качества базируется на 14 тезисах: • совершенствование товара должно быть постоянным; • постоянно совершенствуйте систему производства и его обслуживания; • создайте систему подготовки кадров; • ликвидируйте разобщенность подразделений друг от друга по производственному циклу; • прекращайте практику лозунгов, проповедей и «мобилизации масс»; • устраняйте все препятствия, которые лишают работника права гордиться своей работой; • создайте условия для самосовершенствования каждого работника; • создайте систему эффективного руководства, а не надзора; • ясно определите обязанности руководства высшего звена по постоянному улучшению качества продукции и услуг и др.

Принцип работы руководителя	Содержание принципа
15. Обеспечение нормального морально-психологического климата (МПК) в коллективе	Важнейшие признаки благоприятного МПК: • доверие и высокая требовательность членов группы друг к другу; • доброжелательная и деловая критика; • свободное выражение собственного мнения; • отсутствие давления руководителей на подчиненных; • информированность членов коллектива о его задачах и состоянии дел; • удовлетворенность принадлежностью к коллективу; • высокая степень сопереживания; • высокая степень ответственности
16. Координация работ по качеству, затратам и срокам, функциям управления	Координация выполнения работ должна осуществляться, с одной стороны, по качеству, затратам и срокам, а с другой — по функциям управления
17. Соблюдение режима труда и отдыха	Типовой режим труда и отдыха руководителей: • первая половина рабочего дня отводится для творческой деятельности, вторая — для рутинной работы, совещаний, встреч; • примерно через 60 мин делаются перерывы продолжительностью 5-7 мин. Рекомендуется менять рабочую позу (сидя, стоя); • обеденный перерыв устанавливается примерно через 3,5–4 ч после начала работы, продолжительность 30-60 мин; • за 1,5 ч до обеда обязательно проводится физкультурная пауза в сопровождении функциональной музыки; • за 1-1,5 ч до конца работы может быть перерыв в течение 15-20 мин для приема легкой пищи
18. Управление конфликтами и стрессами	Руководитель должен знать типы конфликтов, определять причины их возникновения, стремиться переводить дисфункциональные последствия конфликта в функциональные, владеть методами разрешения конфликтов и управления стрессами

Принципы работы исполнителя любого звена как объекта управления значительно проще как по числу применяемых или соблюдаемых принципов, так и по их структуре. Исполнитель не принимает управленческих решений, он может только участвовать в их формировании. А за реализацию управленческого решения несет ответственность прежде всего исполнитель.

Руководитель как субъект управления в этом случае ведет учет, контроль и мотивацию реализации решения. Организацию процессов, координацию и оперативное регулирование осуществляют совместно руководитель, исполнитель и вспомогательные работники. При этом за качество планов и конечный результат несет ответственность руководитель (совет директоров).

К принципам работы исполнителя как объекта управления относят следующие:

- исполнительность (точно в срок, качество и затраты в соответствии с планом);
- инициативность в совершенствовании технологии, организации труда, повышении его качества, снижении затрат, в нахождении и устранении в работе «узких» мест (совместно с руководителем);
- ведение нормального образа жизни, честность, порядочность;
- стремление к продвижению по служебной лестнице, удовлетворению высших потребностей, гармоничному развитию личности.

12.6. Методы управления персоналом

Метод управления — это способ воздействия субъекта управления на его объект по практическому осуществлению стратегических и тактических целей системы управления. Система управления представляет собой совокупность научных подходов, функций и методов управления, целевой, обеспечивающей, управляемой и управляющей подсистем. Целью системы управления является достижение конкурентоспособности выпускаемой продукции (услуг), организации и т. д. на внешнем или внутреннем рынках.

Для достижения конечной цели субъект управления должен с одинаково высоким уровнем качества выполнять все функции управления, начиная со стратегического анализа и кончая регулированием. Эти функции должны выполняться с применением научных подходов и наиболее подходящих для данной ситуации методов управления.

В настоящее время в научной литературе раскрываются и применяются на практике *три группы методов управления:* административные (организационные или организационно-распорядительные), экономические и социально-психологические. Эти группы методов управления чаще всего рассматриваются как дополняющие друг друга. Между тем общепринятая классификация методов управления не в полной

мере отражает их сущность. Например, любой нормативный акт как атрибут административного метода управления кроме административно-правовых вопросов решает и социально-экономические вопросы, а реализация нормативного акта требует применения знаний в области психологии. Или результаты экономического управления чаще всего отражаются или фиксируются в нормативных (административных) документах. Экономические вопросы неправомерно рассматривать в отрыве от социальных и, наоборот, социальные — в отрыве от экономических и правовых вопросов.

В основание классификации методов управления следует положить *иной признак — степень* свободы объекта управления в связи с воздействием на него субъекта. Индивидуум как объект управления может иметь следующие степени свободы:

а) ограниченную свободу, при которой субъект управления принуждает зависимый объект выполнять планы или задания;

б) мотивационную свободу, при которой субъект управления должен найти обоснованные мотивы, побуждающие объект управления к выполнению планов или заданий;

в) высокую степень свободы, при которой субъект управления должен с использованием психотехнологий формировать метод воздействия на относительно независимый объект управления, ставя во главу угла изучение психологического портрета управляемой личности и тенденции ее развития. Для объекта управления в этом случае удовлетворение первичных физиологических потребностей не является приоритетным, для него важнее удовлетворение высших потребностей (самореализация, самовыражение).

Исходя из рассмотренных степеней свободы объекта, методы управления целесообразно подразделять на следующие три группы: методы принуждения, методы побуждения, методы убеждения. Сравнительная характеристика этих методов приведена в табл. 12.3.

Приведенные в таблице характеристики методов управления являются укрупненными, отражающими преобладание или приоритет конкретного признака по конкретной группе методов. Новизна представленной таблицы заключается в системности подхода к проблеме. Анализ соответствия характеристики конкретной системы управления приведенным в таблице рекомендациям позволит найти «узкие» места в этой системе. Рациональная структура применяемых методов — 5:2:1.

Таблица 12.3

Сравнительная характеристика методов управления

Признаки методов управления	Группы методов управления		
	Методы принуждения	Методы побуждения	Методы убеждения
1. Общепринятое название группы методов	Административные	Экономические	Социально-психологические
2. Субстанция методов	Директива, дисциплина	Оптимизация мотивов	Психология, социология
3. Цель управления	Выполнение законов, директив, планов	Достижение конкурентоспособности товаров	Достижение взаимопонимания
4. Структура управления	Жесткая	Адаптивная к ситуациям	Адаптивная к личности
5. Форма собственности, где преимущественно применяются методы	Государственная	Корпоративная, частная, государственная и др.	Частная
6. Субъект воздействия	Коллектив, индивидуум	Индивидуум	Индивидуум
7. Форма воздействия	При помощи нормативно-методических документов	Мотивация	Управление социально-психологическими процессами
8. Основное требование к субъекту при применении методов	Исполнительность, организованность	Профессионализм в данной области	Психологическая устойчивость личности
9. Потребности, на удовлетворение которых нацелены методы	Физиологические, обеспечение безопасности	Физиологические	Все потребности
10. Тип организационной структуры, для которой в наибольшей мере приемлемы данные методы	Линейная, функциональная	Проблемно-целевая, матричная	Бригадная
11. Преимущественное направление управляющего воздействия	Сверху вниз	Вертикальное (сверху вниз и снизу вверх)	Вертикальное и горизонтальное
12. Уровень иерархии управления, где преимущественно применяются методы	Высший и средний	Высший, средний и низший	Низший
13. Характер управленческой информации	Качественная, детерминированная	Качественная, стохастическая	Комплексная (как фактор качества), стохастическая

Признаки методов управления	Группы методов управления		
	Методы принуждения	Методы побуждения	Методы убеждения
14. Стиль руководства, характерный данной группе методов	Авторитарный	Демократический	Либеральный
15. Тип темперамента субъекта управления (руководителя), наиболее адекватный данной группе методов	Флегматик	Сангвиник	Сангвиник
16. То же объекта управления (исполнителя)	Сангвиник	Флегматик, холерик	Меланхолик
17. Тип чаще всего принимаемых управленческих решений	Решения, основанные на строгом соблюдении нормативно-методических документов и директив	Решения, основанные на моделировании и комплексном обосновании	Решения, основанные на суждении, интуиции, опыте лица, принимающего их
18. Конкретные методы и способы управления	Государственное регулирование экономики Стандартизация и сертификация Мониторинг экосистемы Нормативно-методическое регулирование системы управления организацией Планирование, учет и контроль	Экономическое стимулирование Анализ затрат, качества и других параметров систем (фотография рабочего времени, хронометраж, анкетирование, тестирование, факторный анализ и др.) Экономико-математическое моделирование Балансовые методы	Моделирование социально-психологических процессов Психотехнологии Моральное стимулирование

12.7. Организация трудовых процессов

Трудовой процесс — это совокупность методов и средств воздействия человека на предмет труда с помощью орудия труда либо воздействия контролируемого (управляемого) человеком орудия труда на предмет труда с целью выпуска материального или нематериально-

го продукта, протекающий в определенных природных или искусственных условиях. Трудовой процесс является завершающим этапом или актом любого производственного, управленческого, творческого процесса. Можно прекрасно организовать перечисленные процессы в целом, но если их сердцевина — трудовой процесс будет плохо организован, то на «выходе» любой системы будет плохой результат. Поэтому менеджерам всех рангов и специалистам, разрабатывающим производственные, технологические, управленческие и другие процессы, следует соблюдать *принцип пропорциональности* по качеству, количеству, ресурсам и срокам. В соответствии с законом наименьших качество (мощность, производительность и т. п.) процесса в целом определяется его компонентом (подсистемой, звеном, цехом, участком, бригадой, исполнителем и т. д.), где данный показатель наихудший. Например, скорость эскадры определяется скоростью самого тихоходного судна этой эскадры.

Рассмотрим сущность компонентов приведенного понятия «трудовой процесс». *«Совокупность методов и средств воздействия человека»* — это сумма взаимосвязанных способов и приемов теоретических исследований или практического осуществления чего-либо в какой-либо области деятельности. Например, методы анализа и синтеза, моделирования, обобщения в теоретических исследованиях, приемы индукции и дедукции и т. д.

В качестве *«предмета труда»,* например, у исследователя могут выступать теоретическое положение, принцип, изобретение, проблема, методика и информация, у конструктора — кинематическая схема изделия, его надежность и т. д., у писателя — идея, образ, структура и содержание книги, у токаря — станок, у врача — болезнь пациента и т. д.

В качестве *«орудия труда»* у исследователя может быть компьютер, программа, экспериментальное оборудование, канцелярские принадлежности и т. д., у конструктора — система автоматизированного проектирования, компьютер и т. д., у писателя — стол, компьютер, книги, бумага и ручка, у токаря — станок, у хирурга — скальпель и т. д.

«Материальный продукт» деятельности исследователя равен нулю. У исследователя результат труда формулируется в виде нового метода, принципа, изобретения и т. п., что относится к *нематериальным продуктам (активам).* Труд конструктора концентрируется в расчетах, чертежах, методиках и др., т. е. тоже в форме нематериальных продуктов. У токаря результатом труда будет изготовленная в соответствии с технологическим процессом деталь.

«Определенные природные или искусственные условия», в которых протекают процессы, — это, например, естественная красота природы для этюда художника, лес — для лесоруба, лаборатория — для исследователя, производственное помещение — для токаря и т. д.

Классификация трудовых процессов представлена в табл. 12.4. Целесообразно выделить следующие *общие этапы трудового процесса:*

1) анализ ситуации (проблемы, плана работ, программы, технологии, замысла и т. д.);
2) мысленное представление технологии выполнения работы, возможных воздействий факторов внешней среды, прогнозирование результатов процесса;
3) подготовка рабочего места и обеспечение его всем необходимым (материальными ресурсами, рабочей силой, информацией, технологией и т. д.);
4) выполнение работы — непосредственный трудовой процесс;
5) оформление результатов работы;
6) сдача и внедрение (реализация) работы;
7) стимулирование хороших результатов работы.

Таблица 12.4

Классификация трудовых процессов

Признак классификации	Виды трудовых процессов	Примеры
1. Характер труда	1.1. Физический (относящийся к работе мускулов)	Перемещение груза, подъем тяжести, вращение рукоятки машины и т. д.
	1.2. Умственный (относящийся к деятельности ума)	Анализ, синтез, обобщение, формулирование чего-либо и т. п.
	1.3. Чувственный (воспринимаемый органами чувств: видимый, слышимый, осязаемый, обоняемый, воспринимаемый на вкус)	Контроль пульта управления, дегустация, измерение температуры и др.
	1.4. Смешанный (интегральный)	Процесс вождения транспортного средства, обработка детали на станке с программным управлением
2. Субстанция предмета труда	2.1. Вещественные процессы, связанные с выпуском конкретного продукта	Трудовой процесс по сборке изделия, уборке урожая и т. д.

Продолжение ⇙

Таблица 12.4 (продолжение)

Признак классификации	Виды трудовых процессов	Примеры
	2.2. Документированные процессы, связанные с созданием нематериальных активов	Разработка ноу-хау, изобретения, методики, написание книги и т. п.
	2.3. Виртуальные процессы, связанные с информационным или духовным обслуживанием работников или населения	Получение информации через Интернет, исполнение концертной программы
3. Цель трудовых процессов для их потребителей	3.1. Создание материальной базы для удовлетворения потребностей	Строительство объекта
	3.2. Удовлетворение материальных потребностей человека	Изготовление продуктов питания, строительство жилья
	3.3. Удовлетворение духовных и социальных потребностей человека	Организация проведения концерта, спектакля, строительство бассейна
	3.4. Удовлетворение общественных потребностей	Законотворчество, охрана общественного порядка и т. д.
4. Отрасль производства, в которой протекает трудовой процесс	4.1. Материальное производство	Трудовые процессы в отраслях промышленности, строительства, сельского хозяйства и т. п.
	4.2. Нематериальное производство	Трудовые процессы в сфере обслуживания юридических и физических лиц
5. Роль или место трудового процесса в производственном процессе	5.1. Основные процессы — выпуск продукции, выполнение работы или оказание услуги	Изготовление детали на токарном станке, оказание банковских услуг
	5.2. Вспомогательные процессы, обеспечивающие нормальное протекание основных и обслуживающих процессов	Изготовление режущего инструмента для механического цеха, ремонт технологического оборудования
	5.3. Обслуживающие процессы, обеспечивающие нормальное протекание основных и вспомогательных процессов	Оказание транспортных услуг на машиностроительном предприятии

Признак классификации	Виды трудовых процессов	Примеры
6. Периодичность выполнения работ	6.1. Непрерывные процессы	Процесс выплавки стали в мартенах
	6.2. Циклические процессы	Изготовление детали в поточном производстве по заданному ритму
	6.3. Нециклические процессы	Изготовление детали в единичном производстве
7. Уровень автоматизации трудовых процессов	7.1. Ручные процессы	Массаж
	7.2. Машинно-ручные процессы	Точение детали
	7.3. Автоматизированные процессы	Управление на основе ЭВТ
	7.4. Автоматические процессы	Работа завода-автомата

Организовать трудовой процесс значит состыковать в пространстве и времени, по количеству и качеству предмет труда, орудие труда и живой труд. При этом организаторы, технологи, экономисты должны ответить на вопросы: что производится, с какими параметрами, кто производит, где, когда, с какими затратами и какими результатами пройдет трудовой процесс. Методика формирования ответов на эти вопросы излагается в учебной дисциплине «Управленческие решения»[1]. Вопросы НОТ были рассмотрены в разд. 12.1-12.4.

Краткие выводы

1. Чем выше уровень иерархии менеджеров, тем больше в *структуре их рабочего времени* должно отводиться решению стратегических задач. Например, менеджеры высшего звена примерно 50 % рабочего времени должны заниматься планированием стратегий, 25 % — решением тактических и 25 % — оперативных задач. Структура рабочего времени менеджеров низшего звена — соответственно 10, 10 и 80 %.

2. Принципы управления персоналом не могут быть унифицированными для всех работников: для руководителей как субъектов управления они одни, для исполнителей (объектов) — они другие. *Предлагаем 18 принципов работы руководителя высшего звена* как субъекта управления: соблюдение принципов управления экономи-

[1] *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2001.

кой (их 14), выполнение квалификационных требований, рациональное сочетание методов управления персоналом (методов принуждения, побуждения и убеждения), построение системы менеджмента, приоритет стратегических вопросов перед тактическими, применение 20 научных подходов к управлению (системный, маркетинговый, воспроизводственно-эволюционный, структурный, функциональный и др.), построение психологического портрета личности, уважение личности, стимулирование труда, единоначалие и др. К принципам работы исполнителя как объекта управления относятся исполнительность, инициативность, ведение нормального образа жизни, порядочность, стремление к продвижению по служебной лестнице, гармоничному развитию личности, удовлетворению высших потребностей.

3. *Трудовые процессы рекомендуется классифицировать по семи признакам:* характер труда, субстанция предмета труда, цель трудовых процессов, отрасль производства, роль или место трудового процесса в производственном процессе, периодичность выполнения работ, уровень автоматизации трудовых процессов.

4. Управление персоналом следует осуществлять с применением методов принуждения, побуждения и убеждения, при рациональном их соотношении 5:4:1.

Контрольные вопросы

1. Какие параметры соискателя работы должны быть отражены в резюме?
2. Раскройте суть маржиналистского подхода к определению численности персонала.
3. В чем суть экспертно-статистического подхода к определению численности персонала?
4. Раскройте суть аналитико-нормативного подхода к определению численности персонала.
5. Какие факторы свидетельствуют о наличии положительного морально-психологического климата в коллективе?
6. Назовите ипостаси, в которых может выступать современный менеджер.
7. Какие компоненты являются составляющими роль современного менеджера?
8. Каковы правила планирования рабочего времени по Зайверту?

9. Какие «стилевые шкалы» вы знаете? Раскройте суть каждой из них.
10. Какой стиль руководства избрал начальник, если он единолично принимает решения, командует, является приверженцем жесткой дисциплины?
11. Перечислите основные принципы работы руководителя высшего звена.
12. Назовите основные принципы НОТ.
13. На каких тезисах базируется философия обеспечения качества?
14. Назовите группы методов управления персоналом.
15. Перечислите этапы трудового процесса.
16. Какие квалификационные требования предъявляются к менеджерам?
17. Почему нельзя унифицировать принципы управления персоналом? Чем отличаются, например, методы побуждения от методов убеждения?

Алфавитный указатель терминов и понятий, имеющихся в книге

Анализ финансового состояния — 262
Антикризисное управление — 67

Безубыточность программы выпуска продукции — 265
Бенчмаркинг — 68
Бизнес-план — 114

В

Варианты возможности роста фирмы — 101
Внешняя среда СУО:
макросреда — 21
инфраструктура региона — 26
микросреда — 32
Внутренняя норма прибыли — 167
Воспроизводство товаров, типы — 155
Время - 289
Всеобщее управление качеством (TQM) - 186
Выбор каналов сбыта — 377

Гистограмма — 204

Д

Диагностика — 68
Диаграмма Парето — 203
Длительность производственного цикла— 123
Доходность инвестиций — 267

ЕСТПП - 161

Ж

Живой труд — 289

Заготовительные подразделения предприятия — 309
Заделы:
цикловой — 129
складской — 129
технологический — 131
межоперационный
транспортный — 131
страховой — 131
Законы организации в статике и динамике — 37
Зарубежный опыт управления качеством:
США – 175
Япония — 181
Западная Европа — 184
Защита прав потребителей — 393

И

Инжиниринг — 68
Инновационная деятельность — 137
Инновация — 136, 170
Инструментальное хозяйство предприятия — 342
Инструменты повышения качества — 41
Исследования:
фундаментальные — 142
прикладные — 142

К

Кадровое планирование — 455
Календарно-плановые расчеты — 121

Качество продукции — 173
Качество системы управления организацией — 64
Классификация новшеств и инноваций — 138
Классификация технологий — 158
Кодирование новшеств и инноваций — 138
Консалтинг — 68
Контрольная карта — 205
Контрольный листок — 201
Конъюнктура — 96
Корреляционное поле — 206
Коэффициент результативности работы организации — 168
Коэффициент специализации — 309
Коэффициент текущей ликвидности — 168
Критерии соответствия организационной структуры концепции маркетинга — 392
Критерии соответствия управленческих и производственных процессов концепции маркетинга — 394
Критическая программа — 299

Л

Лицензирование — 148
Логистика:
понятие — 247
сбытовая — 250
закупочная — 250

М

Маркетинговые исследования — 362
Материально-техническое обеспечение производства — 333
Матрица «качество — ресурсоемкость» — 245
Международная система качества:
стандарт ИСО 9000 - 197
Менеджмент — 69
Методы анализа — 40
Методы нормирования труда — 426
Методы организации производства:
поточный — 305
партионный — 305
единичный — 305
Методы организации работ по планированию — 85
Методы управления персоналом — 41
Методы управления персоналом:
принуждения — 476
побуждения — 476
убеждения — 476
Мозговая атака — 201
Морально-психологический климат — 459
Мотивация — 429
МЭТУК - 7, 37

Н

Научная организация труда — 464
Научные подходы к управлению — 35,39
НИОКР — 141
Новшество — 136
Норма прибыли — 167
Нормативы конкурентоспособности — 96
Нормирование труда — 436

О

Обеспечение СУО:
ресурсное — 50
информационное — 51
правовое — 53
Оборачиваемость оборотных средств — 239
Обрабатывающие подразделения — 316
Оперативное управление производством — 326
Оперативно-календарное планирование (ОКП):
понятие — 117

ОКП в единичном производстве — 120
ОКП в серийном производстве — 123
ОКП в массовом производстве — 130
Операграмма организации выполнения работ — 87
Организационная структура:
понятие — 279
факторы развития структуры — 280
принципы формирования — 280
классификация — 281
Организационно-технический уровень производства — 151
Организация оплаты труда — 454
Организация производственных процессов в пространстве — 293
Организация производственных процессов во времени — 297
Организация работ по прогнозированию — 83
Орудие труда — 289

П

Патент — 146
Патентно-лицензионная деятельность — 145
Перечень нормативно-методических документов по СУО — 44
Планирование:
понятие — 72
задачи — 72
принципы — 72
качество — 76
научные подходы — 76
организация работ — 79
Подсистемы СУО:
научного обоснования — 21, 34
целевая — 21,42
обеспечивающая — 21, 43
управляемая — 21, 54
управляющая — 21, 55
Политика организации — 153
Портфели новшеств и инноваций — 155
Потенциал человека — 433
Потребность — 427
Предмет труда — 289
Принципы организации производственных процессов:
технологический — 286
предметный — 286
поточный — 287
смешанный — 287
Принципы организации работ по прогнозированию — 83
Принципы рациональной организации производственного процесса:
пропорциональность — 300
параллельность — 302
непрерывность — 301
прямоточность — 302
ритмичность — 302
Принципы ресурсосбережения — 227
Принципы управления персоналом — 468
Принципы управления экономикой — 39
Причинно-следственная диаграмма — 204
Проблемно-целевая структура крупной организации — 284
Производительность труда — 240, 242
Производственная структура — 285
Производственный процесс — 289
Производственный цикл — 299
Пространство — 289
Процессы:
основные — 294
вспомогательные — 292
обслуживающие — 292
Психологический портрет личности — 415

Рабочая сила – 434
Рабочее место:
понятие – 352
организация — 354
обслуживание — 354
Размер партии деталей — 126
Реинжиниринг — 68
Реклама — 371
Ремонтное хозяйство предприятия — 345
Реструктуризация организации — 67
Ресурсоемкость товара, показатели:
абсолютные — 230
структурные — 230
относительные — 230
удельные — 230
Ресурсосбережение, факторы — 240
Ресурсы, виды — 228
Реформирование организации — 67

Сборочные подразделения — 324
Сегментация рынка — 365
Сервисное обслуживание потребителей товара:
понятие — 397
критерии — 399
оценка качества — 401
Сертификат соответствия — 213
Сертификационные центры — 214
Сертификация продукции и систем качества — 210
Сертификация, схемы — 218
Сетевое планирование и управление (СПУ) - 85
Система качества в СССР:
БИП - 175
СБТ — 175
КАНАРСПИ - 175
НОРМ - 175
КСУКП - 175
КСПЭП - 175
КСУКП и ЭИР - 175
Система обеспечения конкурентоспособности — 192
Система показателей качества продукции — 173
Система стандартов безопасности труда — 440
Система управления организацией (СУО) - 19
Системы документации НИОКР — 144
Складское хозяйство предприятия — 349
Способы распространения товара — 100
Стадии жизненного цикла товара — 60
Стиль руководства — 467
Стимулирование сбыта — 377
Стратегии организации — 154
Стратегии охвата рынка — 386
Стратегии поведения фирмы на рынке — 97
Стратегии ресурсосбережения — 227, 246
Стратегии стимулирования сбыта товара — 100
Стратегии установления цен — 92
Стратегические планы — 105
Стратегический маркетинг — 88
Структура затрат рабочего времени — 444
Структура системы планирования — 80
Структура стратегии фирмы — 133

Темперамент — 418
Технический контроль продукции — 209
Типовые операции и процедуры принятия решений — 111
Типы производства:
единичное — 304
мелкосерийное — 304
серийное — 304

крупносерийное — 304
массовое — 304
Транспортное хозяйство предприятия — 349
Трудовой потенциал человека — 433
Трудовой процесс — 477

Удовлетворение потребностей — 289
Устойчивость функционирования организации — 272

Ф

Факторный анализ производительности труда — 242
Факторы конкурентоспособности товара:
статичные — 63
динамичные — 63
Финансовый менеджмент:
понятие — 260
цели - 261
требования — 261
функции — 262
объекты, субъекты — 262
Фондоотдача — 238
Функции управления — 56

Х

Характер — 420

Ц

Ценообразование — 100
Циклы прибыльности товара — 265

Человеческий капитал — 434
Чистый дисконтированный доход — 167

Экономика:
плановая — 8
рыночная — 8
переходная — 8, 34
Экономические законы функционирования рынка — 42
Энергетическое хозяйство предприятия — 337
Эффективность деятельности организации, система показателей — 235
Эффективность инновационной деятельности — 164
Эффективность маркетинга — 390

Библиография

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.
2. *Котлер Ф.* Маркетинг менеджмент. — СПб.: Питер, 1999.
3. *Ламбен Ж.-Ж.* Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. - СПб.: Наука, 1996.
4. Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2000.
5. *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. — М.: Дело, 2000.
6. Общий и специальный менеджмент: Учебник / Общ. ред. А. Л. Гапоненко, А. П. Панкрухина. М.: Издательство РАГС, 2000.
7. *Окрепилов В. В.* Управление качеством: Учебник. 2-е изд. — М.: Экономика, 1998.
8. Системы качества: Сборник нормативно-методических документов. — М.: Изд-во стандартов, 1989.
9. Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, 3. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2000.
10. *Фатхутдинов Р. А.* Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. — М.: Маркетинг, 2002.
11. *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический маркетинг: Учебник. 3-е изд., перераб и доп. — СПб.: Питер, 2003.
12. *Фатхутдинов Р. А.* Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.
13. *Фатхутдинов Р. А.* Стратегический менеджмент: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2002.
14. *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2003.

15. *Фатхутдинов Р. А.* Организация производства: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2000.
16. Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Г. Б. Поляка. — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.
17. *Юданов А. Ю.* Конкуренция, теория и практика: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. — М.: 2000.

Учебное издание

Фатхутдинов Раис Ахметович

Производственный менеджмент. Учебник для вузов

4-е издание

Главный редактор	*Е. Строганова*
Зам. главного редактора (Москва)	*Е. Журавлёва*
Заведующий редакцией (Москва)	*С. Худякова*
Руководитель проекта	*Е. Игнатова*
Литературный редактор	*Г. Кандинова*
Художник	*К. Радзевич*
Корректор	*В. Юрьева*
Верстка	*И. Нагорнова*

ООО «Питер Принт», 196105, Санкт-Петербург, ул. Благодатная, д. 67в.
Лицензия ИД № 05784 от 07.09.01.
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.
Подписано к печати 30.09.03. Формат 60×90/16. Усл. п. л. 31.
Тираж 4500. Заказ № 488.
Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «Типография Правда 1906».
191119, С.-Петербург, Социалистическая ул., 11-а.

Нет времени

ходить по магазинам?



www.piter.com



Здесь вы найдете:

Все книги издательства сразу
Новые книги — в момент выхода из типографии
Информацию о книге — отзывы, рецензии, отрывки
Старые книги — в библиотеке и на CD

И, наконец, вы нигде не купите наши книги дешевле!

КЛУБ ПРОФЕССИОНАЛ

В 1997 году по инициативе генерального директора **Издательского дома «Питер»** Валерия Степанова и при поддержке деловых кругов города в Санкт-Петербурге был основан **«Книжный клуб Профессионал».** Он собрал под флагом клуба профессионалов своего дела, которых объединяет постоянная тяга к знаниям и любовь к книгам. Членами клуба являются лучшие студенты и известные практики из разных сфер деятельности, которые хотят стать или уже стали профессионалами в той или иной области.

Как и все развивающиеся проекты, с течением бремени книжный клуб вырос в **«Клуб Профессионал».** Идею клуба сегодня формируют три основные «клубные» функции:

- неформальное общение и совместный досуг интересных людей;
- участие в подготовке специалистов высокого класса (семинары, пакеты книг по специальной литературе);
- формирование и высказывание мнений современного профессионала (при встречах и на страницах журнала).

КАК ВСТУПИТЬ В КЛУБ?

Для вступления в **«Клуб Профессионал»** вам необходимо:

- ознакомиться с правилами вступления в **«Клуб Профессионал»** на страницах журнала или на сайте **www.piter.com;**
- выразить свое желание вступить в **«Клуб Профессионал»** по электронной почте **postbook@piter.com** или по тел. **(812) 103-73-74;** заказать книги на сумму не менее 500 рублей в течение любого времени или приобрести комплект **«Библиотека профессионала».**

«БИБЛИОТЕКА ПРОФЕССИОНАЛА»

Мы предлагаем вам получить все необходимые знания, подписавшись на **«Библиотеку профессионала».** Она для тех, кто экономит не только время, но и деньги. Покупая комплект - книжную полку **«Библиотека профессионала»,** вы получаете:

- **скидку 15%** от розничной цены издания, без учета почтовых расходов;
- при покупке двух или более комплектов - дополнительную **скидку 3%;**
- членство в **«Клубе Профессионал»;**
- подарок - журнал **«Клуб Профессионал».**

Закажите бесплатный журнал «Клуб Профессионал».



WWW.PITER.COM

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ПИТЕР®



ЗАКАЗАТЬ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР» МОЖНО ЛЮБЫМ УДОБНЫМ ДЛЯ ВАС СПОСОБОМ

- по телефону: **(812) 103-73-74;**
- по электронному адресу: **postbook@piter.com;**
- на нашем сервере: **www.piter.com;**
- по почте: **197198, Санкт-Петербург, а/я 619 ЗАО «Питер Пост».**

ВЫ МОЖЕТЕ ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ СПОСОБОВ ДОСТАВКИ И ОПЛАТЫ ИЗДАНИЙ:

Наложенным платежом с оплатой заказа при получении посылки на ближайшем почтовом отделении. Цены на издания приведены ориентировочно и включают в себя стоимость пересылки по почте **(но без учета авиатарифа).** Книги будут высланы нашей службой **«Книга-почтой»** в течение двух недель после получения заказа или выхода книги из печати.

Оплата наличными при курьерской доставке **(для жителей Санкт-Петербурга и Москвы).** Курьер доставит заказ по указанному адресу в удобное для вас время в течение трех дней.

ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ЗАКАЗА УКАЖИТЕ:

- фамилию, имя, отчество, телефон, факс, e-mail;
- почтовый индекс, регион, район, населенный пункт, улицу, дом, корпус, квартиру;
- название книги, автора, код, количество заказываемых экземпляров.

Вы можете заказать **бесплатный** журнал «Клуб **Профессионал».**

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
ПИТЕР®
www.piter.com

ТЕЛЬСКИЙ ДОМ
ПИТЕР®
WWW.PITER.COM

СПЕЦИАЛИСТАМ КНИЖНОГО БИЗНЕСА!

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР»

предлагают эксклюзивный ассортимент компьютерной, медицинской, психологической, экономической и популярной литературы

РОССИЯ

Москва м. «Калужская», ул. Бутлерова, д. 17б, офис 207, 240; тел./факс (095) 777-54-67; e-mail: sales@piter.msk.ru

Санкт-Петербург м. «Выборгская», Б. Сампсониевский пр., д. 29а; тел. (812) 103-73-73, факс (812) 103-73-83; e-mail: sales@piter.com

Воронеж ул. 25 января, д. 4; тел. (0732) 27-18-86; e-mail: piter-vrn@vmail.ru; piterv@comch.ru

Екатеринбург ул. 8 Марта, д. 2676; тел./факс (3432) 25-39-94; e-mail: piter-ural@r66.ru

Нижний Новгород ул. Премудрова, д. 31а; тел. (8312) 58-50-15, 58-50-25; e-mail: piter@infonet.nnov.ru

Новосибирск ул. Немировича-Данченко, д. 104, офис 502; тел/факс (3832) 54-13-09, (3832) 47-92-93; e-mail: piter-sib@risp.ru

Ростов-на-Дону ул. Калитвинская, д. 17в; тел. (8632) 95-36-31, (8632) 95-36-32; e-mail: jupiter@rost.ru

Самара ул. Новосадовая, д. 4; тел. (8462)37-06-07; e-mail: piter-volga@sama.ru

УКРАИНА

Харьков ул. Суздальские ряды, д. 12, офис 10–11, т. (057) 712-27-05; e-mail: piter@tender.kharkov.ua

Киев пр. Красных Казаков, д. 6, корп. 1; тел./факс (044) 490-35-68, 490-35-69; e-mail: office@piter-press.kiev.ua

БЕЛАРУСЬ

Минск ул. Бобруйская д., 21, офис 3; тел./факс (37517) 226-19-53; e-mail: piter@mail.by

МОЛДОВА

Кишинев «Ауратип-Питер»; ул. Митрополит Варлаам, 65, офис 345; тел. (3732) 22-69-52, факс (3732) 27-24-82; e-mail: lili@auratip.mldnet.com

Ищем зарубежных партнеров или посредников, имеющих выход на зарубежный рынок.
Телефон для связи: **(812) 103-73-73**.
E-mail: grigorjan@piter.com

Издательский дом «Питер» приглашает к сотрудничеству авторов.
Обращайтесь по телефонам: **Санкт-Петербург - (812) 327-13-11, Москва - (095) 777-54-67**.

Заказ книг для вузов и библиотек: (812) 103-73-73.
Специальное предложение – e-mail: kozin@piter.com

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ®

WWW.PITER.COM

УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!
КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР» ВЫ МОЖЕТЕ ПРИОБРЕСТИ ОПТОМ И В РОЗНИЦУ У НАШИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ.

Башкортостан
Уфа, «Азия», ул. Зенцова, д. 70
(оптовая продажа), маг. «Оазис»,
ул. Чернышевского, д. 88,
тел./факс (3472) 50-39-00.
E-mail: asiaufa@ufanet.ru

Дальний Восток
Владивосток, «Приморский торговый дом книги», тел./факс (4232) 23-82-12.
E-mail: bookbase@mail.primorye.ru

Хабаровск, «Мирс»,
тел. (4212) 30-54-47, факс 22-73-30.
E-mail: sale_book@bookmirs.khv.ru

Хабаровск, «Книжный мир»,
тел. (4212) 32-85-51, факс 32-82-50.
E-mail: postmaster@worldbooks.kht.ru

Европейские регионы России
Архангельск, «Дом книги»,
тел. (8182) 65-41-34, факс 65-41-34.
E-mail: book@atnet.ru

Калининград, «Вестер»,
тел./факс (0112) 21-56-28, 21-62-07.
E-mail: nshibkova@vester.ru
http://www.vester.ru

Северный Кавказ
Ессентуки, «Россы», ул. Октябрьская, 424,
тел./факс (87934) 6-93-09.
E-mail: rossy@kmw.ru

Сибирь
Иркутск, «ПродаПитЪ»,
тел. (3952) 59-13-70, факс 51-30-70.
E-mail: prodalit@irk.ru
http://www.prodalit.irk.ru

Иркутск, «Антей-книга»,
тел./факс (3952) 33-42-47.
E-mail: antey@irk.ru

Красноярск, «Книжный мир»,
тел./факс (3912) 27-39-71.
E-mail: book-world@public.krasnet.ru

Нижневартовск, «Дом книги»,
тел. (3466) 23-27-14, факс 23-59-50.
E-mail: book@nvartovsk.wsnet.ru

Новосибирск, «Топ-книга»,
тел. (3832) 36-10-26, факс 36-10-27.
E-mail: office@top-kniga.ru
http://www.top-kniga.ru

Тюмень, «Друг»,
тел./факс (3452) 21-34-82.
E-mail: drug@tyumen.ru

Тюмень, «Фолиант»,
тел. (3452) 27-36-06, факс 27-36-11.
E-mail: foliant@tyumen.ru

Челябинск, ТД «Эврика», ул. Барбюса, д. 61,
тел./факс (3512) 52-49-23.
E-mail:evrika@chel.surnet.ru

Татарстан
Казань, «Таис»,
тел. (8432) 72-34-55, факс 72-27-82.
E-mail: tais@bancorp.ru

Урал
Екатеринбург, магазин № 14,
ул. Челюскинцев, д. 23,
тел./факс (3432) 53-24-90.
E-mail: gvardia@mail.ur.ru

Екатеринбург, «Валео-книга»,
ул. Ключевская, д. 5,
тел./факс (3432) 42-56-00.
E-mail: valeo@etel.ru