СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

теория и практика

2-е издание

А. С. Большаков
В. И. Михайлов

ПИТЕР®

65.05
Б 79

СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2-е издание, исправленное и дополненное

А. С. БОЛЬШАКОВ
В. И. МИХАЙЛОВ

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
КрасГМА
ИНВ.№ 405570

ПИТЕР®
Санкт-Петербург
Москва • Харьков • Минск
2002

Александр Сергеевич Большаков
Виталий Игоревич Михайлов

СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2-е издание, исправленное и дополненное

Серия «Теория и практика менеджмента»

Главный редактор	*Е. Строганова*
Заведующий редакцией	*Л. Волкова*
Выпускающий редактор	*В. Земских*
Редактор	*Н. Перевезенцева*
Художественный редактор	*Р. Яцко*
Верстка	*В. Земских*
Корректоры	*Е. Васильева, М. Одинокова*

ББК 65.050.9 УДК 658.012.4

Большаков А. С., Михайлов В. И.

Б79 Современный менеджмент: теория и практика — СПб: Питер, 2002. — 416 с.: ил. — (Серия «Теория и практика менеджмента»).

ISBN 5-318-00729-5

Второе издание широко известной книги отечественных авторов предлагает читателю популярно изложенные основные идеи, ключевые понятия, методы и модели современного менеджмента. Авторы акцентируют внимание на проблемах разработки стратегии фирмы, эффективных технологиях управления, методах воздействия на персонал, роли инноваций и инвестиций в менеджменте. Помимо теоретического анализа большое внимание уделяется практическому опыту ведущих зарубежных фирм.

Книга адресована студентам, аспирантам и преподавателям экономических и иных вузов, специализирующихся в области менеджмента; кроме того, она будет интересна руководителям разных уровней, а также всем интересующимся данной тематикой.

© Большаков А. С., Михайлов В. И., 2002
© Издательский дом «Питер», 2002

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 5-318-00729-5

ЗАО «Питер Бук». 196105, Санкт-Петербург, Благодатная ул., д. 67.
Лицензия ИД № 01940 от 05.06.00.
Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 953000 – книги и брошюры.

Подписано в печать 15.11.01. Формат 70×100/16. Усл. п. л. 33,54. Тираж 5000 экз. Заказ № 2076.
Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУП «Печатный двор» им. А. М. Горького
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.

Содержание

Предисловие 9
Введение 10

Глава 1. МЕНЕДЖМЕНТ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ 19

1.1. Основополагающие идеи 20
Что такое менеджмент? 20
Что такое управление? 23
Научные подходы в менеджменте 23
Какие в нашем распоряжении находятся ресурсы? 24
Что такое организация? 25
Хозяйственная организация как большая открытая система 25
Среды хозяйственных организаций 27
Посредством чего осуществляется взаимодействие в организации? 28
Коммуникации в организации 30
Что такое «конкурентное преимущество»? 30
Что такое масштаб управляемости? 33
Как можно распределить права и ответственность? 35
Какое бывает управление? 35
Виды менеджмента 36
Роль маркетинга в менеджменте 37

1.2. Основные функции менеджера 45
Умей ставить цели и задачи 45
Анализ в менеджменте 46
Что такое прогнозирование? 49
Планирование в менеджменте 50
Принятие решений 51
Как мотивировать работающих 52
Организация и руководство 56
Умей регулировать ход работы и разрешать конфликты 57
Контроль, учет и мониторинг в менеджменте 60
Формирование организационной культуры 61

1.3. Как принимаются рациональные решения 62
Что такое «решение»? 62
Как разрабатываются цели 66
Характеристики и допустимая область решений 70
Как сравнивать несоизмеримые вещи 72
Как работать с нечеткими понятиями 74
Инструментарий для принятия решений 79
Как работать с функциями принадлежности 81
Приоритеты 85
Расстановка приоритетов 87

Выбор альтернативных вариантов решения ... 90
Оценка реализуемости вариантов решений ... 91
Согласование вариантов в группе ... 94
Как выбрать лучший и отсечь худшие варианты решений? ... 100
Что такое оптимальное решение и как его найти ... 102
Выбор лучшего решения: какой критерий выбрать? ... 104
Выбор лучшего решения: правила главных характеристик ... 105
Выбор лучшего решения: гарантированный уровень и паритеты, взвешенные сумма и произведение характеристик ... 106
Выбор лучшего решения: правило желательности ... 112
Выбор лучшего решения: правило близости к идеалу ... 117
Выбор лучшего решения: правило гарантированного результата, или метод страхования от больших потерь ... 118
Выбор лучшего решения: правило последовательных уступок ... 120
Выбор лучшего решения: правило гарантированных достоинств и недостатков ... 121
Выбор лучшего решения: правило стабильной оптимальности ... 124
Выбор лучшего решения: метод сравнения критериев и вариантов ... 128
Умей смотреть в будущее ... 133
1.4. Методы воздействия и управления ... 138
Экономические методы ... 139
Экономико-математические методы ... 139
Организационно-распорядительные методы ... 143
Социально-психологические методы ... 143
Воздействие на основе лидерства ... 145
Автоматизированные методы управления ... 152
Программно-целевые и проблемно-ориентированные методы управления ... 154
1.5. Какие бывают организации ... 155
Типы организаций по методам работы и приспособляемости к изменениям внешней и внутренней среды ... 160
Типы организаций по взаимодействию подразделений ... 160
Классификация организаций по типу взаимодействия с человеком ... 163
Эдхократические организации ... 164
Многомерные организации ... 166
Партисипативные организации ... 166
Предпринимательские организации ... 167
Организации, ориентированные на рынок ... 168

Глава 2. КУДА ИДЕМ: СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ... 169
2.1. Понятие стратегии ... 170
2.2. Эталонные стратегии фирмы ... 171
2.3. Конкурентные стратегии ... 172
2.4. Антикризисные стратегии фирм ... 178

2.5. Стратегическое планирование фирмы ... 182
2.6. Бизнес-планирование ... 190
Основа бизнес-планирования – имитационное моделирование ... 190
Последовательность действий ... 192
Инвестиционный календарный план ... 195
Операционный план ... 196
Финансирование проекта ... 199
Результаты расчета проекта ... 203
Результаты анализа бизнес-проекта ... 206
2.7. Отчетность к бизнес-плану ... 216

Глава 3. РОЛЬ ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ... 219
3.1. Роль малого бизнеса в инновационной деятельности ... 220
3.2. Венчурный бизнес ... 221
3.3. Инновационные тенденции ... 223
3.4. Организация системы управления инновациями ... 226
3.5. Роль инвестиций ... 229
Что такое инвестиции? ... 229
Принцип мультипликатора ... 230
Роль издержек ... 231
Ожидания ... 231
Кривая спроса на инвестиции ... 232
Сдвиги кривой спроса на инвестиции ... 232
Изменчивость инвестиций ... 233
3.6. Оценка и показатели эффективности инвестиций ... 233
Чувствительность и устойчивость проекта ... 236
Показатели для оценки эффективности инвестиций ... 236
Итоги: стоимость бизнеса ... 239
3.7. Виды инвестиционных проектов ... 241
Краткосрочные проекты ... 241
Мультипроекты ... 241
Международные проекты ... 241
Бездефектные проекты ... 242

Глава 4. РАБОТА С ПЕРСОНАЛОМ И ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ... 243
Комплексные подходы к управлению персоналом (глобальные аспекты и проблемы) ... 244
4.1. Определение уровня оплаты ... 244
4.2. Оплата через оценку труда ... 244
4.3. Примеры методов оценки труда ... 245
Метод оценки труда с помощью ранжирования ... 245
Метод «за» и «против» ... 245

Метод классификации видов труда ... 246
Балльный метод оценки труда ... 248
Метод оценки труда при помощи факторного сравнения ... 248
4.4. Группировка видов труда по разрядам ... 248
Определение линии зарплаты ... 249
Корректировка тарифных ставок ... 249
Борьба с отклонениями ... 250
Определение зарплаты менеджеров и специалистов ... 252
4.5. Современные тенденции в выплате вознаграждения ... 255
4.6. Как завоевывается преданность персонала? ... 256
4.7. Перспективы оплаты труда ... 257
4.8. Современные тенденции в формировании мотивации ... 258
Проблема сопоставимости ... 258
Проблема тайны оплаты ... 260
Проблема инфляции и управление вознаграждением ... 261
Проблема разницы в стоимости жизни ... 262
4.9. Управление трудовыми ресурсами: глобальный аспект ... 262
Вопрос о вознаграждении работников за рубежом ... 262
Разработка политики вознаграждения ... 263
4.10. Зарубежные схемы работы с персоналом (примеры) ... 264
Методы аттестации ... 264
Нетрадиционные методы аттестации ... 266
Психологические методы оценки ... 266
Балльный метод ... 267
Графическая шкала оценки ... 268
Метод принудительного (заданного) распределения ... 268
Метод критических случаев ... 268
Рейтинговые шкалы ... 269
Постановка целей работнику ... 270
Как отобрать хороших работников ... 271
Опыт кадровой политики IBM ... 272
Выводы зарубежных компаний ... 277
Советы руководителям среднего звена ... 279

Глава 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ... 281

5.1. Новые принципы управления качеством ... 282
Какие есть мнения? ... 282
5.2. Что такое TQM? ... 283
5.3. Стандарт QS 9000 ... 285
5.4. Диаграмма «причины–результаты» (схема Исикавы) ... 286
5.5. Отечественный опыт управления качеством продукции ... 287
БИП ... 287

КАНАРПСИ ... 287
КС УКП ... 287
КАС УКП ... 288
ОС УКП ... 288
5.6. Общие принципы управления качеством (цикл Деминга) ... 288
5.7. Опыт зарубежных стран ... 290
Какие есть подходы? ... 290
Пример предприятия, работающего над улучшением качества (Великобритания) ... 290
Некоторые особенности управления качеством продукции в Японии ... 292
Внедрение систем качества в промышленности Германии ... 293
Швеция ... 295
Пример компании SKF ... 295
Компания PRIPPS ... 297
Опыт компании ABB Atom ... 297
Самооценка — важный инструмент в управлении качеством ... 299
Опыт разработки и применения моделей проведения самооценки в шведской компании Vattenfal Group ... 300
Опыт фирмы Nestle ... 301
Внедрение зарубежного опыта управления качеством продукции в России ... 302
Заключение ... 303

Глава 6. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ... 305

6.1. Исторический экскурс ... 306
6.2. Матричная департаментализация как компромисс между делением и группированием работ вокруг ресурсов и результата ... 314
6.3. Переход от концепции предметной унификации к концепции унификации бизнес-процессов ... 322
6.4. Инжиниринг и реинжиниринг бизнеса ... 327
Понятия «инжиниринг» и «реинжиниринг» бизнеса ... 328
Понятие «бизнес-процесс» ... 329
Основные этапы реинжиниринга ... 329
6.5. Концепция обучения и самообучения управляющих систем предприятий ... 334
6.6. Новые подходы к мотивации персонала в автономных рабочих группах матричных организаций ... 337
Комплексная концепция мотивации в рабочих группах матричной организации ... 337
Заключение ... 353

Глава 7. МИРОВОЙ ОПЫТ МЕНЕДЖМЕНТА ... 355

7.1. Что говорят авторитеты менеджмента ... 356
7.2. Особенности менеджмента на Западе и на Востоке ... 360
Управление в японских корпорациях ... 362

Специфика управления в американских фирмах 372
Примеры успешного управления 377
7.3. Отличительные особенности ведущих компаний 392
Что отвергают и что проповедуют образцовые компании 393
Соотношение простоты и сложности 394
Включи подкрепление! 394
Руководство должно стимулировать преобразования 395
Важность организационной культуры 395
Эволюция управления 395
Малый размер предприятий и центры силы 396
Напористость и действие 396
Организационная подвижность 396
Экспериментирующие организации 397
«Одержимость» обслуживанием 398
«Одержимость» качеством 399
Найти «свою нишу» 399
Прислушиваться к клиенту 400
Делай сам! 400
Причины неудач компаний 400
Производительность зависит от человека 402
Ближе к жизни! 403
Цель – простая организация 403
Оптимальность: «свобода действий — жесткость» 404
7.4. Россия: что будет дальше? 405
Литература 410

ПРЕДИСЛОВИЕ

Научный менеджмент — наука молодая. Систематизация и обобщение основных ее идей стали проводиться только с середины XX в. В современном менеджменте синтезированы принципы, взятые из различных наук: теории управления, психологии, социологии, политологии, экономики, конфликтологии, эргономики, информатики, кибернетики и др.

Мы начнем изучение современного менеджмента с его основ: сначала выявим основополагающие понятия, дадим ключевые определения, опишем основные функции менеджера (т. е. чем он в идеале должен заниматься), инструментарий для принятия рациональных решений, далее выделим методы воздействия на персонал и организацию в целом, опишем типы организаций и их системы управления. Применяя ту или иную систему управления и метод воздействия, мы тем самым закладываем фундамент будущего нашего предприятия, формируем будущий потенциал организации.

После усвоения данного материала мы акцентируем внимание на главных вопросах и принципах современного менеджмента, от решения и реализации коих часто зависит благополучие и конкурентоспособность современного предприятия.

Это в первую очередь:

- проблема разработки стратегии развития фирм;
- проблема оценки работы и мотивации персонала;
- управление качеством (комплексные подходы);
- управление инновациями и инвестициями;
- современные технологии управления;
- обобщение практического опыта ведущих зарубежных фирм.

В книге много различных моделей, примеров, приведены высказывания зарубежных исследователей по проблемам научного менеджмента.

Хочется надеяться, что усвоение данного материала поможет вам в практической деятельности.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время происходит радикальное переосмысление накопленного опыта управления. Становится очевидным, что конкурентоспособность фирм обусловлена не только технологиями ведения бизнеса, но и этническими, социальными, культурными и человеческими факторами. Именно они в благоприятных условиях дают качественный импульс развитию экономики, обеспечивают ее интенсивный рост (динамика приращений экономических эффектов больше, чем ресурсного обеспечения).

Если в 1950–1970 гг. мощнейшим геополитическим и экономическим полюсом мира был Запад (ведущие западноевропейские страны и США), то к концу века **в связи с глобализацией** социальных и экономических процессов наблюдается переход к **биполярному миру** (а не многополюсному, как бы нам этого ни хотелось). Восток превращается в активного экономического и политического субъекта мирового сообщества. В первую очередь это происходит из-за стремительного экономического возрождения Японии, Южной Кореи и Китая.

Авторы этой книги попытались обобщить позитивный опыт менеджмента как на Западе, так и на Востоке, выделить специфику функционирования различных фирм. Если на Западе рынок и фирмы **делают акцент** на внешней атрибутике (торговые знаки, реклама, технологии франчайзинга, PR-технологии), то на Востоке — на резервах производительности труда, снижении себестоимости продукции, повышении качества товара. Разность в средней дифференциации оплаты труда (в ведущих странах Запада от 1:16 до 1:26; в ведущих фирмах Востока от 1:4 до 1:15) и **общинность сознания** японцев, корейцев и китайцев способствуют закреплению этих тенденций.

В книге дается обзор основных факторов успеха фирм Запада и Востока на рынке:

- стратегий развития (от умения смотреть в будущее, предвидеть возможные последствия часто зависит благополучие фирм);
- качества продукции (управляя качеством продукции и ее ценой, можно добиваться желаемых показателей в будущем, т. е. реализовывать стратегию развития);
- современных технологий управления (на основе контроллинга, инжиниринга и реинжиниринга, информатизации бизнеса).

Перед изучением положений современного менеджмента хотелось бы обратить особое внимание на факторы, значимость которых в российском менеджменте принижается, но которые часто являются для нашей экономики ключевыми. Это — человеческий потенциал и методы работы с ним. Именно от умения работать с персоналом и внешней средой зависит будущее процветание как малых предприятий, так и крупных компаний.

Формальная организация в идеале должна соответствовать неформальной (на основе личных симпатий, совместимости людей), и наоборот. Крупные фирмы не жалеют финансовых средств, нанимая психологов и социологов, чтобы те выявили скрытые источники дополнительной синергии работы и подключили дополнительный потенциал человеческих групп.

Существует огромное множество правил и рекомендаций, касающихся работы с персоналом. Например, профессор В. И. Терещенко, долгие годы работавший в США в качестве консультанта по управлению в крупных фирмах, вывел следующие правила работы с персоналом (в скобках — наши комментарии).

1. Хороший руководитель должен быть уверен в себе и не должен отступать перед препятствиями (умение «держать удар», напористость).
2. Надо уметь вызывать подчиненных на разговор и вовремя их останавливать (для этого необходимо постоянно чувствовать себя и партнера, уметь управлять и собой, и другими).
3. Нужно собирать вокруг себя способных и умных помощников (но не слишком, так как это может привести к падению авторитета руководителя).
4. Не ограничивать права подчиненных, не сковывать их инициатив (если работа и ситуация позволяют это).
5. Руководителю требуется мужество, в том числе и для того, чтобы признать свои промахи (необходимо, чтобы ваша самооценка совпадала с оценками, данными вам).
6. Не тонуть в мелочах и передавать «вниз» свои полномочия (но при этом не переусердствовать, так как увеличение количества подчиненных звеньев ведет к снижению вероятности качественного выполнения работы в целом).
7. Сокращать до минимума «бумаготворчество».
8. Поддерживать рабочий тонус подчиненных, никогда не занижать уровень заданий (но и не завышать, так как это может привести к конфликтам и стрессам в коллективе).
9. Воспитывать личным примером. Особенно это касается дисциплинированности, исполнительности и обязательности.
10. Критиковать только позитивно, а не ради критики.
11. В рабочее время — ни минуты безделья для себя и подчиненных.
12. Порядок на рабочем месте руководителя любого ранга.
13. Четкая работа канцелярии. Секретарь есть отражение руководителя.
14. Контроль и еще раз контроль, но не мелочная опека.
15. Реальные сроки выполнения работ и неукоснительное их соблюдение.

А вот что в свое время говорил **Генри Форд-старший** — основатель знаменитой компании *Ford Motors*:

1. Не следует ставить на первый план финансовый успех. Постоянная забота о деньгах влечет за собой боязнь неудачи. Эта боязнь тормозит дело, вызывает страх перед конкурентами, заставляет опасаться изменения методов производства, страшиться каждого шага, вносящего новшества в положение дел. В конечном счете путь к успеху открыт тому, кто прежде всего думает об упорном труде, о наилучшем исполнении своей работы.
2. Если вы требуете от кого-то, чтобы он отдал свое время и энергию для дела, то позаботьтесь о том, чтобы он не испытывал финансовых затруднений. Это окупается. Наши прибыли доказывают, что высокие ставки работников являются самым выгодным деловым принципом.
3. Когда прибыль «вынимается» из покупателя или из рабочих, это свидетельствует о дурном ведении дела. Не стоит ухудшать продукт и обирать публику, берегитесь понижать заработную плату. Источник прибыли — более искусное управление.
4. Шевелите мозгами — мозгами и еще раз мозгами!
5. Неудачи возникают в результате страха, покоя, изнеженности и беспечности. Устранение страха создает уверенность и изобилие. Встаньте и вооружитесь, а милостыню пусть просят слабые!

В книге американских специалистов **Т. Питерса** и **Р. Уотермена** «В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний)» проанализирован опыт ведущих североамериканских компаний в разных отраслях промышленности. В результате анализа было выделено восемь признаков, которые выводят предприятие вперед.

«Лицом к потребителю»

«Другие компании об этом говорят, образцовые это делают». Авторы так поясняют эту мысль: «Производят ли они металлоизделия, жарят ли котлеты или сдают комнаты, практически все успешно работающие компании, по-видимому, считают себя предприятиями обслуживания. Потребитель для них — царь и бог. Ему не пытаются всучить продукцию, произведенную по неотработанной технологии или покрытую ненужной позолотой. Он — получатель надежной долговечной продукции или же услуг, оказываемых безотлагательно».

Все руководители периодически выполняют обязанности агентов по сбыту, которые являются центральными должностями в организации. Сами руководители регулярно навещают основных клиентов. Отказ клиента от услуг фирмы рассматривается как чрезвычайное событие. Качество продукции стоит в центре внимания руководства. В интересах качества фирма готова нести большие расходы, даже потери, руководствуясь девизом: «Моими товарами торгуют мои товары».

«Производительность зависит от человека»

Эта черта образцовых компаний предусматривает демократический стиль управления, т. е. уважение руководителей к своим сотрудникам, веру в способности работника. «Обращайтесь с людьми как со взрослыми. Относитесь к ним, как к партнерам: уважайте их достоинство, будьте к ним внимательны. Смотрите на них, а не на капиталовложения и автоматику как на главный источник роста производительности». Это правило реализуется тогда, когда все сотрудники имеют право на получение информации о делах предприятия и на участие в делах, когда всем сотрудникам гарантируется определенный социальный и экономический статус, например независимо от должности все обращаются по имени друг к другу. Когда руководители приучают себя терпеливо и с интересом выслушивать предложения подчиненных. Вот пример способа активизации служащих компании *Hewlett Packard*. Служащие получают свободный доступ на склад с электронными элементами, используемыми в производстве продукции. При этом поощряется использование деталей в личных целях для домашнего творчества, результаты которого компания надеется использовать в производстве выпускаемой продукции и при разработке новых образцов.

Правило сводится к тому, что все сотрудники на равных требуют друг от друга хорошей работы.

«Действию — приоритет»

Эта черта направлена против застоя и бюрократизма на предприятии. Здесь «действие ставят выше планирования, дело — выше размышлений, конкретное — выше абстрактного». Чисто административные методы руководства фирмой часто оказываются беспомощными и неэффективными в нестандартных ситуациях, характерных для современного процесса производства и оказания услуг. На фирмах создаются небольшие творческие группы из 5–7 человек для неформального решения сложных задач, стоящих перед фирмой. Проводятся испытания новых методов, технологий производства и оказания услуг. Например, гостиничная фирма *Holiday* имеет 200 отелей, где испытываются новые цены, новые номера, рестораны. Фирма объявила, что через 5–10 лет она построит пятизвездочный отель на Луне, стоимость проживания в котором не будет превышать 1000 долларов в день, ну, а доставка клиентов на место — это уже специальная услуга. Отчетность в лучших фирмах сведена к минимуму. Ежедневный отчет может содержать только количество отгруженной продукции и оценку прибыли.

«Самостоятельность и предприимчивость»

Были проанализированы 24 деловые инициативы в фирмах США и Японии. Из них успешными оказались 15, 14 из которых были связаны с именами сотрудников этих фирм, которых можно назвать «энтузиастами и поборниками продукта», выпускаемого их фирмой.

Так как данная черта успеха фирмы связана с личностью человека, то лучшие фирмы придают большое значение воспитанию у сотрудников необходимых полезных личных качеств, включая положительные эмоции от работы, чувство удовлетворения и даже страстную увлеченность делом. Деловые инициативы обычно возникают «по вине» энтузиастов продукта — работников компании. Поощряется создание небольших бригад, как наименьшего звена самостоятельной работы.

Кроме бригад поощряется и индивидуальная творческая деятельность на благо фирмы. Управляющие всех уровней получают значительные вознаграждения за любые новшества, принятые ими к разработке, независимо от их авторства. Главное в этом процессе — рыночный успех нований. Лучшие фирмы прилагают большие усилия для создания благоприятных условий неформального общения руководителей и сотрудников фирм. Для этого используются совместные завтраки, обеды, выходные. Во многих фирмах сотрудники носят значки со своими именами без фамилий.

Важнейшим правилом творческого подхода к рабочим обязанностям делается терпимое отношение к результатам внедрения новшеств, которые не всегда могут быть успешными. Фирмы признают, что предпринимательский риск в некоторых случаях может привести к потерям.

«Побуждение через общие ценности, активная вовлеченность руководителя в дела персонала»

Отличительная особенность менеджеров, следующих данному правилу, состоит в том, что они не принимают командных, силовых решений и не дают мелочных подробных инструкций, полагаясь на ответственность своих сотрудников. Эффективность и ясность управления, взаимопонимание работников на всех уровнях достигаются общностью целей и ясным представлением о пути их достижения.

Формируется общая система ценностей, состоящая в том, что у всех сотрудников культивируется вера:

- в свои силы;
- в значимость мелких деталей дела;
- в значимость личности;
- в высшее качество продукции и услуг;
- в появление новаторов, в необходимость поддержки тех из них, кто потерпел неудачу;
- в пользу неформального общения;
- в экономический эффект конечного результата, оптимальные решения и возможность максимальной прибыли.

Внедрение этих правил требует от менеджеров всех уровней энтузиазма, желания и умения работать с людьми.

«Постоянство "лица" фирмы»

При любом изменении внешней и внутренней обстановки это правило требует сохранить специфическую самобытность фирмы и лицо всех ее сотрудников. Считается, что отход от данного правила ведет к потере марки, авторитета и доверия клиентов. Требование самобытности должно сохраняться при любом изменении структуры фирмы, при любом новшестве. Фирма должна сохранить свою суть, свою марку.

«Простая форма, скромный штат сотрудников»

Это правило не просто осуществить крупным предприятиям. Для этого вместо традиционных линейно-функциональных элементов структуры целесообразно применять целевые элементы структуры, образуемые для решения проблемы. При таких изменениях структуры важно создать обстановку, которая поддерживает благополучие и уверенность персонала в правильности изменения структуры.

Аппарат передовых фирм даже при миллиардах долларов оборота обычно невелик. Применяется «правило 100»: не более 100 управленцев на 10 000 работников. Это вполне возможно при достаточном и разумном делегировании полномочий высшего руководства подчиненным подразделениям.

Обязательной является периодическая ротация кадров. Например, в фирме *IBM* установлен трехлетний период ротации. В условиях ротации у сотрудников исчезают многие бюрократические привычки: держаться за место, плодить бюрократов-помощников и т. п.

При этом важно иметь небольшое число уровней управления в фирме. Обычно это 3–7 уровней.

«Сочетание свободы действий и жесткости»

Смысл этого правила состоит в сочетании свободы действий сотрудников фирмы с порядком и дисциплиной. Под дисциплиной подразумевается обязательное достижение поставленных целей при заданном качестве продукции и уровне обслуживания клиентов. Например, нарушение сотрудником компании *IBM* правила «*IBM* означает обслуживание» влечет за собой его увольнение. При наличии заинтересованности персонала в конечном результате труда такой контроль осуществляется самостоятельно и взаимно всеми сотрудниками фирмы.

Знаменитый во всем мире Дейл Карнеги (1888–1955), например, считал, что менеджмент — это прежде всего работа с коллегой, партнером, клиентом, покупателем, поставщиком в отдельности. Он пишет, что надо ко всем относится так, чтобы:

- они прониклись к тебе уважением;
- были убеждены в твоей правоте;
- делали то, что требуется для успеха твоего предприятия.

Карнеги говорил: «Остановитесь на минуту, чтобы сравнить ваш острый интерес к собственным делам с вашей слабой заинтересованностью во всем остальном. Постарайтесь понять, что весь мир испытывает те же чувства!»

Если хочешь достигнуть успеха в общении, нужно воспитывать в себе умение слушать других, активно их воспринимать.

Чтобы человек проникся к вам расположением, ему следует дать почувствовать собственную значимость, неповторимость и показать ему, что вы высоко оцениваете эти качества.

На могиле американского менеджера Чарльза Шваба написано: «Здесь покоится человек, знавший, как собрать вокруг себя людей, которые были умнее его самого». Мы вернемся к этой теме, когда будем рассматривать способы разрешения конфликтов между людьми.

Д. Карнеги называет четыре способа, с помощью которых можно оказывать влияние на других людей. Два простых, на первый взгляд, приема состоят в следующем: «Старайтесь улыбаться и вызывать улыбку у других». Ясно, что улыбка — признак хорошего расположения духа, но стоит человеку улыбнуться, у другого тут же невольно возникает ответная реакция, и людям становится легче договариваться друг с другом. Карнеги считал человека с улыбкой генератором доброго настроения и говорил: «Улыбайтесь! Улыбка рождает улыбку. Улыбайтесь, и к вам придет успех».

Второй прием состоит в том, что, «стремясь добиться расположения человека, следует почаще называть его по имени-отчеству». Ему это должно быть приятно. Поэтому постарайтесь запомнить и даже записать имя вашего собеседника.

Важным моментом общения является способность убеждать собеседника в своей правоте. Карнеги при этом считал, что «единственный способ победить в споре — избежать его». Спор, как правило, усугубляет разногласия людей. «Если вы спорите, раздражаетесь и возражаете, вы можете иногда одержать победу, но победа эта будет бессмысленной, ибо вы никогда не добьетесь расположения вашего противника», — говорил другой великий американец — Бенджамен Франклин.

Поэтому старайтесь не заявлять прямо, что ваш собеседник не прав, а покажите, что вы уважаете его мнение, каково бы оно ни было, а если вы не правы, то не спорьте и признайте свою неправоту.

Будьте мудрее других (если можете), но не говорите об этом вслух.

Третий способ оказывать влияние на другого человека состоит в умении воздействовать на собеседника словом, сделать свою речь эмоциональной, нешаблонной, говорить ясно, искренне, образно.

Карнеги рекомендует широко использовать в беседе, переговорах похвалу и одобрение всего, что этого достойно. Убедившись в вашей искренности и добром расположении, собеседник легче воспримет и те ваши соображения, которые не совпадают с его мнением.

Проявляйте особую деликатность, переводя разговор на ошибки собеседника, которые ему придется исправлять, если он примет вашу точку зрения. Обязательно дайте собеседнику возможность «спасти свое лицо».

Однако в процессе принятия решения следует проявлять решительность, т. е. прекратить обсуждение и анализ ситуации, если решение уже принято, и направить все силы на реализацию решения.

Для организации работы менеджера Карнеги рекомендует:

- освободите свой стол от всех бумаг, кроме тех, которые имеют отношение к решаемой сейчас проблеме;
- выполняйте дела в порядке важности (т. е. сначала расставьте приоритеты);
- когда перед вами возникает проблема, решайте ее немедленно, если располагаете фактами, необходимыми для принятия решения. Не откладывайте решение;
- научитесь организовывать работу, делегировать ответственность и осуществлять контроль.

Законы Мэрфи

Как известно, «смеясь, человечество расстается со своими недостатками». В 1966 и 1968 гг. вышли книжки «Физики шутят» и «Физики продолжают шутить», в которых был раздел «Шутят не только физики», содержавший знаменитые законы Паркинсона. В 1977 г. вышел сборник управленческого юмора «Закон Мэрфи», который выдержал 7 изданий. На пути понимания искусства менеджмента невозможно обойти их, оставить без внимания. Почему? Прочтите их не торопясь, и вы сами поймете это [ ]. Существует не менее 50 законов Мэрфи. Мы приведем только малую часть их. Например:

Первый закон. Если какая-нибудь неприятность может случиться, она случается.
Следствия:

1. Из всех неприятностей произойдет именно та, ущерб от которой больше.
2. Если четыре причины возможных неприятностей заранее устранены, всегда найдется пятая.
3. Предоставленные самим себе события имеют тенденцию развиваться от плохого к худшему.

Второй закон. Когда дела идут хорошо, что-нибудь должно случиться в ближайшем будущем.
Следствия:

1. Когда дела идут хуже некуда, в самом ближайшем будущем они пойдут еще хуже.
2. Если вам кажется, что ситуация улучшается, значит, вы чего-то не заметили.

А вот искрящиеся юмором десять рекомендаций Мэрфи для менеджера.

- Старайтесь выглядеть более значительным.
- Стремитесь к тому, чтобы вас видели в обществе значительных людей.
- Говорите уверенно и опирайтесь лишь на очевидные факты.
- Не вступайте в спор. А если уж попали в трудное положение, то задайте совершенно не относящийся к делу вопрос, например: «Вы не знаете, какого числа родился Христофор Колумб?», и пока ваш оппонент попытается сообразить, что происходит, — быстро меняйте тему разговора.
- Внимательно слушайте, когда другие обсуждают проблему. Это даст вам возможность придраться к какому-нибудь банальному утверждению и уничтожить соперника.
- Если подчиненный задает вам вопрос по существу, уставьтесь на него, как на сумасшедшего. Когда он отведет взгляд, задайте ему его же вопрос.
- Если вы получаете щедрые ассигнования — не распространяйтесь об этом.
- Выйдя их кабинета, всегда шагайте так, как будто вы очень спешите. Это избавит вас от вопросов подчиненных и начальства.
- Держите закрытой дверь кабинета. Это затруднит проникновение к вам посетителей и создаст у них впечатление, что у вас вечно проходят важные совещания.
- Все приказы отдавайте устно. Не оставляйте записей и документов, которые могут обернуться против вас.

Правда, есть над чем подумать, господа чиновники?

Не меньшей популярностью пользуются во всем мире принципы Питера и аксиомы Паркинсона.

Принципы Питера

Первый принцип. В любой иерархической системе каждый служащий стремится достичь своего уровня некомпетентности.

Следствия:

- С течением времени каждая должность будет занята служащим, который некомпетентен в выполнении своих обязанностей.
- Работа выполняется теми служащими, которые еще не достигли своего уровня некомпетентности.

Второй принцип. Работа заполняет все отведенное на нее время; значимость и сложность ее растут прямо пропорционально времени, затраченному на ее выполнение.

Третий принцип. Расходы стремятся сравняться с доходами.

Четвертый принцип. Расширение означает усложнение, а усложнение — разложение.

Пятый принцип. Число людей в рабочей группе имеет тенденцию возрастать независимо от объема работы, которую надо выполнить.

Шестой принцип. Если есть способ отложить принятие важного решения, настоящий чиновник всегда им воспользуется.

Следствие:

«Отложим» — это самая ужасная форма отказа.

Аксиомы Паркинсона (в скобках — наши замечания)

- Всякий начальник стремится к увеличению числа подчиненных, а не соперников (по некоторым версиям здесь, видимо, срабатывают «комплексы неполноценности и охранения», уходящие корнями в детство).
- Начальники создают работу друг для друга (и в этом смысле большая система всегда склонна к усложнению).

Подводя итоги, можно уже серьезно сказать, что человеческий потенциал и умение работать с ним часто определяют все остальное: будущую структуру организации, ее систему управления, технологию работы, стили руководства и лидерства, мотивацию и организационную культуру. И в этом смысле цель организации — вторична. Если вы пытаетесь подстроиться под цель организации, нецелесообразную для персонала, то у вас никогда ничего не получится. Персонал должен понимать и принимать цели организации.

Необходимо остановиться еще на двух важных аспектах.

Первый: опытные менеджеры обычно всегда чувствуют центр (или вектор) силы в группе или организации. Это знание дает им ощутимое преимущество перед другими. Зная, или по крайней мере ощущая, кто реально обладает авторитетом и властью, вы как менеджер можете строить рациональную кадровую политику; перемещать людей туда, где, с одной стороны, им будет комфортно, а с другой — это будет целесообразно для организации в целом. Банальная истина — каждый человек должен быть на своем месте.

Второй: как ни парадоксально, но очень часто побеждает «слабейший».

Поясним эту мысль. Предположим, идет борьба двух сторон (групп, подразделений, политических партий и т. д.) и одна из них объективно знает, что она сильнее другой. Как правило, это ведет к успокоению («им до нас далеко»), формируются соответствующие установки. Но недооценивается «комплекс неполноценности» слабой стороны. Именно она, ощущая свое несовершенство, часто предпринимает ряд мероприятий и усилий, которые приводят ее к власти, возможности влиять на ход событий. Вспомните новейшую историю: виртуальные партии, политические и PR-технологии, «черный» PR (PR от слов «паблик рилэйшнз» — связи с общественностью), «феномен» Жириновского. Такая схема часто «работает» и на уровне отдельного индивида. Возьмем маленького и физически слабого Наполеона или обделенного в детстве искренней любовью В. И. Ленина и др.

В заключение хотелось бы обратить внимание на несколько очень важных тенденций, которые многими до конца еще не осознаются.

Начало XXI в., отмеченное огромными социальными изменениями, информационной революцией, ухудшением условий окружающей среды и межличностных отношений, предъявляет повышенные требования к психике человека, ее эластичности и активности.

Мифические цели, сознательно или бессознательно подбрасываемые СМИ, формируют у людей веру в различные чудеса («таблетка вылечит», исцеление у экстрасенсов, магов, колдунов и т. д.), инициируют у них иллюзию простоты проблем и их разрешения. Реклама как инструмент формирования и манипулирования сознанием и подсознанием помогает в этом.

ЗИО ЧИАГ БИБЛИОТЕКА
КрасГМА
ИНВ.№ 405570

Ряд ключевых тенденций, которые еще недостаточно осознаны обществом, увеличивают нагрузку на человека. Это:

- глобальная информатизация, создающая условия для формирования и манипулирования общественным мнением;
- политические и PR-технологии, формирующие ценности, необходимые определенным элитным кругам;
- информационная нагрузка, ведущая к «зашумлению» действительно ценной информации, стрессам, формированию мифических целей и т. д.

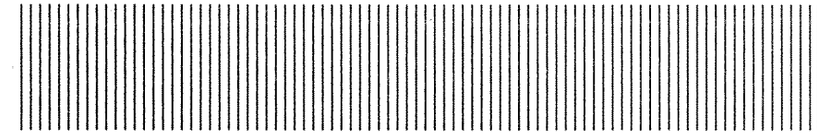
В подобных условиях непросто отобрать нужную информацию, определить то действительно ценное, что необходимо для повседневной жизни и работы человека.

Цель этой книги — выделить ключевые положения современного менеджмента, без которых немыслима разумная и рациональная работа в фирмах, компаниях, предпринимательских структурах. Имея знания, человек начинает объективно судить о происходящем, а следовательно, — принимать более точные, обоснованные решения. Путь ученика тернист, но приносит со временем свои плоды. Человек начинает смотреть на мир другими глазами, менять его, часто не осознавая, что именно приобретенные знания дали ему такую возможность.

Приступим же к изучению современного менеджмента!

Глава 1

Менеджмент: основные понятия



1.1. Основополагающие идеи

Что такое менеджмент?

Менеджмент — совокупность методов, принципов, средств и форм управления хозяйственными организациями с целью повышения эффективности их работы.

Обобщение основных положений менеджмента как науки началось лишь с середины XX в. В менеджменте получили свое развитие идеи, взятые из теории управления, психологии, социологии, экономики и др.

Эволюция взглядов на менеджмент проходила следующим образом.

1. Классическая (традиционная) школа управления: *Ф. У. Тэйлор (1856–1915), Х. Эмерсон (1853–1931), Г. Гант (1861–1919), супруги Гилбрет (1920-е гг.), Г. Форд (1863–1947), Х. Хэтэуэй, С. Томпсон, А. Файол (1841–1925), Л. Гьюлик и Л. Урвик (1930-е гг.), Дж. Муни, А. Рилей, Э. Бреч, Л. Аллен, М. Вебер, Хейнс, Мэсси, М. Фоллет, Р. Шелтон.*

Представителями этой школы исследовались вопросы эффективности труда, в основном на низших уровнях управления: производительность, эффективность, нормирование труда, работа с кадрами (набор, отбор, переквалификация), мотивация труда работников, разрешение социальных проблем.

Главным предметом исследований классической школы являлась **работа**.

По мере развития научно-технического прогресса, механизации и автоматизации производства, оперативности управления появилась необходимость разработки *общей теории администрирования*.

Тогда из классической школы выделилась отдельная группа исследователей, которые акцентировали свое внимание на общих функциях и принципах управления, функциях менеджера. Появилась *административно-функциональная школа управления*, в которой основной упор делался на исследовании административной деятельности руководителей всех уровней управления предприятием.

2. Административно-функциональная школа управления: *А. Файол, Дж. Муни, А. С. Рейли, Л. Гьюлик и Л. Урвик, Р. Дейвис, Г. Кунтс, С. О'Доннел, М. Вебер, Ч. Бернард.*

Здесь рассматривались основные принципы менеджмента, функции управления, исследовались процессный подход к управлению, построение организаций, централизация и децентрализация власти, мотивация труда и стабильность кадров, разделение труда, власть и ответственность, справедливость оплаты, контроль работы.

Изучая вопросы эффективности труда, построения продуктивно работающих организаций, некоторые исследователи чувствовали, что резервы для этого следует искать не только в методологиях и технологиях управления, но и в самом человеке. Постепенно стала формироваться «школа человеческих отношений». В конце 50-х гг. некоторые представители «школы человеческих отношений» выделились в школу «поведенческих наук» (**бихевиористскую школу**), изучающую не методы налаживания межличностных отношений, а самого человека.

3. Школа «человеческих отношений»: *Г. Мюнстерберг (1863–1916), М. Фоллетт (1868–1933), Э. Мэйо (1880–1949), Ч. Бернард (1887–1961), Ф. Ротлисбергер, Г. Саймон, А. Райс, Д. Мак-Грегор, А. Маслоу, К. Арджирис, Р. Лайкерт, Д. Домма, Дж. Баллантайн, Р. Черчмен, Р. Аккоф, Е. Арноф* и др.

Эта школа изучала вопросы социальной ответственности бизнеса перед своими работниками, вопросы индивидуальной психологии, потребности человека, психологию и мотивацию работников, конфликты, соответствие формальных и неформальных организаций, статусы и роли членов коллектива, лидерство в коллективе, роль социальных, половых, возрастных, этнических и других факторов, влияющих на эффективность труда.

По мнению исследователей, принадлежащих к школе «человеческих отношений», счастливый рабочий — это эффективный и производительный рабочий. Как же сделать его счастливым?

Постепенно становилось ясно, что эффективность труда индивида зависит не только от его психологии, но и от сложнейших групповых (социальных) взаимосвязей внутри организации. Начиналось формирование школы социальных систем.

4. Школа социальных систем.

Она возникла под влиянием концепций структурно-функционального анализа, развиваемых *Т. Парсонсом, Р. Мертоном,* а также общей теории систем *Л. Берталанфи и А. Раппопорта.* Ее представители: *Ч. Бернард (1887–1961), Ф. Селзник, Г. Саймон (р. 1916), Д. Марч, А. Этциони (конец 1960-х гг.), М. Хейра,* индустриальные социологи: *Трист, Райс* рассматривали социальную организацию как комплексную организационную систему с рядом составляющих:

- *индивид*;
- *формальная структура* организации;
- *неформальная структура* организация;
- *статусы и роли* членов организации;
- *внешнее окружение* (госструктуры, поставщики, покупатели, партнеры, конкуренты и т. д.);
- *технические средства труда.*

Исследовалось взаимодействие перечисленных составляющих, неаддитивность, коммуникационные связи и состояния равновесия всей организационной системы. Затрагивались также вопросы мотивации труда (равновесие между «вкладом« и «удовлетворением»), лидерства, стратегического планирования, принятия решений, а также вопросы взаимодействия человека и машины (индустриальная социология).

Одновременно прагматично ориентированные «практики» — руководители крупных фирм и компаний, государственных структур — считали, что менеджмент должен быть построен на обобщении опыта прошлой работы с использованием методов экономических наук, психологии, социологии, статистики, математики. Выделилось «эмпирическое» направление, которое часто называли «менеджеризмом». Эмпиристы заявляли о необходимости создания единой теории управленческой деятельности.

5. «Эмпирическая» школа управления.

В нее вошли *Р. Дэйвис, Л. Эппли, Э. Дэйл, А. Слоун, А. Чандлер, Г. Саймондс, У. Ньюмен, Э. Петерсен, Э. Плоумен, А. Коуэл, А. Свенсон, Т. Левитт, У. Беннис, П. Друкер и др.*

С начала 1950-х гг. по мере развития математики и экономико-математических методов, теории систем и управления, кибернетики, вычислительной техники стала постепенно формироваться «новая школа» управления.

6. Новая школа управления.

Ее основателями являются *Л. Берталанфи, Д. Форрестер, А. Раппопорт, К. Боулдинг, С. Бир, Е. Арноф, Р. Аккоф, Робертс, Фосетт, Д. Экман, Р. Калман, Л. Заде, М. Месарович, Я. Типберген, Л. Клейн, А. Гольдбергер, В. Леонтьев, Фогаль, Льюс и др.*

Представители «новой школы» занимались временным планированием работ, планированием рациональных расписаний (поступления и расходования ресурсов, запасов, хода технологических процессов), оптимизацией и распределением ресурсов организации, использованием «теории игр» при принятии решений в условиях неопределенности и рисков (которая в дальнейшем переросла в самостоятельную область математики — «теорию принятия решений»), прогнозированием, «теорией массового обслуживания» для вычисления вероятности очередей и их минимизации, а также системным анализом, эконометрикой (построением инструментами математики различных макроэкономических моделей и моделей типа «затраты–выпуск»), исследованием операций как отдельной научной дисциплиной, пригодной для решения задач планирования принятия решений, оптимизации и прогнозирования, статистическими методами анализа и оценки различных ситуаций.

Наибольшую значимость приобрел системный анализ в управлении. Цель системного анализа — оценка эффективности деятельности организации при минимуме затраченных ресурсов. Основные этапы системного анализа:

- формулирование цели (если необходимо, строится «дерево» целей с коэффициентами значимости каждой из них);
- разработка альтернативных вариантов реализации целей;
- оценка альтернативных решений (в цифровой форме);
- оценка эффективности и затрат для каждой альтернативы;
- выбор лучшего варианта, обеспечивающего минимум затрат при максимуме эффективности.

Все учения об управлении можно разбить на две большие группы: *одномерные* и *синтетические*.

Одномерные учения исследуют отдельно: *работу (задачи), человека, администрирование и т. д.*

Синтетические учения исследуют управление как многоплановое, комплексное и изменяющееся явление, связанное с внутренним и внешним окружением организации.

Примеры синтетических учений:

- школа социальных систем (исследуются взаимосвязи индивида с группами и организацией в целом);

- системный подход (фирма и ее подразделения исследуются как системы со своими входами, целями и задачами, выходами, т. е. результатами работы и обратными связями, например между усилием персонала и его вознаграждением или результатами и управленческими решениями и т. д.);
- ситуационные теории (суть их в том, что методы воздействия должны меняться в зависимости от ситуации, а поэтому управление — это искусство);
- теория Z Уильяма Оучи (на основе японского опыта Оучи вывел формулу успеха функционирования организации: долгосрочный наем кадров, групповое принятие решений, индивидуальная ответственность, оценка кадров и их умеренное продвижение, контроль с помощью четких формализованных методов, неспециализированная карьера, всесторонняя забота о работниках). Теория Z была разработана как альтернативная Мак-Грегоровским концепциям X и Y. В соответствии с ними существуют два типа управления, зависящие от взглядов руководителя на подчиненных: по типу X и по типу Y. Руководитель типа X считает, что человек ленив, эгоистичен, старается не брать на себя ответственость. Поэтому применяется авторитарный стиль руководства. Руководитель типа Y считает, что человек в благоприятных условиях стремится творить, брать ответственность на себя, осуществлять самоконтроль. Поэтому применяется либерально-демократический стиль руководства. Мак-Грегор полагал, что управление типа Y более эффективно.

Слова «управление» и «менеджмент» часто путают между собой. Какая же между ними разница?

Что такое управление?

Управление — это процесс оптимального распределения и движения ресурсов в хозяйственной организации с заранее заданной целью, по заранее разработанному плану и с непрерывным контролем результатов работы.

Понятие «оптимальный» предполагает исполнение трех основных этапов:

- выбор критериев оптимальности (например, себестоимости, цены, наименее или наиболее важных);
- соизмерение критериев между собой;
- выбор окончательного варианта.

Например, зайдя в магазин, вы часто «мучаетесь»: что купить? На ваше решение могут повлиять цена товара, его качество, фасон или дизайн, вкус, запах, размер и т. д. Это и есть критерии, руководствуясь которыми вы принимаете окончательное решение. Руководитель должен уметь выделять важнейшие критерии, расставлять их приоритеты и быстро принимать рациональные решения. К сожалению, такой опыт часто приходит только с годами.

Научные подходы в менеджменте

Существует четыре основных научных подхода к управлению фирмами:

- традиционный;
- процессный;

- системный;
- ситуационный.

При **традиционном** подходе рассматриваются по отдельности работа, персонал, администрирование, мотивация, система управления фирмой и т. д.

При **процессном** подходе управление рассматривается как процесс, например: «постановка целей—планирование—организация работ—мотивация—контроль». Разработка процесса или алгоритма управления организацией выносится на первый план.

При **системном** подходе организация рассматривается как система со своим входом (цели, задачи), выходом (результаты работы по показателям), обратными связями (между персоналом и руководством, внешними снабженцами и менеджерами, внешними сбытчиками и менеджерами, покупателями и внутренними сбытчиками и т. д.), внешними воздействиями (налоговое законодательство, экономические факторы, конкуренты и т. д.). Основные цели при системном подходе:

- исключение противоречивости целей подразделений организации;
- обеспечение однонаправленности действий подразделений;
- поиск критических факторов успеха организации;
- обеспечение факторов устойчивости функционирования организации;
- обеспечение адаптивности (приспосабливаемости) работы организации;
- обеспечение совместимости работы подсистем организации (например, подсистемы «персонал» с подсистемой «руководство», подсистемы «сбыт» с подсистемой «покупатели» и т. д.);
- обеспечение эффективной работы обратных связей внутри организации (например, между потребителями и производителями, сбытчиками и производителями, персоналом и руководством и т. д.).

При **ситуационном** подходе методы управления могут меняться в зависимости от ситуации. Результаты деятельности организации анализируются в различных практических ситуациях. Ведется поиск наиболее значимых ситуационных факторов, влияющих на показатели хозяйственной деятельности в динамике, прогнозируются последствия (ожидаемый спрос, затраты, финансовые поступления и т. д.). На основании полученных данных планируется будущая деятельность организации.

Часто ситуационный анализ проводят методами экспертных оценок, «мозгового штурма (атаки)» (с аргументами «за» и «против»), с использованием кейсов (от англ. «случай») — деловых ситуаций, помогающих накапливать практический опыт и принимать правильные управленческие решения.

Какие в нашем распоряжении находятся ресурсы?

Основные виды ресурсов в менеджменте:

- **материальные ресурсы** (земля, здания, помещения, оборудование, оргтехника, транспорт, коммуникации и т. д.);
- **финансовые ресурсы** (счета в банках, наличность, ценные бумаги, кредиты, недвижимость в стоимостном выражении и т. д.);

- **трудовые** или **людские ресурсы** (персонал);
- **информационные ресурсы**;
- **временные ресурсы**.

Руководитель-менеджер должен отдавать себе отчет, что в его распоряжении находятся пять рычагов воздействия, соответствующих выделенным видам ресурсов.

Что такое организация?

Менеджмент предполагает управление не только формальными, но и неформальными организациями, образующимися и действующими спонтанно на основе личных связей, контактов, приятельских, семейных и других видов отношений.

Опытный менеджер должен уметь подстраивать формальную структуру организации (определяемую системой ее управления, распределенными полномочиями и властью) под неформальную, и наоборот. Здесь ему могут помочь психологи и социологи. Появились даже новые дисциплины: «Теория организации», «Организационное поведение» и др.

Так что же такое организация?

Организация (от позднелатинского «organizo» — «сообщаю стройный вид», «устраиваю») — объединение индивидов в единое целое для совместного действия. Это слово часто употребляют еще для обозначения:

- совокупности процессов и действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого;
- внутренней упорядоченности автономных частей целого.

Понятие «организация» применимо к биологическим, социальным и техническим объектам. Примеры хозяйственных организаций:

- фирмы, компании, корпорации, конгломераты;
- их подразделения (цеха, отделы, секции и др.);
- группы исполнителей каких-либо работ;
- системы управления и др.

Юридически обособленные хозяйственные организации должны иметь свою **миссию**. Руководство и персонал должны верить в нее.

Миссия раскрывает предназначение и смысл существования организации. Ее следует формулировать предельно четко, ясно и отразить в учредительных документах.

Любую хозяйственную организацию в глобальном смысле можно назвать системой.

Хозяйственная организация как большая открытая система

Система — объединение частей в единое целое, свойства которого могут отличаться от свойств входящих в него частей.

Системы бывают **открытыми** и **закрытыми**.

Открытая система — это система, питающаяся извне какой-либо энергией или ресурсами. Любую хозяйственную организацию, работающую на рынке, можно

назвать большой открытой системой, так как она взаимодействует с поставщиками, покупателями (клиентами), конкурентами, государством и др.

Закрытая система имеет внутренний источник энергии (ресурсов). Примеры закрытых систем: часы с внутренним источником энергии, автомашина, самолет, автоматическое производство со своим собственным источником энергии, подводная лодка и т. д.

Системы, особенно если они большие, имеют не менее десяти специфических свойств.

1. Неаддитивность. Большие хозяйственные системы, как правило, неаддитивны, эффект от деятельности таких систем непостоянен во времени и не всегда равен алгебраической сумме эффектов (например, прибылей) частей, в нее входящих (если формальная структура частей одинакова). Это обусловливается разным качеством персонала (его квалификацией, опытом, зрелостью и т. д.), психологией работников, ценностями, мотивацией, стилем руководства, организационной культурой, групповым взаимодействием и т. д. Например, в книгах часто приводится «формула» успеха японского менеджмента: «То, что делает один американец, никогда не сделает один японец, но то, что делают десять японцев, никогда не сделают десять американцев». Этот пример явно показывает проявление неаддитивности в работе групп и организаций.

2. Эмерджентность — несовпадение цели организации с целями входящих в нее частей. Например, цель компании — максимум прибыли при минимуме затрат. Цель работников обратная — получение максимальной оплаты за свой труд при минимальных затратах своей энергии. Видно, что цели не совпадают. В умении сглаживать такие противоречия и находить компромиссы состоит искусство руководителя.

3. Синергичность (от греч. «synerqeia» — сотрудничество, содружество) — однонаправленность действий, интеграция усилий в системе, которая приводит к усилению (умножению) конечного результата. Если все ясно представляют себе конечную цель, воодушевлены ею, то возникает новая самоорганизация, с другими свойствами и характеристиками.

4. Мультипликативность — умножение эффективности системы за счет каких-либо управляющих действий или стихийных процессов (например, за счет внедрения новых технологий, ноу-хау, изменения системы мотивации, стиля руководства и т. д).

5. Устойчивость работы системы. Устойчивость может быть нарушена при необоснованном усложнении или упрощении организационной структуры. Накопленный опыт управления показывает, что для повышения устойчивости работы чаще приходится устранять излишние звенья или подсистемы управления и значительно реже — добавлять новые. Существует правило: «любая система склонна к самоусложнению». Это часто приводит к необходимости децентрализации управления и власти, перестройки управления и т. д. Процесс диалектичен: усложнение организации, далее ее видоизменение или реорганизация, далее упрощение и вновь склонность к усложнению. Так устроена и природа.

6. Адаптивность — способность приспосабливаться к новым внешним условиям работы, саморегулироваться и восстанавливать устойчивость работы. Адаптивные организации часто имеют органическую структуру, т. е. каждый субъект управления (подразделение, рабочая группа, работник) может взаимодействовать с каждым. Такие организации более способны к быстрой перестройке, и в них на первый план выходят квалификация персонала и его способность самостоятельно решать сложные задачи.

7. Централизованность — свойство системы управляться из какого-то единого центра. Все части организации в этом случае руководствуются командами из центра и пользуются заранее определенными правами.

8. Обособленность — стремление к автономности, изолированности тех или иных систем. Обособленность проявляется при решении вопросов распределения ресурсов и властных полномочий частей большой организации, конгломератных объединений, централизации и децентрализации управления. Противоречия целей и интересов, распределение прибылей между частями целого способствуют обособлению.

9. Совместимость — свойство взаимной приспособляемости и взаимной адаптивности частей системы. Например, на уровне государства как большой системы возникают проблемы совместимости национальной экономики с экономиками регионов, отраслей.

10. Свойство «обратных связей» — фундаментальное свойство больших систем. Сущность обратных связей заключается в том, что информация (ресурсы, энергия) с выхода системы (или входящих в нее подсистем) поступает на вход этой системы (или подсистем, в нее входящих).

Для производственной системы принцип обратных связей работает следующим образом. Выходная информация, например показатели хозяйственной деятельности, под действием различных обстоятельств постоянно варьируются во времени, далее происходит их анализ и сравнение с поставленными целями (вход системы).

По результатам сравнения принимаются управленческие решения, корректирующие, если необходимо, работу системы. В результате обеспечивается адаптивность системы (приспособление ее к новым условиям работы) и оперативность (гибкость) ее управления. Обратные связи могут выполнять и негативную роль. Например, в подсистеме «персонал» размер вознаграждения влияет на затраченные трудовые усилия и полученные результаты. Если вознаграждение за труд будет несоизмеримо с усилиями, то система начнет саморазрушаться, мотивация в процессе труда начнет падать, результаты труда (объем продукции, ее качество) также уменьшатся (рис. 1.1).

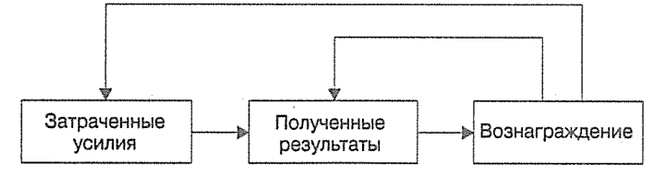


Рис. 1.1. Мотивационные связи персонала

Среды хозяйственных организаций

Любая организация (фирма, промышленное производство, компания и т. д.) имеет свою внутреннюю среду и среду внешнюю, в которой она существует.

Внутренняя среда определяется:

- структурой организации (например, «снабжение–производство–финансы–отдел кадров–сбыт продукции»);
- качеством кадрового состава организации;
- системой управления;
- трудовыми или технологическими процессами;
- уровнем разделения труда, коммуникациями в организации.

К внешней среде организации относятся: поставщики, конкуренты, покупатели (клиенты), партнеры по бизнесу, государство и его структуры, культура народа, профсоюзы, состояние экономики и НТП, политические факторы, международное окружение.

Первые пять факторов относятся к внешней среде прямого действия. Последние пять — к внешней среде косвенного действия.

Посредством чего осуществляется взаимодействие в организации?

Формальное взаимодействие внутри организации осуществляется посредством:

- полномочий (закрепленных в должностных инструкциях или других документах);
- делегирования (передачи) ответственности (закрепленного также в должностных инструкциях или других документах);
- делегирования (передачи) власти (можно иметь власть, но не иметь полномочий, и наоборот);
- согласований и консультаций, советов;
- принципа единоначалия;
- аппарата;
- специальных комитетов или подразделений;
- специальных интеграционных механизмов, повышающих синергию и снижающих эмерджентность организации.

Дадим ключевые определения.

Полномочия — права и возможности использования власти.

Власть — возможность влиять на поведение других людей.

Власть можно осуществлять на основе:

- приказов, распоряжений (законная власть);
- вознаграждения;
- принуждения и страха;
- убеждения и обоснования действий;
- личного участия и примера;

- помощи «теневых групп» (администрации, аппарата, группы руководителей и т. д.);
- веры (разумной или слепой);
- традиций;
- харизмы (личных внешних и внутренних качеств человека, помогающих ему эффективно влиять на других).

Опытный менеджер всегда чувствует, где находится **центр или вектор силы**, т. е. тот или те, от кого зависит принятие решения. Часто в качестве центра или вектора силы выступает не формальный руководитель, а его заместитель, сотрудники аппарата, даже секретари или помощники-консультанты, имеющие авторитет и влияние на формального руководителя.

Группа или организация работает устойчиво, если имеется **баланс власти.**

Основной закон баланса власти: уровень влияния властного лица А на лицо Б равен степени зависимости лица Б от лица А (рис. 1.2).

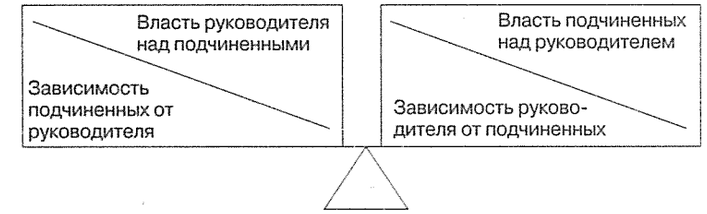


Рис. 1.2. Схема баланса власти

Из рисунка видно, что повышение власти руководителя возможно только при повышении зависимости подчиненных от этого руководителя. И наоборот, повышение власти подчиненных над руководителем возможно только при повышении зависимости самого руководителя от подчиненных. Если власть руководителя над подчиненными больше, чем власть подчиненных над руководителем, то баланс власти нарушается и начинают возникать проблемы и зреть конфликты.

Конфликтность группы снижается, если имеется эффективное **групповое взаимодействие.** Оно, *по модели Хоманса* (рис. 1.3), взаимосвязано с ощущаемыми групповыми эмоциями и деятельностью отдельных индивидов. Каждая из составляющих взаимно обусловливает остальные.

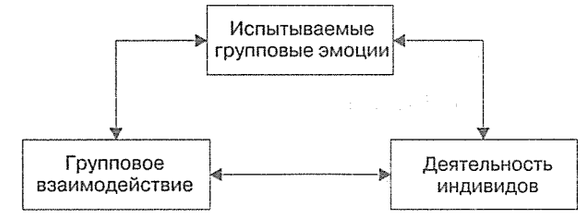


Рис. 1.3. Модель Хоманса

Коммуникации в организации

Коммуникации в организации могут быть *по нисходящей* — с высшего уровня управления на низший (приказы, указания, инструкции и т. д.) и *по восходящей* — с низшего — на высший (сообщения о поломках, проблемах и т. д.). Возможны коммуникации и на одном уровне иерархии управления (*горизонтальные коммуникации*).

Процесс обмена информацией в организации имеет структуру (рис. 1.4).

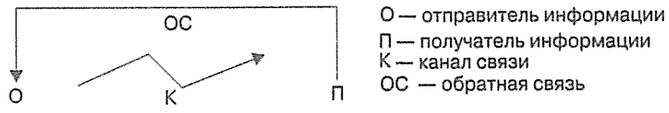


Рис. 1.4. Схема коммуникаций в организации

Важно, чтобы на каждом этапе информация не искажалась, а оставалась ясной и достоверной.

Передаче информации в организации могут мешать «помехи»: слухи, личные взаимоотношения между людьми, искаженное самомнение членов коллектива, власть авторитета или чье-то лидерство. Последнее часто «давит» на исполнителей и не дает им раскрыться.

Психологи рекомендуют крупным компаниям не ставить на высшие и средние руководящие должности людей с очень высоким уровнем интеллекта и лидерства. Это стали понимать даже в американских фирмах, где культивируется индивидуализм. В японских корпорациях, например, ценятся «крепкие середнячки». Выделяться, даже если человек чувствует, что он выше другого, там не принято. Общинность подсознания и сознания японцев заключена в их культуре, традициях и культивируется, начиная со школы.

Что такое «конкурентное преимущество»?

Конкурентное преимущество фирмы при прочих равных условиях в организации возникает:

- при разработке организацией ноу-хау в области технологии, организации производства и управления, мотивации труда, новой продукции и др.;
- при грамотной и оперативной работе с поставщиками, клиентами (покупателями), сбытчиками и государственными структурами;
- при внедрении комплексной системы в трудовых отношениях (**КСТО**) организации, обеспечивающей позитивную синергию ее работы.

Приведем пример использования комплексной системы в трудовых отношениях. Утверждают, что именно на **КСТО** и зиждется так называемое «японское чудо» — стремительное вхождение Японии в состав самых высокоразвитых стран мира.

Комплексная система трудовых отношений (или, как ее называют японцы, «пять великих систем») построена так, что каждая ее компонента дополняет и обусловливает остальные (см рис. 1.5). Тем самым группам придается дополнительная синергия, в системе создается мультипликативный эффект, и, как следствие, показатели работы (производительность труда, себестоимость продукции, ее качество, быстрота модификации, оборачиваемость оборотных средств и др.) улучшаются.

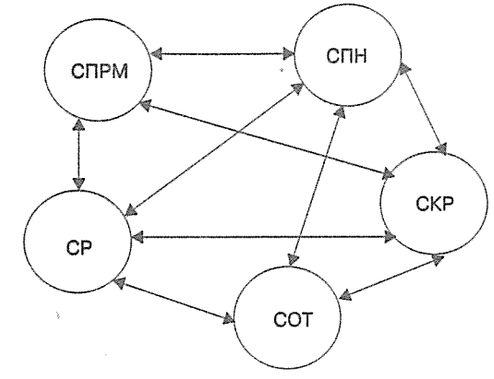


Рис. 1.5. Комплексная система в трудовых отношениях фирмы (пример Японии)

Система пожизненного найма (СПН) в своем классическом виде применяется и на крупных предприятиях, и в государственных службах Японии. Хотя юридического оформления пожизненного найма нет и речь идет только о «джентльменском соглашении» между работодателем и наемным работником, последний материально заинтересован трудиться на данном предприятии и пожизненно связать с ним свою судьбу. Такую заинтересованность обеспечивают две другие системы: система оплаты труда (СОТ) и система кадровой ротации (СКР).

Система оплаты труда построена на следующих принципах:

- чем дольше человек работает в организации, тем выше становится его заработок (зависимость от стажа и возраста работника);
- чем выше квалификация, тем выше заработок;
- чем выше реальный трудовой вклад, тем выше заработок;
- зависимость окладов (для служащих) от результатов работы всего предприятия;
- низкая дифференциация оплаты труда (1 : 4–1 : 5);
- периодическая (2–3 раза в год) выплата премий (бонусов), размер которых зависит от квалификации работника и финансового состояния предприятия;
- премии в конце года выплачиваются в зависимости от результатов работы предприятия и размера индивидуального заработка;

- единовременное пособие при выходе на пенсию имеет достаточно ощутимый размер;
- работник имеет реальную возможность брать кредиты у своего предприятия;
- реальная социальная помощь (медицинские страховки, страхование на случай смерти, других обстоятельств).

Американские менеджеры часто критикуют японцев за то, что вне зависимости от уровня интеллекта и личных качеств работник вынужден постепенно переходить с нижней ступеньки на более высокую с соответствующим ростом зарплаты. Такой механизм раздражает американцев. Они считают такую систему несправедливой, так как, по их мнению, у молодого, но более умного, должен быть шанс получить сразу большие деньги. Японцы же защищают свою систему следующим образом: чем дольше работает человек и чем больше успел он поменять рабочих мест (система кадровой ротации направлена именно на это), тем шире у него кругозор, опыт и квалификация. Следовательно, у такого работника должна расти заработная плата. Все логично.

Суть системы кадровой ротации (СКР) состоит в том, что работник через каждые 2–3 года перемещается по горизонтали и по вертикали. Таким образом у него накапливается опыт, появляются новые знания, повышается заработок. Ротация проводится, как правило, без согласия работника. Выпускники престижных вузов не ставятся сразу на руководящие должности, а начинают с низкоквалифицированных рабочих мест. Профессиональное образование ведется непосредственно с помощью системы подготовки на рабочих местах (СПРМ).

Суть системы репутаций (СР) в том, что на каждого работника составляется письменная характеристика, в которой отмечаются все его достоинства и недостатки. Она помогает работнику объективно оценивать себя, стимулирует повышение квалификации, переквалификацию (через систему СПРМ) и в конечном счете — повышение заработка и более быстрое перемещение по служебной лестнице.

Ценность «пяти японских систем» заключается в том, что они представляют собой не набор отдельных элементов, а *неразрывный комплекс взаимосвязанных и взаимообусловливающих друг друга подсистем*, работающих на единые цели: обеспечение высокой производительности труда, экономический рост страны и высокий уровень жизни населения. Общинность сознания японцев, их традиции, культура, мораль и нравственность помогают запустить такую систему на полную мощь.

Для фирмы очень важно знать, в какой мере тот или иной фактор влияет на конечные показатели работы (прибыль, рентабельность, производительность труда и т. д.). Для этого проводится мониторинг и анализ показателей во времени, делаются соответствующие организационные выводы и принимаются управленческие решения. Очень важно определить наиболее значимый — критический — фактор успеха организации на рынке. Именно он часто дает толчок к работе и создает мультипликативный эффект — быстрый рост прибылей, рентабельности, капитала для развития и т. д. Например, принципиально новая конструкторская идея изделия или программного продукта (как оболочка Windows компании *Microsoft*) дает толчок развитию не только своего предприятия, но и других, вынужденных подстраиваться под этот продукт, налаживать выпуск аналогичных или совместимых продуктов, чтобы не отстать от конкурентов.

Очень часто критические факторы успеха выявляют путем опросов специалистов и менеджеров. Им предлагается выделить от 3 до 6 наиболее значимых, жизненно важных факторов для будущего успеха своей организации.

Примеры критических факторов успеха организаций:

- автомобильная промышленность: экономия топлива, дизайн автомобиля, эффективная организация торговли, низкая себестоимость;
- производство товаров народного потребления: эффективность рекламы, выбор эффективной системы торговли (мелкооптовой, крупнооптовой, розничной или через посредников-дистрибьюторов и др.).

Определив критические факторы успеха организации, легче определить будущие цели, планы, стратегии развития.

Что такое масштаб управляемости?

Масштаб управляемости — это величина, определяющая количество людей, работ или подразделений, объединенных единым руководством.

Каждый из руководителей организации способен эффективно работать только с определенным количеством подчиненных.

В 1933 г. В. Грейкюнас определил на основе проведенных исследований, что руководитель в состоянии руководить работой не более 12 непосредственных подчиненных.

Д. Вудвор после обследования ряда предприятий получил следующие данные по масштабу управляемости (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Уровни управляемости по Вудвору

Уровень организации	Штучное производство	Массовое производство	Опытное производство
Высшее звено управления	4	7	10
Нижнее звено управления	23	48	15

Многие специалисты рекомендуют принять в качестве ориентира для определения масштаба управляемости некие усредненные величины. Так, например, считается, что для высшего звена управления число непосредственных подчиненных одного руководителя должно выбираться по «закону 7 плюс-минус 2», т. е. не менее 5 и не более 9 человек (в среднем 7).

В целом, организации могут иметь узкий и широкий масштаб управляемости (рис. 1.6).

Соотношение уровней управления (иерархии) и масштаба управляемости можно выразить матрицей (рис. 1.7).

Высшее руководство должно определиться с оптимальной зоной соотношения уровней иерархии и масштаба управления. Это соотношение, как правило, связано со специализацией и разделением трудового (технологического) процесса на отдельные операции.

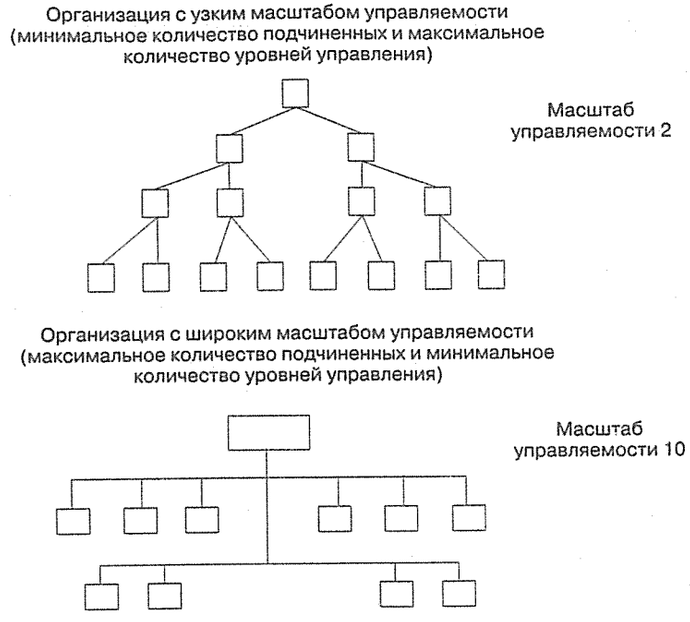


Рис. 1.6. Организации с узким и широким масштабом управляемости

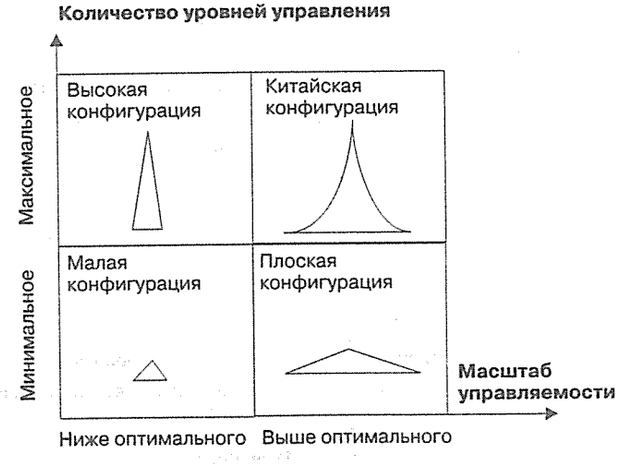


Рис. 1.7. Соотношения масштаба и уровней иерархии управления

Как можно распределить права и ответственность?

Возможны два варианта распределения прав и ответственности в организации: по системе «елочка» и по системе «матрешка» (см. пример на рис. 1.8).

В системе «елочка» видно, что права и ответственность вышестоящего руководства поглощают только часть прав и ответственности (полномочий) нижестоящего руководителя. Это система веберовской бюрократической организации с высокой четкостью фиксации прав и ответственности руководителя каждого уровня. Руководители высших звеньев могут вмешиваться только в некоторые полномочия руководителей низших звеньев.

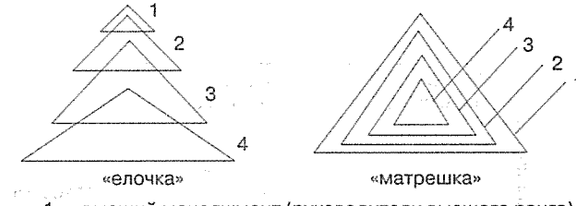
Система «матрешка» — это система множественного подчинения. В ней права и ответственность вышестоящего руководителя полностью поглощают права и ответственность (полномочия) всех нижестоящих руководителей.

В России подобная система постепенно формировалась начиная со времен Ивана Грозного. Аналогичным образом строилась и советская система.

Какое бывает управление?

К главным задачам управления можно отнести:

- **управление персоналом** (коллективом, кадрами);
- **управление качеством** продукции;
- **управление инновациями** (нововведениями в организации);
- **стратегическое управление** (стратегия роста, стратегия ограниченного роста, стратегия сокращения, сочетание стратегий);
- **управление финансовыми ресурсами**;
- **управление материальными ресурсами и запасами**;
- **управление информационными ресурсами**;
- **управление временными ресурсами**;
- **управление производительностью труда**;
- **антикризисное управление**;
- **управление маркетингом** (основными маркетинговыми процессами);
- **управление по целям (MBO)** — первым предложил Друкер в 50-х гг. (управление должно начинаться с правильной постановки цели и только после это-



1 — высший менеджмент (руководители высшего ранга)
2 — менеджмент обособленных организаций
3 — менеджмент среднего звена
4 — менеджмент низших звеньев

Рис. 1.8. Схемы распределения прав и ответственности

го переходить к формированию функций и процессов управления; необходимо не только реагировать задним числом на негативную ситуацию, но и разрабатывать ряд мероприятий с целью предупреждения такой ситуации);

- **управление по результатам** (это цикличный процесс: постановка будущих результатов—процесс ситуационного управления—контроль за результатами; оперативность реагирования на неожиданные ситуации и напористость менеджера в ситуационном управлении выходят на первый план).

Виды менеджмента

С точки зрения **привлекаемых ресурсов** менеджмент делится на:

- финансовый менеджмент;
- менеджмент в сфере управления материально-техническими ресурсами (логистика);
- менеджмент персонала;
- информационный менеджмент (управление в сфере высоких информационных технологий);
- менеджмент во временно́й сфере (построение сетевых графиков исполнения работ, составление расписаний движения ресурсов, оптимизационные задачи распределения времени).

С точки зрения **сфер деятельности** менеджмент делится на:

- производственный;
- банковский;
- рекламный;
- в сфере страхования;
- в социальной сфере (социальный менеджмент);
- в области медицины;
- в сфере транспорта;
- в сфере строительства;
- в сфере торговли;
- в юридическом бизнесе;
- международный;
- военный и др.

С точки зрения **функций** менеджмент делится на:

- стратегический;
- операционный;
- инновационный;
- антикризисный и др.

С точки зрения **внутренней и внешней среды** менеджмент делится на:

- международный (менеджмент во внешнеэкономической деятельности — ВЭД);
- внутрифирменный.

Роль маркетинга в менеджменте

В середине XX в. в менеджменте произошел, на первый взгляд незаметный, переворот. Управление стало строиться не по принципу «от руководства к потребителю», а наоборот — «от потребителя к руководству». Поясним эту мысль.

Раньше последовательность и концепция управления строились по принципу «диктата рынкУ»: замысел нового товара ограниченным кругом лиц, далее проектирование товара, его производство, распространение, стимулирование сбыта (в основном через рекламу). Потребителю диктовались условия производителя. Основными рычагами воздействия на производителя товара были конкуренты и государство.

Примерно с середины XX в. из-за насыщения рынков, НТП происходит смена приоритетов, осуществляется качественный перелом в осознании роли рынка. Последовательность действий кардинально меняется: сначала анализ рынка и поиск его неудовлетворенных потребностей, далее замысел нового товара под эти неудовлетворенные потребности, его проектирование, производство, сбыт, стимулирование сбыта. Потребитель косвенно стал диктовать условия производителю. Стала внедряться управленческая концепция «диктата рынкА».

Если раньше пирамида управления традиционно стояла на своем основании, то в маркетинговую эру она перевернулась с ног на голову. Неимоверно возросла роль сбытовых организаций. Именно они являются индикаторами рыночного спроса, именно они обусловливают будущую политику и стратегию фирм и компаний. Объемы продаж сбытовых фирм стали основными показателями, по которым оказалось возможным управление на принципах маркетинга. Это следующие принципы:

- сбытовые дочерние или дилерские фирмы следят за изменением спроса на рынке и оперативно передают информацию своим разработчикам, проектировщикам и производителям новых товаров (**принцип слежения**);
- в свою очередь, разработчики новых товаров, получая информацию, должны определить или предугадать потребности рынка, которые могут появиться в будущем (**принцип предугадывания потребностей**);
- выявляются также неудовлетворенные потребности рынков (это касается не только товара, но и форм его предложения, продвижения, обслуживания и др.) и обеспечивается быстрый выпуск новых товаров с последующей их модификацией (**принцип новизны, или ноу-хау**).

Таким образом, выигрывает на рынке та компания, у которой при прочих равных условиях отлажены три основные функции:

- слежения за рынком и спросом на нем;
- предугадывания нового спроса;
- ноу-хау.

В настоящее время мы наблюдаем изменения и в этом комплексе принципов. **Предугадывание нового спроса заменяется на его формирование.** С помощью PR-технологий средствами СМИ (не путать с рекламой) целенаправленно формируются ценности, которые в будущем дают тот или иной скачок потребностей и спроса. Он не стимулируется, а напористо формируется. Основная цель этого процесса:

обеспечить гарантии производителю, так как последний вынужден вкладывать (или инвестировать) огромные финансовые средства в научные исследования, опытное и рабочее проектирование новых товаров.

Факторами конкурентного преимущества фирм становятся:

- качество товара;
- его ценность (не путать с ценой);
- уровень обслуживания.

Ведущие фирмы начинают выстраивать свою деятельность по следующим основным направлениям:

- **маркетинговый анализ** (сегментирование рынка по потребителю, по товарам, по времени, по районам и т. д., позиционирование товаров (что, где, когда, сколько и для кого продаем), поиск неудовлетворенных потребностей, анализ покупателей и потребительского поведения, отраслей и конкурентов);
- **формирование маркетинговой стратегии** (ставка на новые товары, на работу с рынками (например, работаем только на одном сегменте или на многих), на работу с жизненными циклами товаров, с ценами, ставка на продвижение товара на рынках, на вариацию систем торговли, на рекламу, на обслуживание, на коммуникации с потребителями, на работу с персоналом, комбинированная стратегия, маркетинг в электронных сетях);
- **формирование маркетингового климата, нужных производителю ценностей у потребителей.**

Стратегия ценообразования становится привязанной к жизненному циклу товара.

Предположим, у фирмы девять стратегий ценообразования (рис. 1.9).

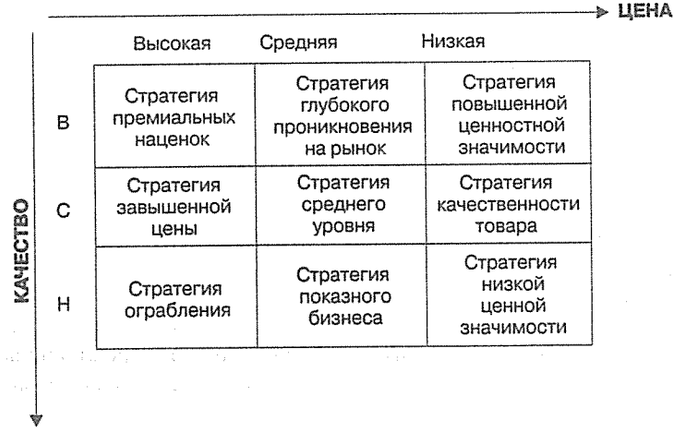


Рис.1.9. Различные стратегии ценообразования

На выбор одной из них влияет:

- вид бизнеса, которым занимается фирма (можно заниматься изготовлением хлеба, который всегда нужен, а можно — наукоемкой продукцией, которая не всем и не всегда нужна);
- текущее финансовое положение фирмы;
- положение фирмы на «жизненном цикле товара» (рис. 1.10).

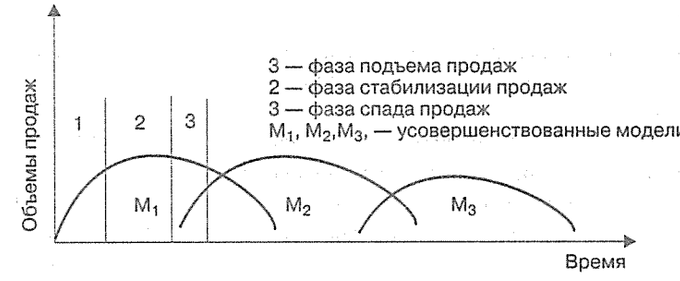


Рис. 1.10. Жизненные циклы товаров (новинки)

Жизненный цикл товара-новинки характеризуется подъемом, стабилизацией и последующим спадом объема продаж. Чтобы не происходило резкого спада продаж, фирма вынуждена быстро перестраиваться на новые модели продукции. Скорость модификации, низкая себестоимость и качество товара становятся ключевыми факторами успеха на рынке, обеспечивающими фирме конкурентное преимущество.

С точки зрения фаз жизненного цикла товара целесообразно строить по-разному и стратегию ценообразования, например на подъеме продаж цену можно максимально завысить (насколько это возможно), далее — немного снизить.

Стратегию ценообразования можно строить и по-другому:

- при назначении цены учитывать только себестоимость произведенного товара и «отталкиваться» именно от нее;
- учитывать только ожидания потребителей;
- учитывать цены у конкурентов;
- учитывать только свои интересы;
- использовать комбинированную стратегию.

Из матрицы видно, что, в зависимости от выбранного соотношения «цена–качество», фирма может развиваться, к примеру, в следующих направлениях:

- стремиться быстро выручить большие деньги и переключиться на другой бизнес (например, за счет высокой цены и среднего качества или низкого качества и высокой цены) — стратегия «снятия сливок»;
- прочно закрепиться на одном из сегментов рынка (например, за счет низкой или средней цены и высокого качества) — стратегия закрепления на рынке.

Маркетинговый подход в менеджменте предусматривает:

- **анализ возможностей фирмы** (надо знать, кем является фирма: лидером, претендентом на лидерство или стабильным обитателем рыночной ниши, например, продающим продукты питания: хлеб, вода, сигареты и др.);
- формирование **маркетинговой стратегии** (позиционирование товара, управление жизненными циклами товара, формирование схемы глобального маркетинга, т. е. взаимодействие и распространение товара во многих странах мира);
- планирование **маркетинговых программ** (выбор и управление каналами распределения, управление оптовой и розничной торговлей, управление запасами, коммуникациями, транспортом, персоналом, временем);
- управление **маркетинговым воздействием** (организация, руководство, оценка и контроль маркетинговой деятельности).

Приведем некоторые примеры использования маркетинга в менеджменте.

Пример 1. Предположим, необходимо проанализировать рынок радиоприемников, чтобы принять решение о запуске в производство нового. Для этого проводится так называемый семантический анализ (рис. 1.11).

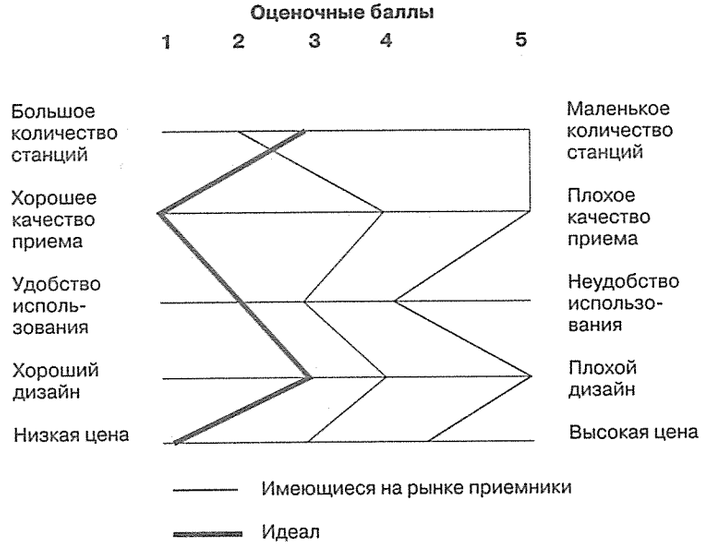


Рис. 1.11. Результаты семантического анализа

Проведя такой анализ, фирма может выявить меру несовпадения ее продукта с идеалом (он тоже выявляется) и сделать для себя соответствующие выводы.

Пример 2. Необходимо сгруппировать потенциальных покупателей по уровню их консервативности при покупке. Тем самым можно получить информацию о целесообразности тех или иных объемов выпуска продукта.

Предположим, что в результате анализа выявлены следующие данные:

1 — суперноваторы (2,5%) берут охотно все принципиально новое;
2 — новаторы (13,5%) предрасположены к покупке новых товаров;
3 — обыкновенные (34%) покупают по мере потребности ;
4 — консерваторы (34%) анализируют в процессе покупки;
5 — суперконсерваторы (16%) очень долго думают, анализируют перед покупкой товара.

Эти данные можно представить в виде графика предпочтения (рис. 1.12).

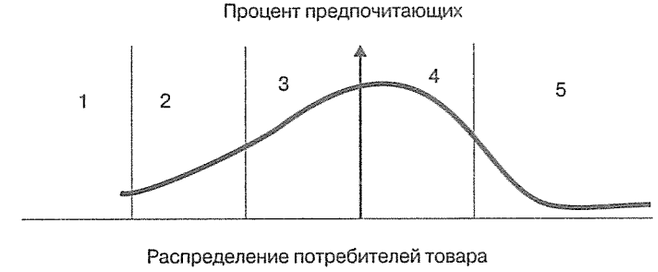


Рис. 1.12. Диаграмма предпочтения

Пример 3. На основании прогнозов по объемам продаж товара (см. выше «жизненные циклы товаров-новинок») необходимо запланировать будущие сбыт и прибыль (рис. 1.13). В результате такого имитационного моделирования можно получить и другие данные: выручку, рентабельность, различные коэффициенты и др.

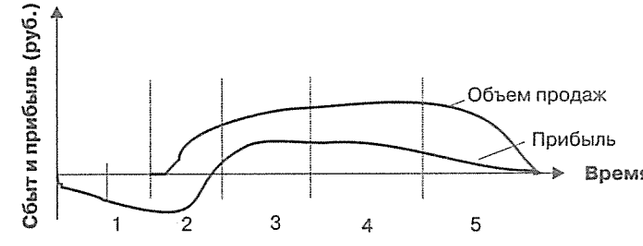


Рис. 1.13. Динамики основных показателей при инновационной деятельности фирм

- разработка товара (идея, эскиз, конструкторское и технологическое проектирование);
- вывод на рынок (сначала опытной партией, потом сериями, продажи растут);
- рост продаж (новинку охотно берут);
- зрелость (период насыщения рынка, новинку стабильно покупают);
- упадок (рынок насытился, товар берут плохо).

Пример 4. Необходимо, например, выявить отношение людей к безалкогольным напиткам. Здесь может помочь специальный инструмент маркетинга — карта восприятия (рис. 1.14).

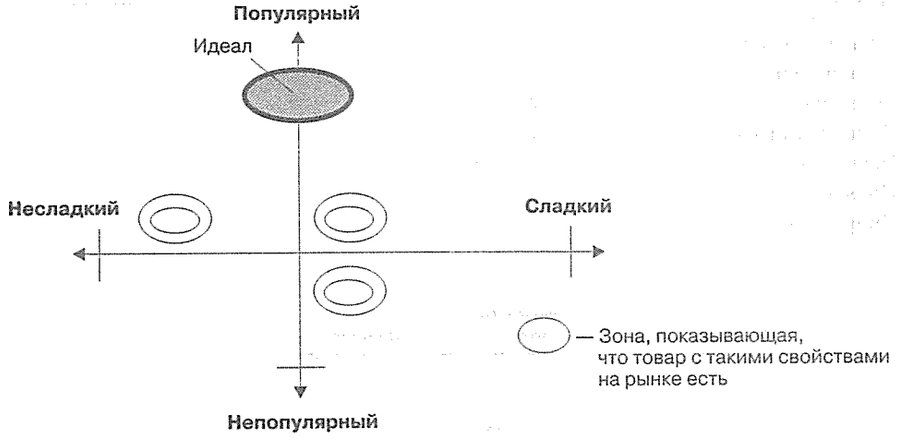


Рис. 1.14. Пример карты восприятия

Позиционируя по этой карте известные напитки и **рассчитывая процент покупателей тех или иных напитков**, можно:

- выявить пустые ниши, где напитков с конкретными характеристиками просто нет на рынке;
- выявить положение, где находится фирма, торгующая напитками;
- выявить напитки, пользующиеся повышенным спросом;
- **увидеть идеал,** к которому необходимо стремиться.

Пример 5. Внешняя среда любого предприятия может быть разделена на следующие: X1 — финансовая, X2 — товарная, X3 — социально-культурная, X4 — политико-правовая, X5 — научно-информационная, X6 — инфраструктурная, X7 — природно-климатическая.

Важно выявить соотношение и динамику этих сред во времени, что влияет на будущую стратегию развития предприятия.

Для анализа применяют специальную таблицу (табл. 1.2).

В ней использованы следующие обозначения: (<) — ухудшение данной области среды; (<<) — сильное ухудшение данной области среды; (=) — неизменность данной области среды; (>) — улучшение данной области среды; (>>) — сильное улучшение данной области среды.

Экспертная оценка методом парных сравнений дала следующие результаты:

X1=X2	X2>X3	X3 < X5	X5>X6	X1>X3	X2>X4	X3>X6
X5>X7	X1>X4	X2>X5	X3>X7	X6=X7	X1>X5	X2>X6
X4<X5	X1>X6	X2> X7	X4>X6	X1> X7	X3=X4	X4>X7

В результате получился ранжированный ряд влияния сред на фирму (рис. 1.15).

Таблица 1.2. Комплексная оценка структурированной внешней среды

Области внешней среды / Годы	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Интегральная оценка
Финансовая среда	<	<	<	<	<	<	<<
Товарная среда	<	<	<	<	<	<	<<
Социально-культурная среда	<	<	<	=	>	>	>
Политико-правовая среда	<	<	<	=	=	=	=
Научно-информационная среда	=	=	=	<	<	<	<
Инфраструктурная среда	=	=	=	=	=	=	=
Природно-климатическая среда	=	=	=	=	=	=	=

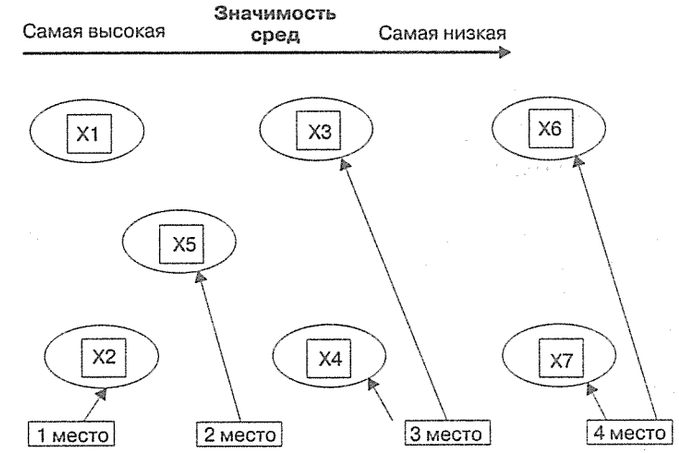


Рис. 1.15. Значимость влияний сред на фирму

Пример 6. Фирме необходимо выявить потребительские свойства производимой ею каши. Это повлияет на будущую стратегию сбыта, производства, систем распространения товара на рынках и т. д.

Для решения задачи необходимо:

- выявить свойства товара;
- изучить потребительские предпочтения;
- оценить качество продукта.

Выявить свойства каши позволит следующая анкета:

Выявление свойств товара, наиболее важных для потребителей

Анкета 1.

Оцените степень важности для Вас каждого из следующих свойств каши (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Оценка важности свойств товара (пример)

	Наиболее важно	Важно	Маловажно	Не имеет значения
Вкус	+			
Аромат		+		
Аппетитность			+	
Консистенция			+	
Калорийность			+	
Диетические свойства				+
Экологическая чистота		+		
Цена		+		
Удобство приготовления			+	
Престижность			+	

Сколько Вам лет?
1) до 30; 2) 31–34; 3) 35–40; 4) 41–45; 5) от 46.
Есть ли в Вашей семье дети? Если есть, то сколько им лет?
1) до 3 лет; 2) 3–6 лет; 3) 7–10 лет; 4) 11–15 лет; 5) старше 15 лет.
Изучить потребительские предпочтения тоже поможет анкета.
Анкета 2.
Из каких круп, по Вашему мнению, должна состоять каша?
0 – безразлично;
1 – рожь; 5 – греча;
2 – пшеница; 6 – рис;
3 – ячмень; 7 – пшено;
4 – овес; 8 – перловка.
Какой способ приготовления Вы считаете предпочтительным?
заварка кипятком;
варка менее 5 минут;
варка более 5 минут.
Считаете ли Вы, что каша должна быть низкокалорийной?
да;
нет;
затрудняюсь ответить.
Какой вес упаковки Вы считаете наиболее удобным?
300 г;
400 г;
500 г;
700 г;
1000 г.

Сколько Вам лет?
1) до 30; 2) 31–34; 3) 35–40; 4) 41–45; 5) от 46.
Есть ли в Вашей семье дети? Если есть, то сколько им лет?
1) до 3 лет; 2) 3–6 лет; 3) 7–10 лет; 4) 11–15 лет; 5) старше 15.
Оценить качество продукта позволит еще одна анкета.
Анкета 3.
Оцените перечисленные ниже свойства каши (табл. 1.4).

Таблица 1.4. Оценка свойств каши (пример)

Свойство каши	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо	Затрудняюсь ответить
Вкус	+			
Экологическая чистота				+
Аромат		+		
Удобство приготовления	+			
Аппетитность	+			
Консистенция				+
Состав круп				+

Как Вы готовите кашу?
- по рецепту на коробке;
- добавляю сахар, соль или масло;
- дольше держу на огне.

Аналогично можно разрабатывать анкеты и для других продуктов. Очевидно, что показатели, вопросы, методика опроса могут быть несколько изменены. Это дело маркетологов. Одна из их основных задач — выявить неудовлетворенный рыночный спрос и удовлетворить его.

1.2. Основные функции менеджера

Можно выделить десять основных функций менеджера. Он должен уметь:

- грамотно и рационально ставить цели и задачи;
- анализировать ситуацию;
- прогнозировать ход событий и последствий;
- планировать свою деятельность и деятельность организации;
- рационально принимать решения;
- мотивировать персонал;
- организовывать работу и налаживать руководство;
- регулировать отношения и разрешать конфликты;
- формировать организационную культуру и управлять ею;
- вести постоянный учет и контроль.

Рассмотрим подробнее каждую функцию.

Умей ставить цели и задачи

Как уже было сказано, от грамотной постановки цели зависит будущее организации. Цель должна формулироваться ясно, как правило, в показательной форме. Этап постановки целей и задач связан с предварительным анализом и прогнозами на будущее.

Искусство менеджера заключается в предвидении на основе проведенного анализа, оптимистических и пессимистических прогнозов, негативных тенденций, могущих возникнуть в экономике, рынках и коллективе. Поставленные цели и задачи должны быть реалистичными.

Целенаправленность управления предполагает осознанное движение к четкой и ясной цели, несмотря на все препятствия и даже вопреки им. В последнее время в литературе появилось даже новое понятие «напористость менеджера». Оно предусматривает осуществление неоднократных мер, решений или мероприятий, направленных на достижение поставленной цели. В соотношении целей и достигнутых результатов возможны три основных варианта:

- конечный результат (который также должен быть обязательно измерен) не только близок, но и превосходит поставленную цель;
- конечный результат уступает поставленной цели;
- конечный результат противоречит поставленной цели.

В первом варианте очевидно, что организация явно выиграет от полученного результата. Но также очевиден вывод — в дальнейшем необходимо стремиться к более точным предварительным расчетам.

Во втором случае важно проанализировать причины неудачи (отрицательный результат — тоже результат) и сделать правильные выводы. В некоторых ситуациях конечный результат оказывается хуже из-за слабой «напористости» менеджеров, плохой системы управления организацией. В других случаях — из-за несбалансированности оптимистических и пессимистических оценок при постановке цели. Важно понять, почему цель не достигнута.

Часто встречается третий вариант, когда достигнутые результаты приходят в противоречие с поставленными ранее целями. Примером может служить ведущаяся во многих странах мира длительная борьба с алкоголизмом, коррупцией, наркоманией и т. д. Во многих случаях эти проблемы не только не разрешаются, но и усугубляются. В экономике также возможны ситуации, когда цель, например повышение производительности труда за счет ужесточения дисциплины, входит в противоречие с достигнутым результатом. В итоге производительность труда резко падает из-за снижения психологической мотивации к труду.

Анализ в менеджменте

Анализ предусматривает сбор, классификацию, систематизацию, хранение и обработку информации в целях управления. Необходимо осознать, что проанализированная информация — это новая информация.

При стратегическом управлении проводят анализ внешней и внутренней среды организации. Анализ внешней среды включает в себя как анализ макроокружения, так и анализ непосредственного окружения. Анализ макроокружения — это:

- анализ экономических факторов (инфляции, курсов валют, уровня безработицы, процентных ставок, налогообложения, производительности труда и др.);
- анализ правового регулирования;
- анализ политических факторов;
- анализ социальных факторов (возраста и прироста населения, уровня образования и доходов, уровня жизни, верований, обычаев, традиций, жизненных ценностей);
- анализ научного и технологического развития.

Анализ непосредственного окружения включает в себя:

- анализ покупателей (составляется профиль покупателей);
- анализ поставщиков;
- анализ конкурентов;
- анализ рынка рабочей силы.

Анализ внутренней среды включает в себя:

- анализ кадрового состава;
- анализ организационных процессов (коммуникаций, норм, правил, процедур, соотношения прав и ответственности, иерархии подчинения и др.);
- анализ маркетинга (выбора продукта, стратегии ценообразования, стратегии продвижения товара, выбора рынков сбыта, систем сбыта товара, связей с общественностью и др.);
- анализ финансового состояния.

Для анализа внешней и внутренней среды часто используют следующие инструменты: матрицу SWOT (от первых англ. букв слов «сила», «слабость», «возможности», «угрозы»), матрицу возможностей, матрицу угроз, профиль среды.

Структура матрицы SWOT показана на рис. 1.16.

Цель позиционирования: рассмотреть все возможные парные комбинации и выделить те, которые должны быть учтены при разработке стратегии организации.

Поле **СИВ**: следует разработать такую стратегию, чтобы сильные стороны организации и ее большие возможности во внешней среде взаимно дополняли друг друга и давали максимальную отдачу.

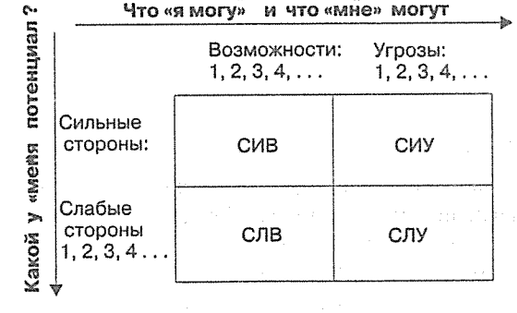


Рис. 1.16. SWOT-матрица

Поле **СЛВ**: стратегия должна быть построена таким образом, чтобы за счет появившихся возможностей попытаться преодолеть имеющиеся в организации слабости.

Поле **СИУ**: стратегия должна предполагать использование силы организации для устранения угроз.

Поле **СЛУ**: организация должна выработать такую стратегию, которая позволила бы ей избавиться от слабости и предотвратить нависшую над ней угрозу.

Структура матрицы возможностей показана на рис. 1.17.

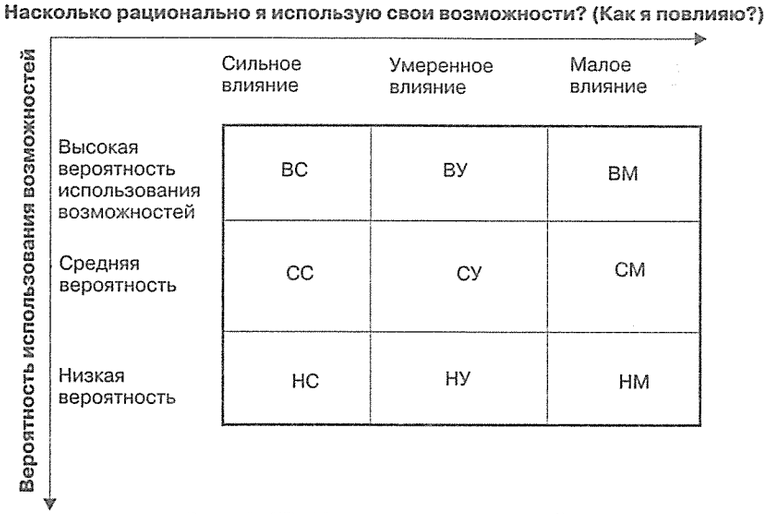


Рис. 1.17. Матрица возможностей

Каждая возможность позиционируется в матрице.

Если возможность попадает на поля **ВС, ВУ, СС**, то ее надо обязательно использовать.

Возможности, попадающие на поля **СМ, НУ и НМ**, не должны заслуживать внимания организации.

Если возможности попали на остальные поля, то руководство должно принять позитивное решение об их использовании, если у организации имеется достаточно ресурсов для этого.

Структура матрицы угроз показана на рис. 1.18.

Если угроза попадает на поля **ВР, ВК и СР**, то она должна быть обязательно и немедленно устранена.

Если угроза попадает на поля **ВТ, СК и НР**, то она должна быть также устранена в первостепенном порядке.

Если угроза попадает на поля **НК, СТ и ВЛ**, то при ее устранении требуется внимательный и осмотрительный подход.

Профиль среды формируется следующим образом:

- выделяются все влияющие внешние или внутренние факторы;

Рис. 1.18. Матрица угроз

- оценивается их важность в баллах:
  3 – сильное значение;
  2 – умеренное значение;
  1 – слабое значение;
- оценивается влияние каждого фактора на организацию в баллах:
  3 – сильное влияние;
  2 – умеренное влияни;
  1 – слабое влияние;
- дается оценка направленности влияния:
  + 1 — позитивная направленность;
  – 1 — негативная направленность.

Далее все три экспертные оценки перемножаются, и получается интегральная оценка, показывающая степень важности фактора для организации. Вся информация сводится в табл. 1.5.

Таблица 1.5. Анализ профиля среды

Факторы среды	Важность для отрасли	Влияние на организацию	Направленность влияния	Степень важности
	A	B	C	D=A × B × C

Что такое прогнозирование?

Прогнозирование — это вероятностное определение хода дальнейших событи
Прогнозирование может осуществляться:

- перед планированием (например, делается прогноз будущих объемов продаж на основе известной предыстории продаж; после этих прогнозов планируются будущие объемы производства, затраты и т. д.);
- одновременно с планированием (например, прогнозирование погодно-климатических условий и планирование в связи с этим транспортных перевозок);
- после планирования (например, планируемые затраты на первый квартал могут измениться во втором квартале из-за нестабильности валюты, инфляции и других факторов; в этой ситуации на второй квартал делаются оптимистический и пессимистический прогнозы).

Если развитие организации не имеет качественных скачков (нет выдающихся открытий, крахов рынков сбыта и т. д.), то период прогнозирования может составлять треть от предыстории.

Известно множество методов прогнозирования. Важнейшие из них:

- метод краткосрочного прогнозирования, основанный на сглаживании ряда (с успехом применяется, например, в планировании ежедневных или еженедельных закупок скоропортящихся товаров или товаров широкой номенклатуры; перед закупкой прогнозируются будущие объемы продаж);
- метод долгосрочного прогнозирования, основанный на выявлении тренда — тенденции развития ряда (применяется, например, в прогнозах объемов продаж товара на ближайшие месяцы, кварталы, полугодия, годы);
- метод экспертных оценок (применяется в процессе разработки новых товаров, новых технологий, оценки динамики курсов валют, инфляции и т. д.);
- метод «мозгового штурма» (применяется в процессе разработки новых товаров, новых технологий, там, где необходимы не только аргументы, но и контраргументы);
- метод прогнозирования сценариев развития (применяется, например, при выявлении будущих действий конкурентов, потенциальных покупателей, движения товаропотоков, рабочей силы; применяется в политических и военных исследованиях).

Планирование в менеджменте

Планирование — процесс обоснования решения и распределения ресурсов (материальных, финансовых, людских, информационных, временны́х) для его реализации. Планирование зависит от целей и стратегии развития организации. Стратегии при планировании могут быть следующими:

- стратегия роста показателей во времени;
- стратегия ограниченного роста во времени (от достигнутого плюс прирост на инфляцию);
- стратегия снижения показателей во времени;
- стратегия сокращения (функций или подразделений организации, аппарата, численности персонала, рынков сбыта и т. д.);
- комбинированная стратегия.

По времени различают:

- краткосрочное (оперативное) планирование (на срок до одного года);
- долгосрочное планирование (на срок более года).

После определения целей и стратегии развития приступают к планированию необходимых для выполнения задачи ресурсов.

С точки зрения привлекаемых ресурсов можно провести следующую классификацию:

- материально-техническое планирование (планирование необходимых для выполнения задачи станков, оборудования, запасов, рабочих площадей, мощностей, транспорта, коммуникаций и т. д.);
- финансовое планирование (планирование будущей прибыльности и рентабельности работы, заработной платы, оборачиваемости средств и др.);
- планирование численности персонала;
- временно́е планирование (построение сетевых графиков, графиков Ганта и т. д.);
- планирование информационной архитектуры организации и ее информационных ресурсов.

Часто требуется разработка:

- бизнес-планов (бизнес-проектов);
- инвестиционых планов (проектов).

Бизнес-план — это специальный инструмент менеджмента для инновационной деятельности. Он позволяет дать целостную оценку перспектив и потенциала бизнеса во времени, всесторонне проанализировать намерения и возможности, дать гарантии. Бизнес-план — основа предпринимательского дела. Он должен быть обоснован, и в нем должны иметься доказательства того, что новое дело будет приносить прибыль. Обязательно должны присутствовать материальные гарантии на случай неудачи.

О составлении бизнес-планов мы поговорим чуть позже.

Инвестиционные планы (планы долгосрочных вложений средств) могут разрабатываться государственными структурами, частными организациями и лицами, самими инвесторами, заинтересованными в привлечении дополнительных финансовых средств.

Принятие решений

Принятие решений — основная функция управления. Она пронизывает организацию снизу вверх. Принимать решения приходится руководителям, специалистам, рабочим, экспертам, консультантам, аналитикам и системотехникам — всем, от кого зависит эффективность работы организации.

Решения могут быть:

- *организационными* (ведущими к изменениям в работе подразделений организации или ее систем управления);
- *волевыми, подкрепленными полномочиями и властью*;

- *волевыми, не подкрепленными полномочиями и властью*;
- *запрограммированными* (жестко связанными с предыдущими решениями или технологическими операциями исполнения);
- *рациональными и нерациональными* (рациональное решение — это решение, принятое на основе анализа и прогнозов).

Решения могут приниматься:

- *в условиях риска*, когда вероятность риска *известна*;
- *в условиях риска*, когда вероятность риска *неизвестна*.

С точки зрения взаимодействия с работниками методы принятия решений могут быть:

- чисто автократичными (принимаю решения сам, слушая только самого себя);
- автократичными с предварительными консультациями со специалистами;
- автократичными с предварительным обсуждением в коллективе;
- коллегиальными (принимает решение коллектив большинством голосов);
- строго математическими, на основе теории принятия решений или теории игр;
- на основе экспертных оценок;
- на основе «мозгового штурма» («мозговой атаки»);
- на основе проведенного ситуационного анализа.

Сложнее всего принимать решения в условиях ограниченного времени, когда неизвестны влияющие факторы и их природа. Если негативные тенденции в организации начинают стремительно нарастать, очень важно дождаться некоторой стабилизации обстановки и только после этого принимать решения.

Иногда скорость реагирования на изменение ситуации входит в противоречие с рациональностью принятия решений. Управленческое решение всегда должно быть принято вовремя. В этом заключается искусство руководителя.

Подробнее о принятии рациональных решений мы поговорим в п. 1.3.

Как мотивировать работающих

Мотивация труда — это процесс побуждения к труду. Существует множество различных направлений в теориях мотивации. Главные из них:

1. Исторически ранние взгляды на мотивацию труда, например политика «кнута и пряника»: считается, что человек по своей природе ленив, хитер, эгоистичен, хочет поменьше дать и побольше взять; следовательно, необходимо постоянно заставлять его работать, а чтобы ему было не в тягость постоянное принуждение, необходимо систематически поощрять его за хороший труд.
2. Содержательные теории мотивации. Суть их в том, что внутреннее содержание человека, его врожденные или приобретенные потребности заставляют его действовать, работать. Существует множество теорий и моделей, описывающих влияние потребностей человека на его мотивацию, например модель Маслоу, модель Альдерфера, модель Мак-Клелланда, модель Герцберга и др.

3. Процессуальные теории мотивации. Считается, что мотивация человека возникает в процессе труда. К процессуальным моделям относятся:
   - модель Врума;
   - теория справедливости Адамса;
   - модель Портера–Лоулера;
   - модель Локка;
   - концепция партисипативного управления.

Рассмотрим кратко некоторые из них.

Модель Врума

Врум вывел оригинальную формулу:

$$\text{Мотивация} = \text{ОРР} \times \text{ОВР} \times \text{З}, \text{ где}$$

ОРР – ожидаемые результаты работы;
ОВР – ожидаемое вознаграждение за работу;
З – значимость для человека результатов работы (валентность):

- валентность положительна, если результаты высоко ценятся работником;
- валентность отрицательна, если результаты отрицаются работником;
- валентность равна нулю, если работник безразличен к результатам.

Теория справедливости (равенства) Стейси Адамса

Суть ее в том, что люди субъективно ощущают справедливость вознаграждения за труд, сравнивают свои и чужие затраты и вознаграждение; поэтому важно так оплачивать труд, чтобы появилась мотивация труда индивидов и были сглажены могущие возникнуть между ними негативные ощущения.

Адамс выделил шесть возможных реакций человека на несправедливость:

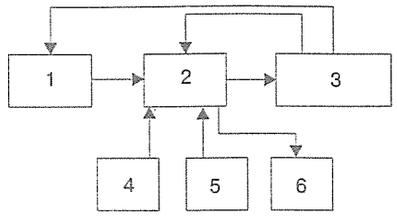
1. Сокращение собственных затрат энергии («За эти деньги я не намерен выкладываться»).
2. Попытка увеличить вознаграждение за свой труд (требование, криминальные реакции и т. д.).
3. Переоценка своих возможностей (снижение уверенности в себе).
4. Попытка повлиять на организацию или на руководителя с целью изменить оплату или нагрузку других.
5. Выбор для себя другого объекта сравнения («С этим мне не равняться»).
6. Попытка перейти в другое подразделение или другую организацию.

Опытный менеджер должен чувствовать реакции подчиненных и по возможности сглаживать возникающие противоречия.

Модель Портера–Лоулера (синтез теории ожидания и теории справедливости)

В этой модели существует взаимосвязь усилия, вознаграждения, способностей человека и его осознания своей роли в процессе труда (рис. 1.19).

Из схемы видно, какие факторы влияют на получаемые результаты. В модели Портера–Лоулера результаты работы — это и есть функция внешнего вознагражде-



1 — затраченные усилия
2 — полученные результаты
3 — внешнее и внутреннее вознаграждение
4 — осознание своей роли в процессе труда, сравнение своих усилий и вознаграждения с усилиями и вознаграждением других
5 — способности, особенности человека, его характер
6 — степень удовлетворения, чувство компетенции, самоуважения

Рис. 1.19. Модель Портера–Лоулера

ния (зарплата, значимость оплаты, уверенность в связи трудового усилия и размера вознаграждения), внутреннего вознаграждения (похвала, продвижение по службе и т. д.), осознания своей роли в процессе труда и способностей человека.

Если имеется связь между размером внешнего вознаграждения и затраченными усилиями работника (и он эту связь ощущает), то система мотивации работает полностью, в противном случае работник мотивирован частично, полученными результатами работы (вторая внутренняя обратная связь), и получает за свой труд только внутреннее вознаграждение.

Теория постановки целей Эдвина Локка

Суть этой теории в том, что мотивация человека определяется теми целями, которые он ставит перед собой, и удовлетворенностью результатами работы. При этом предполагается, что постановка целей — это осознанный процесс, определяющий намерения человека.

Результаты работы зависят от сложности цели, ее специфичности, выгодности (приемлемости) ее для человека, готовности человека затрачивать усилия для ее достижения (последняя может возрастать по мере приближения к цели).

Качество исполнения работы зависит от организационных факторов и способностей работника, которые, в свою очередь, также влияют на цели и, как следствие, на мотивацию работника.

Удовлетворенность или неудовлетворенность работника определяется «борьбой» двух процессов:

- внутреннего (как человек оценивает сам себя);
- внешнего (как человека оценивают окружающие).

Недостатки теории:

- слабая унифицированность (для необразованных людей, например, ясность цели играет большую роль, а для высокообразованных неопределенность и вызов цели открывает простор для творчества);
- неясна ситуация, когда подчиненному ставит цели руководитель;

- неясна ситуация, когда идет групповая работа и ставится цель группе;
- стимулирование труда часто направлено не на быстрое достижение цели, а на качество исполнения работы.

Концепция партисипативного управления

Суть концепции в том, что мотивировать работника можно заинтересованностью в том, как его работа сказывается на деятельности всей организации, стремлением участвовать в протекающих в организации процессах. Если работник чувствует, что он нужен организации, что он востребован ею, что есть связь между его инициативой и вознаграждением, то отдача от такого работника будет больше.

Это поняли в ведущих корпорациях Японии и стали привлекать работников к управлению, в частности:

- привлекать к самостоятельному принятию решений по организации своего труда (руководитель не берет на себя эти функции);
- привлекать к самостоятельному принятию решений в процессе работы и постановке целей вместе с руководителем;
- предоставлять работникам право контроля качества и количества произведенной продукции;
- привлекать работников к рационализаторской деятельности (японские кружки качества продукции, целевые комитеты и т. д.);
- предоставлять работникам право формирования групп из тех членов организации, с которыми им хотелось бы вместе работать.

При разработке системы мотивации работников очень важно знать их отношение к ценностям организации и к принятым в ней нормам поведения (рис. 1.20).

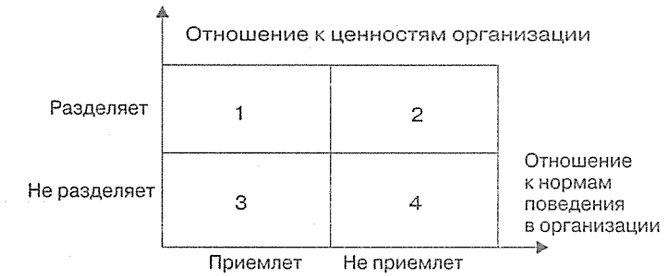


Рис. 1.20. Матрица отношений к ценностям организации и ее нормам

Область 1 («преданный и дисциплинированный»): работник хорошо относится к организации труда, разделяет взгляды руководства, приемлет нормы поведения в организации.

Область 2 («оригинал»): работник разделяет взгляды руководства и ценности организации, но не приемлет норм поведения в ней из-за особенностей своего характера, осознавая при этом свои проблемы.

Область 3 («приспособленец»): работник не разделяет взглядов руководства, ценностей организации, но выполняет все нормы поведения, установленные в ней.

Область 4 («бунтарь»): работник не разделяет взглядов руководства, ценностей организации и не приемлет норм поведения, установленных в ней.

Организация и руководство

Организация как понятие включает в себя три основные составляющие:

- организация (проектирование) работ;
- построение (проектирование) структуры всей организации — департаментализация;
- построение системы взаимодействия подразделений и руководства ими.

Организация может эффективно функционировать, если:

- решен вопрос централизации и децентрализации управления;
- осуществлена департаментализация (проведено деление, обособление частей организации);
- решен вопрос масштаба управляемости и контроля (сколько объектов должно быть в непосредственном подчинении у руководителя);
- решен вопрос соотношения уровней иерархии и масштаба управляемости;
- имеются разделение и специализация труда;
- имеются эффективные коммуникация и координация;
- правильно распределены права и ответственность;
- решен вопрос соотношения дифференциации (характеризуется степенью необходимого различия микрокультур подразделений, ведущей к гибкости и универсальности в работе) и интеграции подразделений (характеризуется степенью похожести микрокультур входящих подразделений, что ведет к синергичности работы) организации.

Например, методика организационных изменений по модели Лэрри Грейнера выглядит следующим образом:

1. Проводится анализ внешней среды и меры влияния внешних и внутренних факторов.
2. С помощью независимых экспертов и консультантов проводится переориентация внимания руководства на новые цели, задачи, проблемы; проводится сбор информации и ее аналитическая обработка.
3. Проводится диагностика организации (сбор информации, социологические опросы) и разработка возможных сценариев развития ситуации.
4. Вырабатывается единое решение руководства по сценарию организационных изменений, даются финансовые обязательства и гарантии.
5. Подготавливается общественное мнение (собрания, гласное обсуждение проблем организации, пропаганда), процесс идет сверху вниз.
6. Проводится организационный эксперимент, выявляются трудности и проблемы.
7. Вырабатываются стимулы к изменениям и обеспечивается согласие людей.
8. Работники принимают участие в осуществлении перемен, и процесс начинает идти снизу вверх.

Умей регулировать ход работы и разрешать конфликты

Регулирование — это процесс устранения отклонений текущих показателей от плановых заданий. В условиях, когда ход производственного процесса не выходит за рамки принятых в производственной системе допущений, особых оснований для беспокойства нет. В противном случае для нормализации процесса необходимо принять экстренные и эффективные меры.

Конфликт — это отсутствие согласия между двумя и более сторонами.

Конфликтность в организации можно объяснить с помощью графика (рис. 1.21).

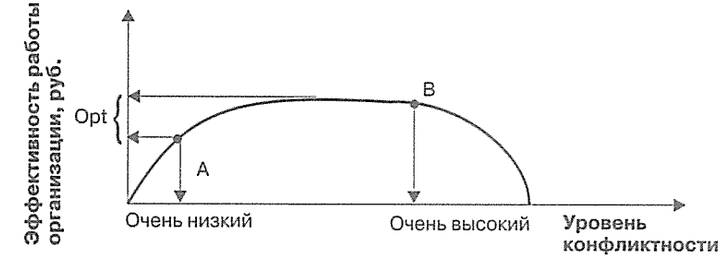


Рис.1.21. График конфликтности в организации

Из рисунка видно, что как бесконфликтность (безразличие всех ко всему), так и очень высокая конфликтность ведут к снижению эффективности деятельности организации. Но существует и оптимальный — здоровый — уровень конфликтности (зона от точки А до точки В), при котором организация функционирует нормально.

Если ситуация находится под контролем руководства, то конфликт в организации не разрастается. Такие конфликты называются функциональными. Они увеличивают эффективность работы организации и полезны для нее (см. подъем кривой от точки А). Они могут возникать на совещаниях, советах, в деловой полемике и т. д. Стороны в этих случаях контролируют себя и ситуацию, не дают воли своим чувствам.

Если ситуация вышла из-под контроля руководства, то конфликт может иметь дисфункциональные последствия.

Дисфункциональный конфликт снижает личную удовлетворенность, эффективность группового сотрудничества, ведет к враждебности в отношениях, к несправедливости в распределении ресурсов, вынуждает поступать против своей воли в пользу одной из сторон (зона правее точки В).

Конфликты бывают:

- внутриличностные (из-за противоречий между «хочу», «могу» и «надо» в человеке);
- межличностные (на профессионально-производственной, социальной и эмоциональной почве);
- внутригрупповые (из-за изменения баланса сил в группе, например, в результате смены руководства, появления неформального лидера, повышения нагрузки в работе и т. д.);

- типа «личность–группа»;
- типа «группа–группа»;
- внутриорганизационные (на почве неправильного распределения властных прав, полномочий и ответственности между уровнями управления — *вертикальные*; на одном уровне — *горизонтальные*; между линейными и функциональными подразделениями — *линейно-функциональные конфликты*);
- ролевые конфликты (из-за неопределенности и конфликта ролей, предоставляемых работнику).

Неопределенность ролей: даваемая человеку работа четко не определена, неясны ресурсы для ее исполнения, непонятна конечная цель. Тогда непонятна роль исполнителя, его полномочия и ответственность. При получении отрицательных результатов на этого человека часто взваливается весь груз ответственности за неудачно выполненную работу.

Конфликт ролей: даваемая человеку работа требует от него другой роли, не подкрепляемой его полномочиями и его властью. Взявшись за такую работу, часто происходит «надрыв» исполнителя и, как следствие, стресс.

Причины конфликтов:

- неправильное или несправедливое распределение ресурсов;
- различие целей (из-за высокой эмержентности и дифференциации подразделений);
- плохо структурированные (неясные, нечетко поставленные) задачи;
- различные представления о ценности членов коллектива и групп;
- различия в манерах и стилях поведения и руководства;
- возрастные проблемы («проблема отцов и детей»);
- половые проблемы;
- этнические и межнациональные проблемы;
- проблемы различного уровня образования и культуры;
- плохая коммуникация в организации;
- неправильная ориентация руководителей (на задачи или на человека);
- организационные факторы (недогрузка или перегрузка в работе).

Структурные методы управления конфликтом:

- *приказы, распоряжения, директивы* и т. д.;
- *методы «разведения»* участников конфликта по ресурсам, целям, средствам труда и т. д.;
- *методы «страхования»* от конфликтов (через создание резервных запасов финансовых и материальных средств);
- *методы объединения* участников конфликта;
- методы *с использованием интеграционных механизмов* (антикризисных комитетов, введения заместителей, кураторов, координаторов и т. д.).

Межличностные стили разрешения конфликтов (см. рис. 1.22):

- *уклонение* (зона 3);

- *сглаживание* (зона 4);
- *принуждение* (зона 1);
- *через сотрудничество и решение проблемы* (зона 2);
- *через поиск компромисса* (зона 5).

Причины сопротивления переменам могут объясняться страхом перед:

- *потерей функции*;
- *потерей заработка*;
- *появлением новых проблем*.

Методы преодоления сопротивления:

- *образование, переквалификация, переподготовка* сотрудников;
- *привлечение* работников к непосредственному участию в организации перемен, создание у сопротивляющихся соответствующей мотивации;
- эмоциональная и психологическая *поддержка*;
- *«покупка»* работников с помощью материальных стимулов;
- *переговоры* (обоснование необходимости поиска компромисса);
- *кооптация* (предоставление сопротивляющемуся лицу ведущей роли во введении новшеств);
- *маневрирование* (выборочное использование информации для своей пользы);
- *принуждение* (угроза лишения работы, продвижения по службе, понижения заработка и т. д.);
- *увольнение* работника.

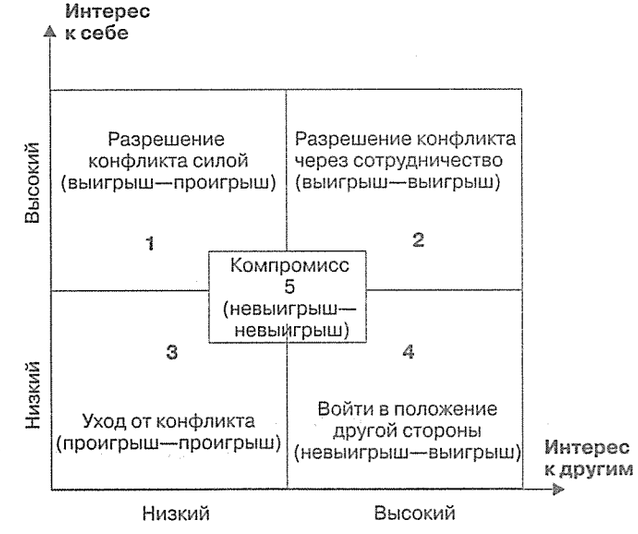


Рис. 1.22. Межличностные стили разрешения конфликтов

Конфликту часто способствуют и неправильно выбранные межличностные коммуникации. Многие психологи считают, что именно они являются основой симпатий, антипатий, любви, ненависти и т. д. Чтобы суть межличностных коммуникаций была понятна, приведем схему (рис. 1.23).

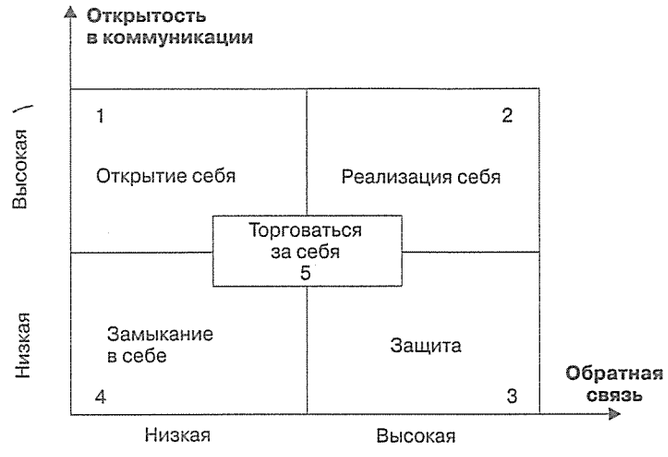


Рис. 1.23. Варианты межличностных коммуникаций

Для менеджера очень важно знать, в какой зоне он и его собеседник находятся, и регулировать свое поведение в зависимости от ситуации.

Очень важна и невербальная коммуникация. Она характеризуется:

- движениями и пластикой тела (жесты, мимика, позы и т. д.);
- личными физическими данными (строение тела, вес, рост, цвет волос, глаз, запах тела, мускулатура);
- речью (дикция, тембр, мощность ударения и др.);
- манерой поведения;
- внешней средой (дизайн помещения, мебель, чистота, опрятность, освещенность, шум);
- организационной культурой (опоздания, ранний приход, склонность заставлять себя ждать и т. д.).

Контроль, учет и мониторинг в менеджменте

Контроль — функция менеджмента, выполняющая стабилизирующую роль в петле управления.

Непрерывно контролируя результаты работы организации, можно вовремя принять управленческие решения и стабилизировать ситуацию в случае ее негативного развития.

Контроль может быть непрерывным и дискретным во времени. Например, многие технологические производственные процессы контролируются непрерывно, а контроль точности продукции может проводиться дискретно. Можно сэкономить, если из полной партии изготовляемой продукции брать отдельные выборки и контролировать только их. Такой контроль называется выборочным. Важно только, чтобы размер выборки был статистически репрезентативен относительно всей партии.

Одновременно с контролем обычно осуществляется **учет**. Это подведение итогов краткосрочной деятельности, т. е. как бы мгновенный срез процессов и результатов на данный момент времени.

Если контролируемых показателей много и необходимо непрерывно выводить все их во взаимосвязи, то обычно проводят **мониторинг** с применением компьютеров или другой техники. Мониторинг позволяет непрерывно отслеживать взаимосвязи результатов и оперативно реагировать на возникающие негативные тенденции.

Формирование организационной культуры

Организационная культура (ОК) — это сложная композиция ценностей, видений, ожиданий, верований, традиций и норм поведения, принимаемых большей частью членов организации.

Часто от организационной культуры зависит будущее организации, ее экономический рост. Это субъективный элемент, который может помогать или, наоборот, усугублять ситуацию в фирме. Опытный менеджер должен «чувствовать», что «есть» или «имеется в наличии», что «можно» и что «надо» делать.

Выделяются три уровня ОК (по Э. Шайну):

1. Поверхностный (то, что можно воспринимать через известные пять чувств).
2. Подповерхностный (верования и ценности, сознательно разделяемые членами организации).
3. Глубинный (это скрытые, бессознательно принимаемые на веру предположения и атрибуты поведения).

ОК имеет *субъективные и объективные* элементы.

Субъективные элементы ОК: субъективное восприятие членов коллектива, истории об организации и ее лидерах, организационные табу, обряды и ритуалы, язык общения, лозунги и т. д.

Объективные элементы ОК: место расположения организации, дизайн помещений, рабочие места, оборудование и мебель, удобства, комнаты для приема, стоянки для автомобилей и т. д.

ОК состоит из преобладающей культуры, субкультур групп и контркультур групп.

Эти три составляющие *усиливают или ослабляют* эффективность организации в целом. Желательно постоянно оценивать и следить за влиянием ОК.

Управление ОК предполагает ее:

- *формирование*;
- *поддержание*;
- *изменение (если необходимо)*.

Существуют различные модели влияния ОК на организационную эффективность, например модель Сате, модель Питера и Уотермана, модель Парсонса, система Квина и Рорбаха и др.

Один из примеров использования и учета ОК — теория Уильяма Оучи.

Изучив японский опыт управления, Оучи предложил свою *теорию организационной культуры Z*. Эффективного управления по этой теории можно добиться, если:

- фирма сознательно идет на долгосрочный наем кадров;
- применяется групповое принятие решений;
- имеет место групповая ответственность персонала (не культивируется поиск «крайнего»);
- идет умеренное продвижение кадров;
- осуществляется неформальный контроль;
- осуществляется умеренно специализированная карьера;
- осуществляется всесторонняя забота о человеке.

Американские компании пытались переходить к управлению (организационной культуре) типа Z (например, в корпорации *IBM*). Но ответственность в большинстве американских компаний пока так и остается индивидуальной. Они считают, что в этом есть свои преимущества. Индивидуализм сознания европейцев и американцев не позволяет им пока использовать в фирмах групповую ответственность, свойственную общинности сознания японцев.

Итак, мы рассмотрели 10 основных функций менеджмента, от которых зависит будущая эффективность работы любой организации. В идеале они должны быть задействованы все, но, очевидно, не везде имеются финансовые возможности внедрения этих 10 компонентов. В этом случае нужно:

- выделить самые необходимые;
- организовать соответствующие службы;
- набрать персонал;
- поставить цели и задачи;
- контролировать исполнение.

1.3. Как принимаются рациональные решения

Что такое «решение»?

В современном менеджменте решения приходится принимать в трех основных сферах:

- в сфере управления и администрирования (организационные решения);
- в изобретательской, научно-технической и технологической сферах при разработке, проектировании и производстве товаров;
- в сфере маркетинга (новые концепции товаров, выбор рынков сбыта, систем торговли и каналов распространения товара, рекламы и т. д.).

С точки зрения применяемых ресурсов управленческие решения можно подразделить на:

- решения в материально-технической сфере;

- решения при работе с финансами;
- решения при работе с персоналом;
- решения при работе с информацией;
- решения при работе со временем.

Принятие решений — одна из основных функций менеджмента. Она пронизывает организацию снизу вверх. Принимать решения приходится руководителям, специалистам, экспертам, консультантам, аналитикам и системотехникам — всем, от кого зависит эффективность работы организации.

С точки зрения полномочий и власти решения могут быть:

- *волевыми, подкрепленными полномочиями и(или) властью*;
- *волевыми, не подкрепленными полномочиями и(или) властью*.

С точки зрения взаимодействия с предыдущими решениями они могут быть:

- *запрограммированными* (жестко связанными с предыдущими решениями или технологическими операциями исполнения);
- *незапрограммированными*.

С точки зрения предварительного анализа они могут быть:

- *рациональными* (рациональное решение — это решение, принятое на основе предварительного анализа и прогнозов);
- *нерациональными*.

Решения могут приниматься:

- *в условиях неопределенности или риска*, когда вероятности этого риска *известны;*
- *в условиях неопределенности или риска*, когда вероятности этого риска *неизвестны*.

Методы принятия решений могут быть:

- с использованием точного инструментария: математических моделей, ЭВМ и др.;
- чисто автократичными (принимаю решения сам, слушая только самого себя);
- автократичными с предварительными консультациями со специалистами;
- автократичными с предварительным обсуждением в коллективе;
- коллегиальными (принимает решение группа большинством голосов, а затем руководитель лишь утверждает его, имея при этом право наложить вето);
- на основе экспертных оценок или «мозгового штурма» («мозговой атаки») специалистов, решающих какую-либо проблему;
- на основе проведенного ситуационного анализа.

Сложнее всего принимать решения в условиях ограниченного времени, когда неизвестны влияющие факторы и их природа. Если негативные тенденции в организации начинают стремительно нарастать, очень важно дождаться некоторой стабилизации обстановки и только после этого принимать решения. **Иногда скорость реагирования на изменение ситуации входит в противоречие с рациональностью принятия решений.** Управленческое решение должно быть принято всегда вовремя. В этом заключается искусство руководителя.

Сложнее всего принимать рациональные решения в условиях неопределенности и риска. Конкуренция на рынке и изменения внешней среды способствуют этому.

Как же научить предпринимателя или менеджера принимать рациональные решения **на основе расчета**, а не интуиции, которая, конечно, тоже необходима, особенно если требуется принимать решения очень быстро?

Попробуем объяснить основные понятия и методы, которые необходимо знать руководителям.

Лицо, принимающее решение, сокращенно обозначим **ЛПР**.

Задачу принятия решений обозначим **ЗПР** и определим в виде совокупности элементов ЗПР: Ситуация, Проблема, План, Цели, Участники, Варианты, Характеристики, Приоритеты, Правила, Этапы, Ресурсы, Ограничения.

Ситуация представляет собой реальное состояние дел объекта управления. Объектом управления могут быть предприятие, корпорация, отрасль хозяйства и вся страна. Если ситуация не соответствует желаемому состоянию дел, то имеет место **проблема.**

Выработка **плана** действий по устранению проблемы составляет сущность решения задачи принятия решений.

Перечень **целей** объекта управления должен быть достаточно полным. Не все цели легко поддаются измерению. Поэтому для сложных качественных целей необходимо разрабатывать специальные количественные меры достижимости целей. Если степень достижимости целей нельзя измерить, то трудно измерить и реальные результаты деятельности.

Многие решения приходится принимать коллективно, в группе руководителей, ответственных за различные стороны проблемы и аспекты ситуации. При этом решения принимают **участники,** интересы, цели и задачи которых не всегда совпадают. Например, при создании какого либо товара участниками решения являются: Заказчик, Исследователь, Проектант, Контрагент, Технолог, Строитель, Потребитель.

Интересы этих участников создания товара совпадают не полностью. Так, Заказчик хочет, чтобы исследование, проект и постройка были выполнены с наивысшим качеством, как можно быстрее и с проработкой наибольшего числа вариантов решения при заданной стоимости.

Проектант, как правило, не заинтересован в разработке наибольшего числа вариантов и прямо не заинтересован в уменьшении срока проектирования при фиксированной стоимости проекта. Если Проектант заинтересован в минимизации массы оборудования, то Контрагент заинтересован в поставке того оборудования, которое у него уже разработано и которое может не соответствовать требованиям минимизации массы. Если Проектант заинтересован в применении любых материалов, то Технолог требует, как правило, применения стандартных материалов.

Полностью учесть интересы Потребителя с точки зрения Заказчика, Исследователя, Проектанта, Контрагента, Технолога и Строителя также непросто. При разработке важных проектов приходится на верхнем уровне управления принимать специальные организационные решения по согласованию интересов участников.

Множество исходных **вариантов, характеристик** решения и требований к ним должно быть как можно более полным и адекватно соответствовать задаче принятия решений, возможностям ЛПР и ограничениям на ресурсы. Этого можно добиться путем специальных приемов, которые будут рассмотрены в главе «Выработка вариантов».

Приоритеты элементов ЗПР в процессе выработки и реализации решения могут меняться довольно часто и быстро. Получить гарантированный результат решения можно только зафиксировав условия в определенный момент времени. При расстановке приоритетов следует придерживаться определенных правил, рассматриваемых в разделе «Приоритеты».

Время в процессе решения меняется непрерывно, но для удобства планирования и оценки результатов решения весь процесс принятия решения целесообразно разбивать на этапы, стадии. Например, можно различать следующие **этапы** принятия решения: Этапы решения: Замысел, Сбор информации, Анализ и диагноз ситуации, Прогноз, Постановка, Разработка, Реализация решения, Оценка последствий, Корректировка решения.

К **правилам** принятия решения, или, иначе говоря, решающим правилам, относятся методы «свертки» характеристик решения в комплексный критерий выбора вариантов. Эти методы будут рассмотрены подробнее в главе «Критерии выбора вариантов».

К решающим правилам относятся также правила выделения недоминируемых вариантов и правила принятия решений в условиях риска и вероятностной определенности. Если решение принимается группой лиц, то здесь решающими правилами являются правила согласования, такие как правило диктатора, большинства, вето, коалиций и правило сильной заинтересованности. Они рассматриваются ниже в соответствующих разделах.

В определение ЗПР входят **ресурсы, ограничения** на них и **время**. Заметим, что в процессе обоснования и выбора решения ограничения можно иногда поместить в перечень целей решения.

Время решения также можно отнести к ресурсам решения. Однако в связи с особой важностью этого ресурса время целесообразно рассматривать отдельно. Типичной ошибкой, связанной со временем, является выбор наилучшего решения без прогнозирования развития ситуации.

В этом случае выработка целей осуществляется на основе текущей информации и не учитывается то обстоятельство, что со временем представление о наилучшем решении может существенно измениться. Если, например, автомобильная компания решила создать автомобиль на основе информации о новейшем проекте, разработанном в конкурирующей фирме, то подобное решение будет заведомо отстающим. Период разработки такого решения, как новый проект автомобиля, может занимать от нескольких месяцев до нескольких лет, и ясно, что разработанный в результате проект будет устаревшим. Это хорошо видно на примере наших автомобилей «Жигули». До настоящего времени «Жигули», созданные на основе такого подхода по итальянскому проекту, составляют основную массу легковых автомобилей России и стран бывшего СССР. Однако в самой Италии автомобили, подобные нашим «Жигулям», давно не производятся и встречаются на дорогах чрезвычайно редко.

Как разрабатываются цели

Выбор и формулировка целей являются весьма важными этапами подготовки и принятия решения. После определения целей можно планировать деятельность предприятий, их тактику и стратегию, оценивать результаты решений и прогнозировать развитие.

Определим **цель** как желаемое состояние объекта или желаемый конечный результат деятельности. Цели, поставленные предприятием, организацией как субъектами управления, зависят от их назначения и определяют их сферу деятельности.

Так, несмотря на некоторую общность, цели индивидуального предпринимателя значительно уже целей металлургического завода. Цели администрации города также во многом отличаются от целей области и страны. Существенно различаются перечни целей разнородных организаций: университета и тюрьмы, банка и милиции, больницы и магазина и т. п.

Личные цели человека определяются системой индивидуальных ценностей, возрастом, местом работы, материальным положением, здоровьем, а также семейным положением и воспитанием.

Личные цели человека не полностью совпадают с целями, которые он преследует на рабочем месте. Перед лицом, принимающим решения, менеджером, ставятся определенные задачи, ему предоставляются определенные возможности и делегируются соответствующие права и обязанности.

К факторам, определяющим **процесс формирования** целей, относятся:

- личный **опыт** ЛПР;
- **предыстория, назначение и перспективы** развития организации;
- реалистическое понимание **ситуации**;
- личная система **ценностей**;
- **приоритеты** целей.

Цели разделяют на **тактические** и **стратегические**.

Ресурсы для достижения и способы оценки достижимости тактических и стратегических целей могут быть различными. Часто тактические цели выдвигают для достижения стратегических целей.

В процессе составления перечня целей обязательными условиями являются **полнота** этого перечня и оценка **приоритетов** отдельных целей. Под полнотой, или комплексностью, целей понимается охват всех аспектов проблемной ситуации.

При разработке перечня целей нельзя игнорировать цель из-за того, что она может быть сформулирована только словесно. Для эффективного управления предприятием, организацией необходимо иметь полный перечень целей.

Полнота целей тесно связана с **системным подходом** к объекту управления, который при формировании целей должен предусматривать все элементы системы управления объектом, необходимые для эффективного достижения всех поставленных целей. Например, разрабатывая экономические цели для организации, нельзя забывать о социальных факторах, факторах безопасности и особенностях политической обстановки. Бессистемное выдвижение целей наносит ущерб организации.

Обязательным условием при разработке целей является **открытость** целей для участников процесса принятия решения. Если вы хотите, чтобы все участники решения приносили пользу в процессе достижения целей предприятия, то организации нужно информировать стороны, участвующие в процессе, дать им время на оценку разработанной программы целей и возможность свободно высказать свое отношение к программе, предложенной ЛПР. После учета замечаний сторон ЛПР должно скорректировать программу целей и закрепить ее согласующим документом.

По **содержанию** цели делят на теоретические, экономические, политические, религиозные, социальные и эстетические. Степень **детализации** формулируемых целей может быть различна. Например, цель «увеличение прибыли» лишь указывает **направление**, а цель «обеспечить прибыль в текущем году не менее чем в 10 млн руб.» сформулирована как стремление достичь конкретного **результата**.

В сложных организациях возможна разработка целей на различных уровнях иерархии организации. Цель верхнего уровня называют **генеральной**, а затем идут цели 1-го уровня, 2-го уровня и т. д.

Иногда цели следующего уровня называют подцелями. Возникает **дерево целей**, корнем которого является генеральная цель.

При построении дерева целей разработаны определенные приемы [4]:

- сначала, хотя бы словесно, надо сформулировать генеральную цель;
- для генеральной цели надо подготовить ее количественное описание;
- развернуть процесс достижения цели во времени;
- сформулировать цели следующих уровней, т. е. цели 1-го уровня, 2-го уровня и т. д.;
- для всех разработанных целей определить коэффициенты важности, приоритеты;
- рассмотреть альтернативные варианты целей;
- исключить малозначимые цели, т. е. цели, имеющие незначительный коэффициент важности, приоритета;
- исключить цели, дающие незначительный эффект и приводящие к незначительным результатам;
- исключить конкурирующие цели, иначе говоря цели, не подкрепленные ресурсом, необходимым для их достижения.

Когда генеральных целей несколько, то можно рассматривать и столько же деревьев целей. На каждом уровне дерева целей могут быть **независимые, пересекающиеся и конкурирующие** цели.

Независимые цели управляются независимыми друг от друга воздействиями. Для пересекающихся целей управляющие воздействия обычно подкрепляют друг друга.

В случае конкурирующих целей достижение одной из целей может означать невозможность достижения другой вследствие, например, ограниченности ресурсов для достижения целей. В связи с этим при наличии конкурирующих целей должна быть определена последовательность их достижения, иначе говоря, цели должны быть согласованы между собой (принцип **согласованности**).

Кроме требований полноты, системности и согласованности к целям предъявляются требования **достижимости, конкретности, приемлемости и гибкости.**

Под достижимостью понимают реальность целей и возможность измерить степень достижения цели. Если не предусмотреть способ измерения степени достижения цели, то нельзя будет эффективно управлять и контролировать процесс решения проблемы. Трудности, которые подстерегают здесь ЛПР, связаны с тем, что цели, как правило, описываются и количественными, и качественными характеристиками. Например, как оценить статус, престиж, имидж вашего предприятия? В теории решений разработаны способы формализации и измерения качественных характеристик. Мы рассмотрим эти способы в следующих параграфах настоящей главы.

В теории управления существует важный принцип **«обратной связи»**, который состоит в том, что для объекта управления величина управляющего воздействия должна быть согласована с его последствиями. Если управляющее воздействие, например повышение цены на вашу продукцию, приводит к увеличению прибыли, то можно сделать следующий шаг в этом направлении, но если при следующем повышении цены ваша прибыль падает, то следует уменьшить цену.

Только при наличии способов измерения важности и степени достижения цели можно оценивать наличие отклонений от запланированных решений, производить корректировку решений, т. е. осуществлять принцип «обратной связи» в процессе управления объектом.

Нереальность поставленной цели и невозможность оценить степень приближения к ней лишает предприятие, организацию шансов на успех. Конкретность цели означает ясность и конкретность управляющих воздействий для достижения цели на определенном этапе деятельности.

В дополнение к требованию согласованности предъявляется требование приемлемости целей для всех сторон, участвующих в решении. Неприемлемость цели одной из сторон также не дает шансов на достижение цели.

Сформулированные цели должны быть достаточно гибкими, т. е. поддаваться корректировке при изменении ситуации, внешних и внутренних условий функционирования объекта управления. Рассмотренный процесс формирования целей, как правило, способствует более точному определению целей, стоящих перед ЛПР, организацией.

Разработка способов достижения целей и удовлетворение требований конкретности, согласованности и гибкости целей также дает дополнительную информацию о самих целях и путях их достижения.

Заключительным этапом формирования целей является определение задач, решение которых позволит ЛПР, организации реализовать поставленные цели. Задачи должны быть сформулированы и поставлены в виде конкретных заданий перед исполнителями. Задание должно быть сформулировано кратко и четко, исполнителю должно быть ясно, что является конечным результатом, как должно выполняться задание и когда и как будет контролироваться выполнение задания.

Очевидно, что решение задач, необходимых для достижения поставленных целей, представляет собой основную проблему для предприятия, организации.

В соответствии с рассмотренными приемами построения дерева целей целесообразно построить шаговую или сетевую схему всех альтернативных вариантов последовательностей заданий, ресурсов, способов решения конкретной задачи. Для каждого шага схемы вариантов последовательностей провести анализ необходимых ресурсов и возможных трудностей.

Такой анализ, как правило, позволяет исключить неконкурентоспособные пути решения задач и оставить единственный путь решения или те альтернативные варианты решения, которые являются самыми эффективными.

Приведем пример одной цели и одного результата, но трех альтернативных вариантов решения (рис. 1.24).

Данная блок-схема делает наглядным основные альтернативные варианты решения задачи и позволяет разрабатывать детали, комбинации вариантов, дополнять и ставить в соответствие им оценки их качества или достижимости цели.

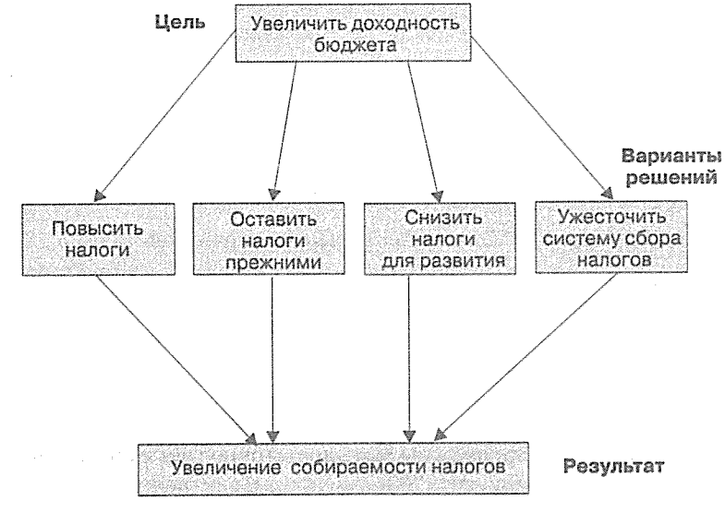


Рис. 1.24. Схема «цель—решения—результат»

Если цели вызывают большие затраты, то менеджеру приходится выбирать те цели и варианты их достижения, которые не превышают запланированный бюджет предприятия.

При выборе варианта решения определяется ресурс, необходимый для реализации решения. Умение воспользоваться имеющимися ресурсами и разумно распределить их является одним из основных качеств менеджера.

Характеристики и допустимая область решений

Каждое решение можно описать некоторым перечнем характеристик и требований к ним. Рассмотрим сначала два примера.

Пример 1. При **найме** менеджера работодателя может интересовать следующий перечень характеристик и требований к ним.

Характеристики	Требования
Возраст	25–35 лет
Опыт работы по специальности	не менее 3 лет
Возможная зарплата	3–4 тыс. руб.
Образование	экономическое, юридическое
Иностранный язык	рабочий английский
Пол	желательно женщина
Специальное требование	отсутствие криминального прошлого

Пример 2. При покупке **автомобиля** покупателя могут интересовать следующие характеристики и требования к ним.

Цена	не больше $7 тыс.
Год выпуска	не старше 1995 г.
Тип автомобиля	седан, хэтчбэк, универсал
Марка	«Ауди», «Лада», «Фольксваген»
Мощность	80–100 л. с.
Расход бензина на 100 км в городе	7–9 литров

Приведенные примеры показывают, что:

- каждое решение описывается **несколькими характеристиками**;
- среди характеристик присутствуют **количественные** и **качественные** характеристики;
- **не все характеристики** являются полностью **независимыми** друг от друга. Так, цена автомобиля зависит от года выпуска, расход бензина — от мощности автомобиля;
- требования к количественным характеристикам представляют собой **неравенства** либо **допустимый интервал количественных значений**;
- требования к качественным характеристикам формулируются в виде **словесного понятия** или **перечня словесных понятий**.

Подобный перечень характеристик и требований к ним называется **техническим заданием** на разработку изделия-товара.

Пользуясь таким перечнем, мы можем подобрать подходящие варианты для анализа и выбора окончательного варианта.

Применительно к перечню количественных характеристик решения можно сказать, что он образует систему координат из соответствующего числа характеристик, а применительно к требованиям — что они образуют в пространстве характеристик многомерную область, соответствующую числу характеристик размерности. Область, выделяемая в пространстве независимых количественных характеристик решения, называют областью допустимых решений. Одной из начальных задач ЛПР является составление перечня характеристик и требований к ним, соответствующего целям решения, т. е. определение допустимой области решения.

Ясно, что качественные, словесные характеристики также накладывают на эту область определенные их смыслом ограничения. Будем пока для простоты рассуждений считать, что мы имеем дело только с количественными характеристиками решения. В дальнейшем мы покажем, как можно будет учесть качественные характеристики решения.

Сформировав для определенных характеристик решения область допустимых решений, ЛПР может поставить дальнейшую задачу по поиску, генерации и выбору вариантов решения, удовлетворяющего перечню сформулированных требований к характеристикам.

Каждый вариант решения геометрически можно считать точкой в пространстве характеристик решения. Тогда задача поиска и генерации вариантов, удовлетворяющих требованиям к решению, соответствует поиску точки, попадающей в область допустимых решений.

Предположим для простоты пояснения, что мы принимаем решение о покупке автомобиля определенной марки по двум характеристикам: цене автомобиля и году выпуска и у нас имеется возможность выбора из вариантов, представленных в табл. 1.6.

Для наглядности представим эти данные в виде графика (см. рис. 1.25), по горизонтальной оси которого отложим год выпуска автомобиля, начиная от самого старого до самого нового, а по вертикальной оси отложим значения цены автомобиля, от самого дорогого до самого дешевого.

Если ЛПР, т. е. покупатель, считает, что автомобиль должен быть не старше 1995 г. выпуска и не дороже $6,25 тыс., то тем самым допустимая область для принятия решения о подходящих для данных требований вариантах на приведенном графике будет определяться линиями, соответствующими 1995 г. выпуска и $6,25 тыс.

В допустимую область попали варианты B1, B6, B7, B8, B9, B10 и не попали варианты B2, B3, B4, B5, которые не удовлетворяют требованиям покупателя.

Таблица 1.6. Варианты решений

	Варианты решения									
Характеристики	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1. Цена	6,25	6,5	6,25	5,75	5,25	5,5	5,75	5,75	6,0	6,0
2. Год выпуска	1998	1996	1994	1993	1994	1996	1995	1997	1997	1998

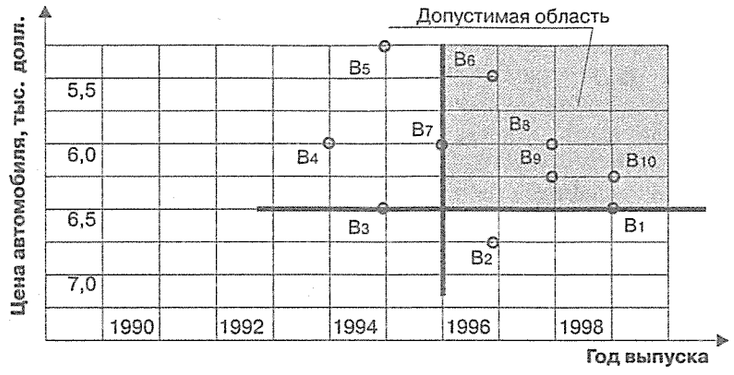


Рис. 1.25. Соотношения «цена — год выпуска»

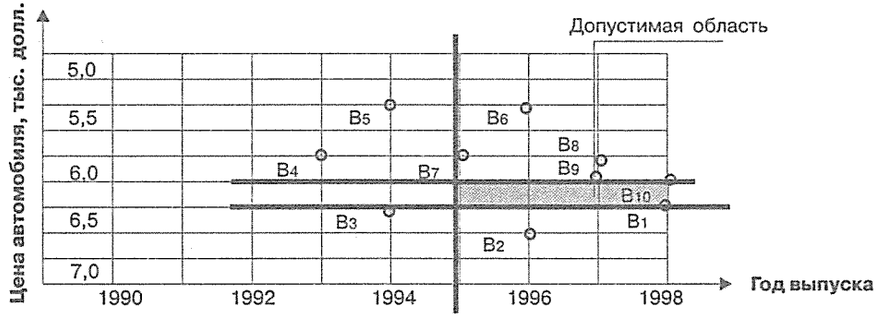


Рис. 1.26. Допустимая область принятия решения

Для окончательного принятия решения покупатель должен выбрать вариант автомобиля из перечня вариантов, попавших в допустимую область.

Далее мы рассмотрим, как это можно сделать достаточно обоснованно. Заметим, что допустимая область для ЛПР может быть двусторонней, т. е. ограниченной по каждой характеристике сверху и снизу.

Если покупатель считает, что цена автомобиля не должна быть выше $6,25 тыс., но и не ниже, чем $6,0 тыс., так как это приведет к снижению качества автомобиля, то допустимая область будет выглядеть так, как на рис. 1.26.

Сужение допустимой области **облегчает** задачу выбора окончательного варианта решения.

Мы видим, что из попавших в новую, более узкую область вариантов B1, B9, B10 наилучшим будет вариант B10 как самый дешевый и самый молодой автомобиль.

Как сравнивать несоизмеримые веши

Выбирая тот или иной вариант решения, ЛПР приходится мысленно делать выбор, что лучше — более дешевый и старый или более современный и дорогой автомобиль. Иначе говоря, в этом примере приходится отвечать на вопрос: сколько стоит 1 год жизни автомобиля?

В примере 1 ЛПР приходится отвечать на вопросы: насколько меньше можно платить более молодому и менее опытному специалисту и насколько лучше молодость специалиста по сравнению с опытом.

Подобное сравнение единиц, разнородных по смыслу и размерности характеристик, приходится проводить всегда, когда выбирают вариант решения по многим характеристикам. Для ответа на эти вопросы используют интуицию и опыт ЛПР.

Однако задачу сравнения разнородных характеристик можно упростить, если предварительно **привести их к безразмерному и нормированному** виду. Под нормированием понимают переход к универсальному масштабу значений. Обычно нормируют к 1 или к 100. Для этого можно воспользоваться одной из следующих процедур.

По каждой характеристике решения нужно выбрать **наибольшее** значение характеристики и разделить значения характеристики для каждого варианта решения на это наибольшее значение. Так, для предыдущего примера мы имеем характеристику «возраст» и требование к ней — быть в диапазоне 25–35 лет. Это значит, что максимальным значением является 35 лет и, если мы имеем 3 претендентов на должность менеджера в возрасте 25, 30 и 35 лет, то, разделив эти данные на 35, мы соответственно получаем следующие безразмерные и нормированные к 1 значения характеристики «возраст»: 0,714; 0,857; 1,000.

Второй способ превращения натуральных значений характеристик в нормированные и безразмерные значения связан с **отображением** натуральных значений характеристик в диапазоне значений от 0 до 1. Такой диапазон значений будем обозначать как [0,1].

Обычно это делается с помощью некоторой функции, принимающей значения от 0 до 1. Графически эту процедуру для характеристики «расход топлива», заданной в диапазоне от 7 до 9 литров, можно представить как показано на рис. 1.27.

В данном случае используется линейная функция, меняющаяся от 0,5 до 1,0. Процесс отображения значения характеристики «расход топлива 8,0 литров» в значение нормированной к 1 функции представлен стрелками. Значение «7,0 литров» отображается в 0,5. Значение «8,0 литров» отображается в значение (1,0 + 0,5) = = 0,75, а значение «9,0 литров» — в 1,0.

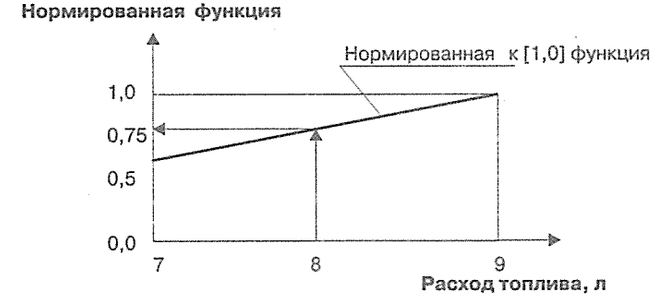


Рис. 1.27. График нормированных величин

Достоинство такого подхода состоит в том, что непрерывная нормированная функция позволяет получить отображение любых значений натуральных характеристик решения в диапазон [0,1].

Этот способ позволяет перейти к безразмерным и **центрированным** значениям характеристик решения.

Для этого по каждой оси натуральных значений характеристики выбирается центр, иначе говоря, новая точка нулевого отсчета значений характеристики, и относительно этого «нового» нуля задается желаемый диапазон вариации характеристики.

Так, характеристика «мощность автомобиля» меняется от 80 до 100 лошадиных сил. Это натуральные значения характеристики решения. Выбрав, например, за центр «92 л. с.» и диапазон вариации, равный «2 л. с.», мы получаем соответствующие безразмерные и центрированные относительно нового центра значения характеристики согласно следующей схеме соответствия натуральных и безразмерных значений характеристики (рис. 1.28).

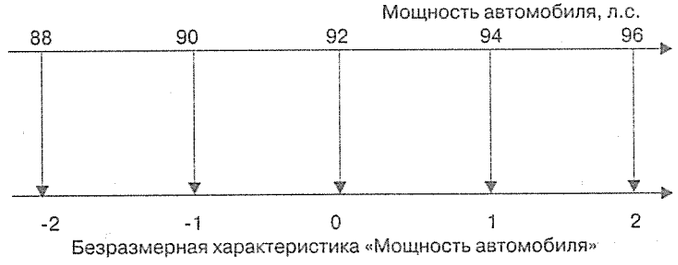


Рис. 1.28. Схема соответствия натуральных и безразмерных величин

Мы видим, что выбранные натуральные значения характеристики отображены в следующие безразмерные центрированные значения:

$$(-2, -1, 0, 1, 2).$$

Так как характеристика «мощность автомобиля» является непрерывной, то и соответствующая безразмерная центрированная характеристика будет непрерывной. Это значит, что данная процедура позволяет поставить в соответствие любое значение натуральной характеристики.

Например, для значения «91 л. с.» безразмерная характеристика будет равна –0,5, а для значения «93 л. с.» — +0,5.

Рассмотренные процедуры перехода от натуральных значений характеристик к безразмерным позволяют упростить дальнейшие этапы принятия решений. Использование безразмерных нормированных, например к 1, значений характеристик позволяет нам сравнивать и легко видеть результат сопоставления одной характеристики с другой, так как все характеристики меняются в одном диапазоне от 0 до 1.

Как работать с нечеткими понятиями

Чрезвычайно важно принимать во внимание такие характеристики, как безопасность, экологические последствия, социальные последствия и многие другие характеристики, которые трудно измерить.

Чтобы учесть качественные характеристики, их нужно уметь формализовать. Это можно сделать с помощью экспертных оценок и приемов работы с нечеткими понятиями. Описанная ниже методология может быть очень полезна в маркетинговых исследованиях и при найме и анализе кадрового состава.

Рассмотрим необходимые определения.

Будем называть **словесной** или **лингвистической** характеристикой такую характеристику решения, которая выражена словами и значения которой также описываются различными словами. Например, характеристика **рост человека** может иметь как лингвистическая характеристика следующие **словесные значения:**

(низкий, средний, выше среднего, высокий, очень высокий).

Если воспользоваться **экспертными оценками**, то надо выбрать удобную количественную шкалу и поставить в соответствие каждому словесному значению характеристики числовую оценку на этой шкале. Пусть, например, мы выбрали 10-балльную шкалу. Тогда данным словесным значениям характеристики «рост человека» могут быть поставлены в соответствие следующие оценки:

(низкий, средний, выше среднего, высокий, очень высокий)

(2, 4, 6, 8, 10)

Это значит, что теперь вместо словесного значения «низкий» можно использовать цифру **2**, вместо «средний» — цифру 4, «выше среднего» — **6** и т. д. При этом можно использовать и промежуточные баллы, такие как 3, 5, 7, 9 для оценки промежуточных положений между соответствующими словесными оценками. Таким образом осуществляется переход от словесной, качественной характеристики к количественной характеристике «рост человека», заданной по 10-балльной шкале. Заметим, что выбор шкалы и величин числовых оценок полностью определяется экспертом — специалистом, помогающим ЛПР.

Другим приемом, позволяющим формализовать качественные характеристики решения, является использование аппарата **нечетких множеств**.

Здесь для каждого словесного значения вводится понятие **нечеткая переменная**.

Нечеткая переменная: (наименование, количественная шкала, функция принадлежности), т. е. нечеткая переменная состоит из трех элементов: наименования характеристики, количественной шкалы, с помощью которой ее можно измерить, и дополнительной функции — так называемой функции принадлежности к данной характеристике.

Так как любая качественная, словесная характеристика содержит большую степень количественной неопределенности, то для раскрытия этой неопределенности вводится функция принадлежности, позволяющая строго оценить конкретную характеристику.

Например, нечеткие переменные: «низкий», «средний», «высокий» и «очень высокий» человек, которые в свою очередь являются значениями лингвистической характеристики «рост человека», графически могут быть представлены так, как на рис. 1.29.

Функция принадлежности с помощью чисел от 0 до1 отражает степень принадлежности словесной оценки к качественной характеристике, например для словес-

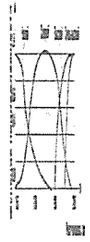


Рис. 1.29. Функция принадлежности

ной оценки «высокий» функция принадлежности будет выражаться набором своих значений: (190/0; 200/0,5; 205/0,8; 210/1; 220/1), а для словесной оценки «очень высокий» набором (200/0; 205/0,1; 210/0,6; 220/1).

В этих выражениях на первом месте стоит значение количественной шкалы, в данном случае «рост в см», и через знак «/» стоит значение функции принадлежности.

Смысл значений функции принадлежности состоит в том, что чем ближе значение к 1, тем в большей степени значение соответствующей количественной шкалы принадлежит к наименованию нечеткой характеристики. В соответствии с данным графиком средний рост человека равен 180 см, так как на построенном графике функция принадлежности для этого значения количественной шкалы равна 1.

Человек с ростом 170 см согласно графику будет принадлежать. например, к характеристике «средний» только со степенью 0,55, а человек с ростом 190 см — к характеристике «средний» со степенью 0,7.

Отметим, что функция принадлежности может быть построена ЛПР, рассчитана на основе некоторой дополнительной информации или определена экспериментально.

Конечно, функция принадлежности, построенная, например, ЛПР, будет содержать определенную долю субъективности, но, будучи построенной, она уже однозначно определяет, уточняет и позволяет измерять степень принадлежности к нечеткой характеристике.

Подчеркнем, что процесс формализации качественных словесных переменных связан с возможностью задать определенную количественную шкалу, по которой можно определить качественную характеристику.

В рассмотренном примере характеристики «рост человека» такой шкалой служил рост человека в см. Если же у рассматриваемой качественной характеристики нет подобной естественной шкалы, то в качестве количественной шкалы практически всегда можно взять шкалу баллов, например в 5, 10, 100 баллов.

Таким образом, понятие нечеткой переменной позволяет формализовать словесные характеристики решения.

Теперь посмотрим, как работать с нечеткими понятиями и переменными.

Рассмотрим два первых способа задания требований. Пусть ЛПР сформулирует требование к кандидату на должность как «не старше 40 лет».

Чтобы пояснить особенность такого требования, введем функцию, принимающую только два значения: 0 и 1.

Предположим, что 0 — значение данной функции, отражающей логику данного требования, соответствует неприемлемому значению, а 1 — значение функции соответствует приемлемому значению.

Тогда для наглядности можно представить это требование в виде графика (рис. 1.30).

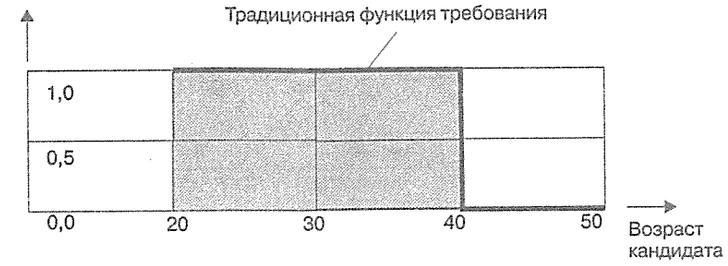


Рис. 1.30. Функция требования

Данная функция требований показывает, что все кандидаты, возраст которых больше хотя бы на 1 день, формально не подходят для занятия должности. На графике подходящие по возрасту кандидаты располагаются по горизонтальной оси в области, соответствующей прямоугольной и затененной части значений логической функции требований.

Требования к характеристикам решения, которым соответствует функция, принимающая только значения 0 или 1, будем называть традиционными требованиями, а функцию требований — традиционной.

Другими словами, требование в виде неравенства является слишком жестким.

На практике, конечно, приходится пользоваться более гибкими и мягкими требованиями.

Более мягкое требование, чем требование в виде неравенства, можно задать, если мы положим, что логическая функция будет принимать не только значения 0 или 1, а любые значения в интервале от 0 до 1. В этом случае ЛПР может придать значениям логической функции требований следующий смысл. Величина 0,5 будет соответствовать номинальному значению характеристики. Для рассматриваемого примера это соответствует 40 годам.

Значения, заключенные между 0 и 0,5, соответствуют менее приемлемым вариантам решения, а значения между 0,5 и 1 — более приемлемым. При этом чем больше величина логической функции, тем более приемлемым является вариант решения.

Это значит, что 0-значениям логической функции соответствуют неприемлемые варианты, а 1-значениям — полностью приемлемые варианты. Для рассматриваемого примера логическая функция, принимающая значения в интервале от 0 до 1, будет иметь вид, представленный на рис.1.31.

Данная логическая функция требований к возрасту кандидата на должность задана в интервале от 35 до 45 лет, имеет линейный вид и означает, что полностью приемлемыми кандидатами по возрасту являются лица моложе 35 лет, а полностью неприемлемыми являются лица, старше 45.

Функция требований смягчает требования в интервале от 35 до 45 лет и позволяет оценивать степень предпочтения кандидата на должность.

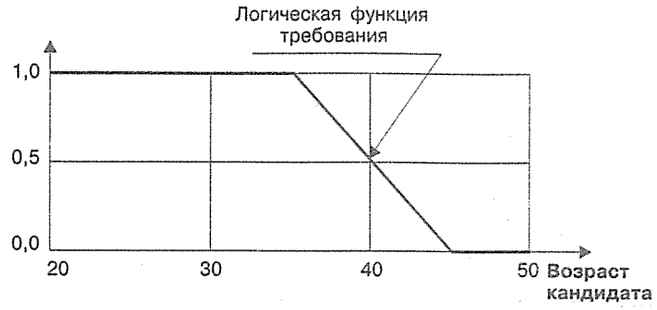


Рис. 1.31. Логическая функция требования

Она также означает, что различия в предпочтении ЛПР проявляются только в интервале от 35 до 45 лет. В более общем случае логическая функция может иметь нелинейный вид и быть задана во всем диапазоне изменения характеристики решения.

Так, для возраста кандидата на должность логическая функция может иметь вид, представленный на рис. 1.32.

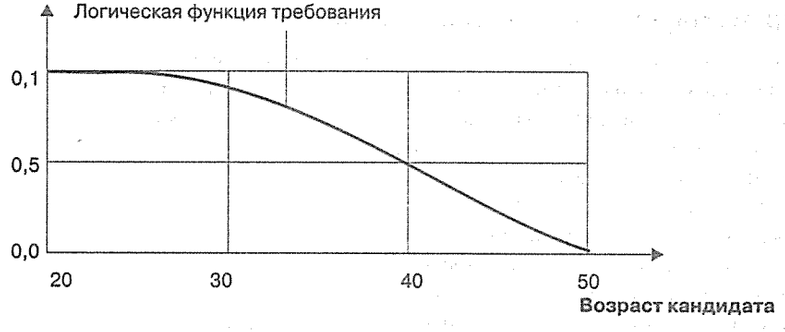


Рис. 1.32. Нелинейный вид логической функции требования

Логическая функция требований, представленная на данном графике, позволяет различать предпочтения ЛПР по возрасту уже во всем диапазоне изменений характеристики от 20 до 50 лет и указывает на приемлемый в среднем возраст 40 лет, которому соответствует значение логической функции, равное 0,5.

Таким образом, формулировка требований с помощью логической функции, заданной в интервале от 0 до 1, будет соответствовать более реалистическому процессу принятия решения. В общем случае логическая функция может быть левосторонней, правосторонней и двусторонней, а также линейной и нелинейной.

Двусторонние логические функции позволяют гибко оценить варианты в двустороннем диапазоне значений характеристики. Например, если ЛПР предпочитает не молодого и не старого сотрудника, а человека около 35 лет, то логическая функция требований к возрасту может иметь вид, представленный на рис. 1.33.

Рис. 1.33. Двусторонняя нелинейная функция требования

Задание требований к возрасту претендента с помощью такой логической функции означает, что самым подходящим является возраст 35 лет, соответствующий значению логической функции, равному 1. Лица, чей возраст попадает в диапазоны 25–35 и 35–40 лет, оцениваются величиной предпочтения соответственно от 0,5 до 1 и от 1 до 0,5. Претендент в возрасте 25 лет оценивается величиной предпочтения, равной только 0,5. Такую же степень предпочтения имеет и 40-летний претендент, а лица, моложе 25 и старше 40 имеют величины предпочтения менее 0,5.

Инструментарий для принятия решений

Рассмотренные ранее понятия нечеткой и лингвистической переменных позволяют при необходимости формализовать такие слова, как «очень», «не очень» и «лучше» и «хуже». Эти слова связаны с качественными характеристиками решения и в некоторых случаях позволяют упростить и уточнить процедуру принятия решения. Пусть, например, требуется определить различие между внешностью трех претенденток на конкурсе красоты: А, Б, В.

Предположим, что мы оцениваем кандидатуры на участие в конкурсе только по 2 характеристикам: привлекательность и улыбчивость. Сначала проще и естественнее сделать это с помощью слов, а не цифр.

Далее предположим, что словесные оценки значений характеристик кандидатур, данные ЛПР, распределились следующим образом (см. табл. 1.7).

Таблица 1.7. Варианты кандидатур и их характеристики

	Варианты кандидатур			
Характеристики	А	Б	В	Эталон
Привлекательность	высокая	очень высокая	выше средней	очень высокая
Улыбчивость	средняя	низкая	ниже средней	средняя

Рассмотрим, как можно обосновать выбор кандидатуры по таким данным. Для этого будем использовать понятия «лингвистическая» и «нечеткая» переменные. Лингвистическими переменными в данном случае являются характеристики с их словес-

ными оценками значений, а словесные значения характеристик будут нечеткими переменными. Запишем характеристики с их значениями следующим образом:

- *привлекательность* (выше средней, высокая, очень высокая);
- *улыбчивость* (низкая, ниже средней, средняя).

Справа от наименования характеристики в скобках записаны используемые ЛПР словесные оценки значений характеристик в порядке их возрастания. В последнем столбце таблицы запишем самые лучшие оценки, и их сочетание назовем эталоном.

Эталоном будем называть несуществующий вариант решения, составленный из наилучших значений характеристик. Иногда эталонный вариант называют **идеалом**.

Для выбора лучшей кандидатуры будем сравнивать — насколько значения рассматриваемой кандидатуры отличаются от эталонных значений, т. е. в чем разница между «очень высокая» и «высокая», «очень высокая» и «выше средней» для характеристики «привлекательность», «средняя» и «низкая», «средняя» и «ниже средней» для характеристики «улыбчивость».

Для этого согласно определению нечеткой переменной построим соответствующие словесным оценкам характеристик функции принадлежности.

По горизонтальной оси будем располагать баллы по 10-балльной шкале, а по вертикальной оси — значения функции принадлежности словесных оценок, которая меняется от 0 до 1 (см. рис. 1.34).

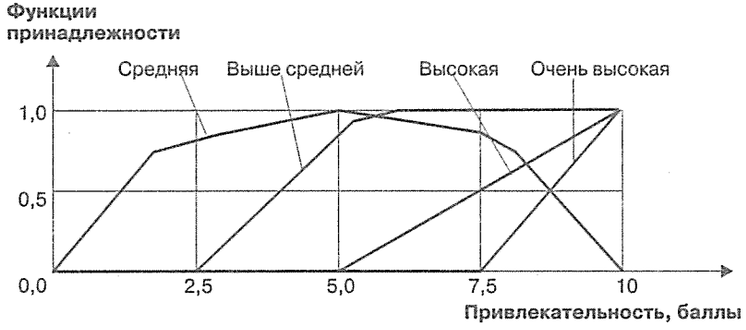


Рис. 1.34. Функции принадлежности по привлекательности кандидатов (пример)

Сравнение нечетких переменных осуществляется путем сложения разницы значений их функций принадлежности и эталонного значения в фиксированных точках на оси характеристики.

Выберем такие точки при 0; 2,5; 5,0; 7,5 и 10 баллах. Причем разницы значений подсчитываются по абсолютной величине. Например, в точке 0-значения характеристики значение функции принадлежности «высокая» и «очень высокая» равны 0, значит, разница их тоже 0, и так далее. В точке 7,5 значение функции принадлежности «очень высокая» равно 0, а значение «высокая» равно 0,5. Значит, их разница равна 0,5. В точке 10 их значения одинаковы и равны 1, т. е. разница их будет равна 0. Получаем следующие величины.

Привлекательность:

- очень высокая–высокая = 0 + 0 + 0 + |0 – 0,5| + 0 = 0,5;
- очень высокая–выше средней = 0 + 0 + |0 – 0,7| + |0 – 1| + 0 = 1,7;
- очень высокая–очень высокая = 0.

Для характеристики «улыбчивость» графики функций принадлежности представлены на рис. 1.35.

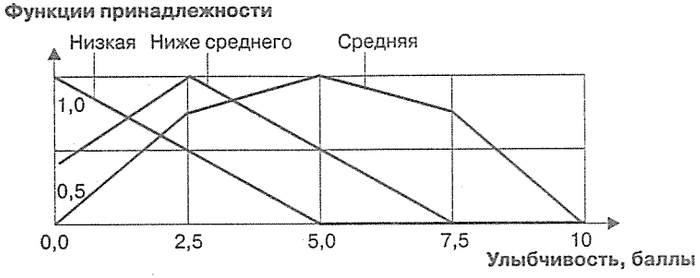


Рис. 1.35. Функции принадлежности по улыбчивости

- средняя–ниже средней = |0 – 0,4| + |0,8 – 1| + |1 – 0,6| + |0,8 – 0| + 0 = 1,8;
- средняя–низкая = |0 – 1| + |0,8 – 0,5| + |1 – 0| + |0,8 – 0| + 0 = 3,1;
- средняя–средняя = 0.

Различия между словесными значениями эталона и значениями для кандидатур А, Б и В имеют смысл потерь по отношению к эталонному варианту решения. Поэтому, сложив их для каждого варианта решения А, Б и В, получим величины суммарных по обоим характеристикам потерь. Тот вариант, который имеет меньшую сумму потерь, и можно рекомендовать как лучший. Подсчитаем эти суммы потерь.

Потери по характеристикам	Кандидатуры		
	А	Б	В
Привлекательность	0,5	0	1,7
Улыбчивость	0	3,1	1,8
Сумма потерь по кандидатурам	0,5	3,1	3,5

Кандидатура А имеет небольшие потери по привлекательности и нулевые потери по улыбчивости, т. е. это самая улыбчивая из трех девушек. Кандидатура Б самая привлекательная, так как имеет 0-потери по привлекательности, но оказывается самой неулыбчивой, так как потери по этой характеристике равны 3,1. У кандидатуры В улыбчивость не самая маленькая, но по первой характеристике она проигрывает двум другим кандидатурам. Как видим, по этим результатам наименьшие суммарные потери имеет кандидатура А, на втором месте кандидатура Б и на третьем месте кандидатура В.

Конечно, результаты не должны противоречить здравому смыслу, и в данном случае они зависят от тех графиков функций принадлежностей, которые использовались в примере. Как же строятся эти функции принадлежностей?

Как работать с функциями принадлежности

Мы показали, как принимать решения, пользуясь лингвистическими и нечеткими характеристиками. В основе этих процедур лежит представление лингвистических характеристик решения в виде нечетких множеств с соответствующими функциями принадлежности. Функции принадлежности, определяющие степень нечеткости, размытости множества значений, можно построить следующими способами.

Способ одного эксперта

В этом случае экспертом обычно является ЛПР, которое выбирает подходящую количественную шкалу для оценки нечеткой переменной и на основе своего представления о характере нечеткой переменной, опыта и интуиции задает значения функции принадлежности от 0 до 1 на количественной шкале характеристики.

Смысл функции принадлежности в том, чтобы указать степень принадлежности к рассматриваемому качественному понятию. Чем ближе значение функции принадлежности к 1, тем в большей степени соответствующее значение количественной шкалы лингвистической характеристики принадлежит к конкретному понятию.

Обычно трудно сразу представить функцию принадлежности на всем диапазоне изменения количественной шкалы, и тогда можно воспользоваться **опорными точками** на количественной шкале.

Для формализации представления о высоком человеке ЛПР может положить, что понятие «высокий» начинается со 175 см, т. е. что для 175 см значение функции принадлежности равно 0. Рассуждая далее, ЛПР полагает, что 185 см соответствует значение функции принадлежности, равное 0,5, и при росте 190 см значение функции равно 1,0.

При формализации представления об «очень высоком» человеке ЛПР считает, что это понятие начинается со 185 см и соответствует функции принадлежности, равной 0. Далее ЛПР полагает, что росту 195 см соответствует значение функции, равное 0,5, росту 205 см — значение 0,9, а при росте 210 см значение 1,0 функции соответствует понятию «очень высокий» человек.

Сравнивая функции принадлежности, построенные ЛПР, мы видим, что для понятия «очень высокий» функция смещается в область более высоких значений количественной шкалы, соответствующей росту человека в см. Если трудно подобрать количественную шкалу для оценки качественной характеристики, то практически всегда можно использовать шкалу баллов. Например, так, как мы делали это в предыдущем параграфе при оценке характеристики «привлекательность».

Таким образом, для характеристик «высокий» и «очень высокий» человек ЛПР построило вид функций принадлежности на количественной шкале роста человека, заданной в сантиметрах (см. рис. 1.36).

Метод коллективной экспертизы

В этом случае подбирается группа экспертов, обычно от 2 до 10 человек.

Для рассматриваемой качественной характеристики решения устанавливается количественная шкала, на которой выделяется от 3 до 7 опорных точек. Каждая опорная точка в порядке возрастания количественной шкалы предъявляется группе экспертов.

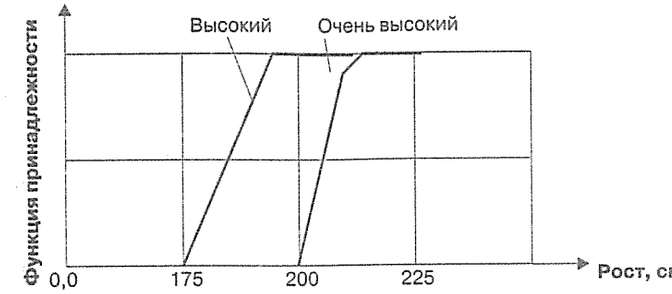


Рис. 1.36. Функция принадлежности по росту

Эксперт должен ответить только «да» или «нет» на вопрос: принадлежит ли указанное значение количественной шкалы рассматриваемому качественному понятию?

После чего значения функции принадлежности в соответствующих опорных точках определяются путем деления числа экспертов, ответивших «да», на общее число экспертов, сказавших «нет».

Пример. Пусть ЛПР выбрало 5 экспертов для оценки такой характеристики, как «коммуникабельность» менеджера по продажам. В качестве количественной шкалы выбираем 10-балльную шкалу. Выбираем 5 опорных точек при 2, 4, 6, 8 и 10 баллах количественной шкалы.

Проводим коллективную экспертизу. При этом может оцениваться конкретный специалист или это может быть характеристика, необходимая для работы в должности менеджера по продажам. Предположим, что на вопрос: принадлежит ли 2-балльное значение на количественной шкале понятию «коммуникабельность», все эксперты ответили «нет». Тогда значение функции принадлежности равно 0/5=0.

На вопрос: принадлежит ли 4-балльное значение понятию «коммуникабельность», только 1 эксперт ответил «да». Это значит, что функция принадлежности равна 1/5=0,2.

На вопрос: принадлежит ли 6-балльное значение количественной шкалы понятию «коммуникабельность», 4 эксперта из 5 сказали «да». И функция принадлежности будет равна 4/5=0,8.

На вопросы: принадлежат ли 6- и 8-балльные значения понятию «коммуникабельность», все эксперты ответили «да». Таким образом, функция принадлежности в этих опорных точках равна 5/5=1.

Полученные результаты коллективной экспертизы можно представить в виде графика для функции принадлежности характеристики «коммуникабельность» (рис. 1.37).

С помощью формул, справедливых для нечетких переменных, можно построить следующие функции принадлежности.

Если функцию принадлежности какой-либо качественной характеристики обозначить как $\mu(X)$, где X соответствует наименованию самой характеристики, то можно построить функцию отрицания «НЕ» этой характеристики по формуле:

$$\text{НЕ} = 1 - \mu(X).$$

Рис. 1.37. Функция принадлежности по коммуникабельности

Например, имея функцию «коммуникабельности» сотрудника в виде следующих сочетаний баллов и значений функции принадлежности:

Коммуникабельный = 0/0; 2/0; 4/0,2; 6/0,8; 8/1; 10/1,

можно построить функцию «некоммуникабельности» по этой формуле в следующем виде:

Некоммуникабельный = 0/1; 2/1; 4/0,8; 6/0,2; 8/0; 10/0.

Вид функции представлен на рис. 1.38.

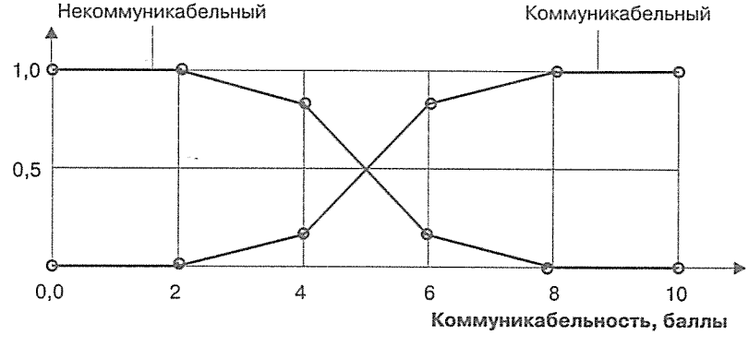


Рис. 1.38. Графики коммуникабельности

Зная функцию принадлежности характеристики $\mu(X)$, можно построить функцию принадлежности характеристики, усиленной словом **«очень»**, по формуле:

$$\textbf{Очень} = \mu^2(X).$$

Тогда характеристика «очень коммуникабельный» будет иметь вид:

Очень коммуникабельный = 0/0; 2/0; 4/0,04; 6/0,64; 8/1; 10/1.

Вид функции представлен на рис. 1.39.

Мы видим, что слово «очень» усиливает понятие коммуникабельности путем смещения значений функции принадлежности в область более высоких значений количественной шкалы характеристики.

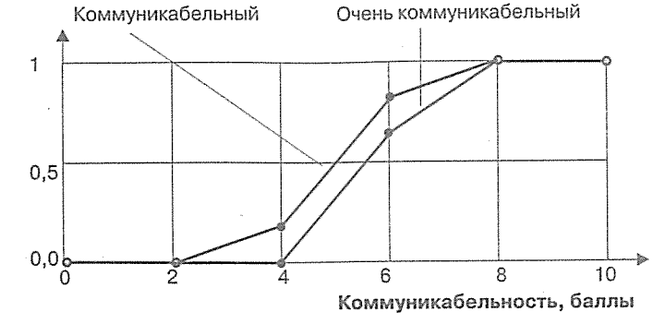


Рис. 1.39. Видоизмененный график коммуникабельности

С помощью следующих несложных формул можно получить из исходной функции принадлежности также функции принадлежности для терминов **«более»** и **«менее»**:

$$\textbf{Более} = \mu^{1,5}(X),$$

$$\textbf{Менее} = \mu^{0,5}(X).$$

Так как мы только что достаточно подробно рассмотрели операции для понятия «Очень», то на вопрос о наглядном представлении операций по формулам «Более» и «Менее» предоставляем ответить читателю.

Приоритеты

При сравнении и выборе вариантов решения часть характеристик имеет бóльшую важность, часть — меньшую, а некоторые характеристики вообще не учитываются.

Иногда целесообразно оценивать приоритетность самих вариантов решения, приоритетность ограничений по времени, по тем или иным ресурсам. Величину, показывающую степень важности, весомости одних элементов задачи принятия решений перед другими, будем называть **коэффициентом важности** или **приоритета.**

Отметим также, что в процессе принятия решений приоритеты могут в значительной степени отличаться и со временем существенно и быстро меняться. Пример — рекламный бизнес и мода. Мы видим рядом рекламу зубной пасты, очищающей зубы, и рекламу сигарет, употребление которых, как известно, приводит к желтому налету на зубах. Ну, а о скорости изменения цвета, длины и прочих элементов женской одежды можно говорить много и долго.

Если ЛПР хочет получить запланированный при подготовке решения результат, то оно должно быть уверено в определенной стабильности приоритетов элементов задачи в процессе ее решения. Информация о приоритетах нужна также при использовании критериев выбора оптимального варианта решения.

Будем обозначать коэффициенты приоритета буквой a_i, где i — индекс характеристик, меняющийся от 1 до номера последней характеристики.

Формализация приоритетов осуществляется путем экспертных оценок, трудность получения которых связана с надежностью и достоверностью величин самих приоритетов.

При определении приоритетов свойств и характеристик решения предполагается следующее: характеристикам решения или другим элементам решения **соответствуют** определенные величины приоритетов:

Характеристики → Приоритеты, т. е.

$$X_i \rightarrow a_i .$$

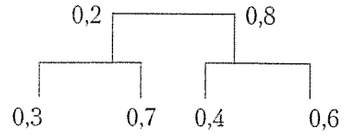
Величина каждого из коэффициентов приоритета a_i меньше 1 и не может быть отрицательной, а сумма приоритетов всех характеристик решения равна 1, т. е.:

$$\sum a_i = 1 .$$

Для объекта управления, который имеет двухуровневую структуру, например см. рис. 1.40.

Сумма коэффициентов приоритетов на 1-м уровне равна 1, и для каждой характеристики 1-го уровня сумма приоритетов характеристик 2-го уровня также равна 1.

Пусть коэффициенты приоритетов имеют следующие значения:



Для уровней структуры объекта должно выполняться **условие вложенности** характеристик нижнего уровня объекта в соответствующую характеристику верхнего уровня:

$$\sum a_i \sum a_j = 1.$$

Индекс «i» соответствует характеристикам первого — верхнего на схеме уровня, а индекс «j» — характеристикам второго уровня.

Мы видим, что на 1-м уровне сумма приоритетов равна 0,2 + 0,8 = 1.

Для левой характеристики на схеме сумма приоритетов также равна 0,3 + 0,7 = = 1 и для правой характеристики на схеме сумма приоритетов равна 0,4 + 0,6 = 1.

Это означает, что условие вложенности выполняется, так как:

$$0{,}2(0{,}3 + 0{,}7) + 0{,}8(0{,}4 + 0{,}6) = 1.$$

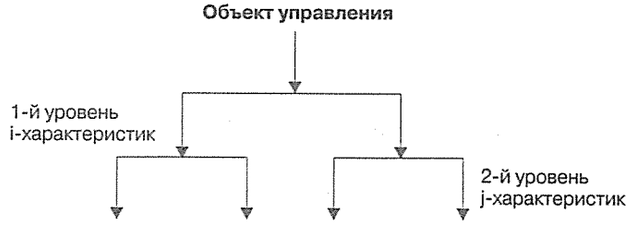


Рис. 1.40. Дерево характеристик

Предположим, что число характеристик на каждом уровне структуры объекта управления может быть достаточно большим, например до 10, 20, 30 и более. В этом случае полагают, что существует **ранжированная последовательность приоритетов** характеристик, например по убыванию:

$$a_1 > a_2 > a_3 > \ldots$$

Известно, что человек в состоянии одновременно оценить приоритеты небольшого числа характеристик, обычно до 10–12.

Экспертное определение коэффициентов приоритета характеристик решения осуществляется поэтапно. Сначала проще всего составить **ряд приоритета характеристик:**

$$X_1 \triangleright X_2 \triangleright X_3 \triangleright \ldots .$$

Здесь знак $\triangleright$ отражает доминирование, предпочтение характеристики, стоящей слева, характеристике, стоящей справа. Например, приоритеты характеристик при производстве некоторого изделия:

Безопасность $\triangleright$ Прибыль $\triangleright$ Стабильность $\triangleright$ Внешний вид $\triangleright$ Габариты.

Далее составляется **вектор приоритета характеристик** решения, элементами которого являются экспертные значения в баллах:

$$(v_1, v_2, v_3, \ldots) ,$$

где v_i — баллы, обычно по 10-балльной шкале как самой удобной. Затем определяется **вектор коэффициентов приоритетов**:

$$(a_1, a_2, a_3, \ldots).$$

Причем оба вектора связаны следующим соотношением:

$$v_i = a_i / a_{i+1} .$$

Расстановка приоритетов

Рассмотрим следующие способы расстановки приоритетов:

- способ одного эксперта;
- групповая экспертиза;
- функции приоритетов;
- метод парного сравнения.

1. Способ одного эксперта

Если вы доверяете себе больше, чем другим, то этот способ вам подходит.

1.1. Составьте перечень характеристик или любых других объектов, для которых вы хотите определить приоритеты.

1.2. Выберите подходящую шкалу баллов, например 10-балльную шкалу, и расставьте баллы для характеристик из вашего перечня, полагая, что чем важнее харак-

теристика, тем большим числом баллов будет оцениваться ее приоритет. Так вы сформируете вектор приоритетов.

1.3. Сложите все баллы, которые вы расставили по данному перечню характеристик, и разделите каждую оценку в баллах важности характеристик решения на эту сумму. Если при расстановке приоритетов вы будете придерживаться условия, что сумма расставляемых по характеристикам оценок будет равна 10 баллам, то вы получите вектор коэффициентов приоритета, удовлетворяющий условиям 1 и 2 предыдущего примера, т. е. что сумма положительных и меньших 1 коэффициентов приоритета будет равна 1.

Заметим, что при числе характеристик более 5–7 проще не ограничивать себя условием равенства всех оценок 10 баллам, а выбрать какое-либо число как наибольший балл, расставлять баллы, указывающие лишь важность одних характеристик по отношению друг к другу.

1.4. Далее рекомендуется расположить характеристики по убыванию или возрастанию приоритетов. На этом процедура определения коэффициентов приоритета заканчивается.

Пример. Составим перечень **характеристик российского предпринимателя** и определим их приоритеты.

Допустим, что эксперты подготовили ЛПР следующий список характеристик:

1. Возраст.
2. Здоровье.
3. Способность генерировать идеи и варианты.
4. Способность к развитию.
5. Умение предвидеть события.
6. Финансовая жесткость.
7. Критическое отношение к законам.
8. Корректность по отношению к партнерам.
9. Хитрость.
10. Быстрота принятия решений.

Всего 10 характеристик. Составляем ряд приоритетов:
способность генерировать идеи и варианты ▷ здоровье ▷ умение предвидеть события ▷ финансовая жесткость ▷ корректность по отношению к партнерам ▷ критическое отношение к законам ▷ хитрость ▷ быстрота решений ▷ способность к развитию ▷ возраст.

Теперь, когда определилось, что важнее, расставим баллы, оценивающие важность характеристик. Наиболее важной будем считать характеристику, получившую 10 баллов:

способность генерировать идеи и варианты	— 10
здоровье	— 9
умение предвидеть события	— 8
финансовая жесткость	— 7
корректность по отношению к партнерам	— 6

критическое отношение к законам	— 6
хитрость	— 5
быстрота решений	— 5
способность к развитию	— 5
возраст	— 5

Сумма расставленных баллов равна 66. Разделив выставленные оценки в баллах на их сумму и округлив результаты, получаем **вектор коэффициентов приоритета:**

0,15; 0,14; 0,12; 0,11; 0,11; 0,1; 0,09; 0,09; 0,09; 0,09.

Сложив коэффициенты вектора приоритета, получаем 1. Значит, расчет выполнен правильно. Конечно, теперь их можно критиковать и исправлять, но, если с ними согласны все, для кого эти приоритеты предназначены, то это уже успех.

2. Групповая экспертиза

Как правило, при определении коэффициентов приоритета для важного решения возникают разногласия. Одним из признанных способов их устранения является статистический подход к получения оценок, для чего самым простым приемом служит усреднение результатов, полученных разными экспертами в группе. Все пункты от 1.1 до 1.4 при оценках одного эксперта должны быть выполнены каждым экспертом группы независимо друг от друга. Величины вектора коэффициентов приоритета по каждой характеристике, полученные каждым экспертом, нужно сложить и разделить на число экспертов. Таким образом получим средние оценки коэффициентов приоритета, а истина, как известно, лежит посредине.

3. Использование функций приоритетов

Существуют готовые формулы для расчета коэффициентов приоритета. Простым примером такой функции коэффициентов, устанавливающей зависимость от номера характеристик, упорядоченных по убыванию важности, является следующая функция:

$$a_i = \frac{\alpha_i}{\sum \alpha_i},$$

где величину α_i, стоящую в числителе, нужно рассчитать по формуле, зависящей от i-номера характеристики:

$$\alpha_i = i/2^{i-1}.$$

Например, для 8 характеристик, т. е. когда i меняется от 1 до 8, получаем следующую последовательность коэффициентов приоритета:

α_i: 0,255; 0,255; 0,191; 0,128; 0,079; 0,045; 0,028; 0,016.

Рассмотрим метод парного сравнения на конкретном примере. Предположим, что сравниваются три цели:

Ц1 — увеличить собираемость налогов;
Ц2 — «оживить» промышленность и сельское хозяйство;
Ц3 — получить международные кредиты.

Для взвешивания целей проводятся их парные сравнения. Это удобно делать с помощью таблицы из трех столбцов и трех строк, соответствующих трем целям.

При проведении парного сравнения будем полагать, что если одна цель важнее или равна по важности другой, то в соответствующей клеточке таблицы будем записывать 1.

Таблица 1.8. Сопоставление целей

	Ц1	Ц2	Ц3	Сумма	Коэф. важн.
Ц1	1	1	0	2	2/7 = 0,29
Ц2	0	1	1	2	2/7 = 0,29
Ц3	1	1	1	3	3/7 = 0,42
Итого				7	1,0

Если цель менее важна, чем другая, то будем записывать в соответствующей клетке таблицы 0. Удобно производить сопоставление целей, сравнивая их каждую по строчке с целями, стоящими по столбцам табл. 1.8. Предположим, что эксперты следующим образом представили результаты парного сравнения целей.

При построении таблицы следует иметь в виду, что по диагонали таблицы при сравнении одинаковых целей в клетках будут стоять 1, а при сравнении одной цели с другой и наоборот результаты оценки должны быть симметричны. Далее подсчитываются суммы по строчкам и делятся на общую сумму единиц. Результаты расчета коэффициентов приоритета представлены в последнем столбце таблицы. Сумма рассчитанных коэффициентов важности должна быть равна 1.

Выбор альтернативных вариантов решения

Мы рассмотрели такие понятия, как область возможных решений, тип решений и допустимая область решений. Пора ответить на вопрос: сколько же надо иметь вариантов на начальном этапе выработки решения?

Формальный ответ такой — **максимально возможное число вариантов** в рамках **располагаемого времени** и **ресурсов** для принятия решения. Время и ресурсы существенно влияют на поиск вариантов решения. Очевидно, что если ожидаемый эффект от выбранного решения небольшой, то тратить ресурсы на поиск большого числа вариантов неразумно.

Например, при разработке сложной техники минимальное число вариантов на начальных стадиях выбора решения должно быть не менее 3.

Во многих практических случаях трудно найти хотя бы один подходящий вариант. При этом следует иметь в виду, что всегда существует такой вариант, как ничего не делать. Это тоже решение, состоящее в том, чтобы предоставить проблему естественному ходу событий.

Обычно количество существенно различных вариантов решения составляет несколько единиц. Число вариантов принципиально различных конструкций дома, самолета, корабля, ракеты обычно не более 10. Вариантов же, отличающихся только значениями количественных характеристик решения, может быть очень много. Современные автоматизированные системы проектирования (САПР) позволяют

генерировать десятки и сотни вариантов решений. Например, при создании противолодочных кораблей в США САПР позволила анализировать 500–600 вариантов.

В общем случае при формировании вариантов решения всегда возникает вопрос: насколько полным является множество вариантов решения?

Можно порекомендовать использовать **принцип многосторонней динамической полноты — МДП**.

Суть принципа состоит в том, что, согласно определенной выше задаче принятия решений, принятие достаточно сложных решений включает в себя стороны — участников решения, интересы которых совпадают не полностью. Поэтому при коллективных решениях целесообразно собрать предложения вариантов решения от каждой стороны, каждого участника решения, а затем объединить их, удалив одинаковые варианты, выдвинутые разными участниками решения.

Так как фактор времени весьма существенно влияет на результат, то на следующих этапах подготовки решения целесообразно дополнять **исходное множество вариантов**, т. е. множество первоначально сформированных вариантов. Конечно, нельзя дополнять множество вариантов бесконечно, так как решение должно быть своевременным.

Если вы осуществили **процедуру дополнения вариантов всеми участниками** в течение времени, отведенного для подготовки решения, например, путем **объединения вариантов** Заказчика, Производителя, Поставщика и Продавца, то такое множество вариантов можно считать **полным множеством вариантов** на текущий момент времени, так как никто больше не может его дополнить.

Будем говорить, что полное множество вариантов, сформированное при подготовке решения путем дополнения вариантов всеми участниками к текущему моменту времени, **адекватно** отражает проблемную ситуацию, иначе говоря, что процесс формирования полного множеств вариантов отвечает понятию **адекватности ситуации**.

Оценка реализуемости вариантов решений

После формирования исходного множества вариантов целесообразно оценить их **реализуемость**, которая осуществляется с помощью оценок **предпочтений** и **вероятности** реализации вариантов решения.

Мы уже ввели в рассмотрение понятие предпочтения одного элемента задачи принятия решения другому и обозначение их знаком неразличимости (эквивалентности), знаками «лучше» или «хуже».

Оценка предпочтений производится экспертами и ЛПР, и в качестве первого шага целесообразно перечислить достоинства и недостатки каждого варианта решения. Самым простым способом перечисления достоинств и недостатков вариантов является составление таблицы с формулировками достоинств и недостатков вариантов.

Таблица достоинств и недостатков решения позволяет оценить полноту перечня и дать качественную оценку предпочтительных вариантов с точки зрения достижимости целей решения.

После оценки предпочтений необходимо провести **экономическое** или **технико-экономическое обоснование** вариантов решения. Основными пунктами такого обо-

снования являются определение ресурсов, необходимых для осуществления решения, оценка ожидаемого эффекта, степени достижения целей и возможности реализации вариантов решения.

Результаты технико-экономического обоснования удобно представлять в виде таблицы, столбцы которой соответствуют вариантам, а строки — затратам (потерям) или эффектам (доходам, выигрышам). В таблицу вписывают коэффициенты приоритета целей, которые мы уже научились определять, а также оценки вероятностей наступления основных событий, рассматриваемых в данном решении.

При оценке **вероятностей возможных событий** в процессе принятия решения должна быть сформирована **полная группа** возможных **событий** и путем расчета или экспертных оценок определены величины вероятностей каждого события. Величина вероятностей каждого события не может быть отрицательной и больше единицы, а сумма вероятностей всех событий должна быть равной единице.

Поясним сказанное **примером**.

Предположим, что в некоем университете в связи с развитием специальности «менеджмент» решили создать бизнес-центр, работа которого укрепит статус университета, даст возможность будущим менеджерам получить необходимую бизнес-практику, а преподавателям (да и студентам) обеспечит дополнительный заработок.

Иначе говоря, целями решения являются:

- Ц1 — укрепление статуса университета;
- Ц2 — введение в учебный процесс бизнес-практики;
- Ц3 — возможность получения дополнительного заработка.

Предположим, что с помощью рассмотренных выше методов коэффициенты приоритета данных целей определены соответственно как: a_1=0,5; a_2=0,2; a_3=0,3.

В качестве вариантов решения ЛПР, т. е. ректорат, рассматривает четыре варианта кандидатур на должность ответственного руководителя центра. Это три сотрудника университета и менеджер со стороны:

- В1 – аспирант;
- В2 – доцент;
- В3 – профессор;
- В4 – менеджер.

Инициативной группе (экспертам) поручено предварительно оценить каждую кандидатуру. Эксперты составляют таблицу достоинств и недостатков кандидатов (табл. 1.9).

По результатам опроса мнений участников инициативной группы путем оценки большинством определен следующий порядок предпочтения вариантов:

$$B2 \triangleright B1 \triangleright B3 \triangleright B4.$$

Далее рассмотрен полный перечень ситуаций (внешних событий), при которых может быть реализовано данное решение:

- С1 — уменьшение госбюджетного финансирования университета;
- С2 — сохранение объема финансирования университета;
- С3 — увеличение объема финансирования университета.

Таблица 1.9. Достоинства и недостатки претендентов

	Достоинства	**Недостатки**
В1 – аспирант	Молодость, энергия	Не заинтересован в учебном процессе, недостаток опыта, связей
В2 – доцент	Достаточные знания, опыт, связи	Большая загрузка вне университета
В3 – профессор	Большой опыт, знания, связи	Преклонный возраст
В4 – менеджер	Достаточный опыт, связи	Недостаточное понимание целей

Инициативной группой определены p_i — величины вероятностей возникновения возможных ситуаций внешней обстановки:

$$p_1 = 0,6;\ p_2 = 0,3;\ p_3 = 0,1.$$

Сумма их как вероятностей независимых событий, образующих полную группу событий, должна быть равна 1. Полученные данные сведены в табл. 1.10.

Таблица 1.10. Структура аналитической таблицы для принятия решений

	Ситуации, вероятности, цели, приоритеты								
	С1 — уменьшение финансирования $p_1 = 0,6$			С2 — сохранение финансирования $p_2 = 0,3$			С3 — увеличение финансирования $p_3 = 0,1$		
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц1	Ц2	Ц3	Ц1	Ц2	Ц3
Варианты	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$
В1 — асп.									
В2 — доц.									
В3 — проф.									
В4 — менед.									

Что же должно стоять в клетках таблицы?

Следующим шагом подготовки решения является работа группы экспертов по уточнению предпочтительности вариантов решения при достижении поставленных целей для данного объекта управления во всех возможных ситуациях. Оценку осуществим с помощью рангов предпочтительности.

Ранг 1 присваивается самому предпочтительному в соответствующей ситуации варианту достижения определенной цели, ранг 2 — менее предпочтительному варианту достижения определенной цели, ранг 3 — еще менее предпочтительному и

так далее. Всего используемых рангов должно быть столько, сколько имеется вариантов решения.

В нашем случае это четыре варианта, и соответственно используются ранги от 1 до 4. При расстановке рангов учитывается информация о достоинствах и недостатках вариантов решения, т. е. кандидатур на должность руководителя бизнес-центра, при достижении поставленных целей в каждой из ситуаций.

Предположим, что группа экспертов хорошо поработала и выставила следующие оценки рангов предпочтения для вариантов решения (табл. 1.11).

Таблица 1.11. Оценки предпочтения

	Ситуации, вероятности, цели, приоритеты								
	С1 — уменьшение финансирования $p_1 = 0,6$			С2 — сохранение финансирования $p_2 = 0,3$			С3 — увеличение финансирования $p_3 = 0,1$		
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц1	Ц2	Ц3	Ц1	Ц2	Ц3
Варианты	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$	$a_1 = 0,5$	$a_2 = 0,2$	$a_3 = 0,3$
В1 — асп.	3	4	1	3	3	1	3	3	1
В2 — доц.	2	2	2	2	2	3	2	2	3
В3 — проф.	1	2	2	1	2	1	1	2	2
В4 — менед.	2	3	1	2	3	1	2	2	2

Как выбрать самый лучший вариант по этим данным, рассмотрим ниже в разделе, посвященном методам выбора окончательных вариантов.

Согласование вариантов в группе

Многие решения принимаются не индивидуально, а группой участников решения. В этом случае возникает вопрос: как получить решение, устраивающее всех участников?

Принятие коллективного, группового решения осуществляется путем использования определенных процедур согласования предпочтений.

Процесс согласования группового решения зависит от сути решаемой проблемы, поведения участников, последовательности высказывания мнений участниками, условий образования среди участников решения возможных коалиций, эмоционального состояния участников.

Именно поэтому процесс согласования решений является трудной теоретической проблемой. Однако, некоторые положения и понятия теории группового выбора могут принести здесь практическую пользу.

Задача группового выбора формулируется так. Имеется проблемная ситуация, для решения которой известен ряд **вариантов** решения: B_i= B1, B2,...

Групповое ЛПР состоит из **участников**: $\gamma_u = \gamma_1, \gamma_2, ...$

Каждый из участников может иметь свои индивидуальные **предпочтения**, которые будем обозначать как $r_u = r_1, r_2, ...$

Каждый участник группового ЛПР может выбирать варианты решения из множества в соответствии со своими предпочтениями.

Для принятия решения групповым ЛПР необходимо найти способ образования **единого группового предпочтения** $r=(r_1, r_2, ...)$ путем согласования индивидуальных предпочтений и выбора варианта, устраивающего всех участников решения. Для определения группового решения путем согласования предпочтений участников и выбора подходящего для всех варианта существуют **принципы группового выбора**.

Среди группы участников решения γ_u могут быть подгруппы с совпадающими целями и предпочтениями, которые называют **коалициями**: $c_1, c_2, ..., c_s$, где s — количество коалиций.

Размер коалиции меняется от одного участника до группы из всех участников, поэтому число коалиций s может меняться от общего числа всех участников до 1. Каждая коалиция может иметь свое предпочтение $r_1, r_2, ..., r_s$.

Выбор принципа согласования должен производиться на основе характера отношений между коалициями. Основными типами отношений между коалициями являются отношения **«статус-кво», конфронтации** и **рациональности**.

При отношениях «статус-кво» коалиции стараются сохранить существующее положение. Такого рода отношения определяются взаимодействиями слабосвязанных участников и характерны для экономических структур и организаций.

Сильные взаимодействия определяют отношения конфронтации и рациональности. При конфронтации коалиции действуют так, чтобы принести ущерб друг другу. Отношения конфронтации являются основой теории игр.

Выбор оптимального решения в теории игр определяется в предположении наихудших условий для рассматриваемой коалиции, которые создаются действиями других коалиций.

При отношениях рациональности коалиции действуют в собственных интересах для получения максимального результата, что не обязательно наносит ущерб другим коалициям. Здесь одна коалиция в силу предположения о рациональном поведении другой коалиции может предсказать поведение последней. Этот процесс теоретически можно продолжить до прекращения отношений рациональности.

1. Принцип добрых намерений

Большинство людей знает, как непросто бывает установить хорошие отношения среди предполагаемых участников решения. Не всегда ясно, какая доля рациональности, конфронтации или стремления сохранить «статус-кво» присуща каждой из сторон, участвующих в планируемом решении.

Особенно это характерно для рыночных отношений в экономике, предпринимательства. Получение информации о возможном поведении сторон весьма важно для процесса согласования и построения разумного решения. При взаимодействиях слабосвязанных участников планируемого решения очень важно **выяснить, установить** или **усилить** степень заинтересованности каждой из сторон.

Начальным шагом для установления степени рациональности сторон и усиления степени их заинтересованности или стремления сохранить «статус-кво» является

высказывание о добрых намерениях в отношении субъекта — ЛПР и объекта — предмета решения.

Часто высказывания о добрых намерениях целесообразно подкреплять некоторыми **знаками доброй воли**, небольшими и часто символическими подарками, сувенирами для стороны, поведение которой неясно или является определяющим, ключевым для планируемого решения. Эти действия должны показать и подтвердить добрые намерения одной стороны по отношению к другой, вызвать ее расположение.

Примерами таких знаков и поведения доброй воли сторон могут служить:

- пунктуальность и вежливость поведения;
- скидки постоянным или оптовым покупателям;
- бесплатные образцы продукции первым покупателям;
- угощение чаем, кофе участников переговоров;
- сувениры участникам совещания от организаторов совещания и др.

2. Принцип большинства

Принцип большинства заключается в том, что групповое предпочтение должно соответствовать коалиции, которая имеет число участников, иначе говоря число голосов, превышающее некоторый порог.

Этот порог может быть равен половине участников группового ЛПР. В этом случае говорят о принципе простого большинства голосов.

Если этот порог равен 2/3 голосов, то говорят о принципе в 2/3 голосов, и если порог равен числу всех участников, то говорят о единогласном решении или принципе абсолютного большинства.

Принцип большинства голосов используется при демократическом способе принятия решений. Однако само наличие порога и его величина не всегда являются убедительными и не позволяют оценить степень чувствительности группового ЛПР к принимаемому решению.

Поясним это примером. Допустим, что из 400 членов собрания — участников решения только 201 проголосовал за один из двух вариантов решения, а за второй вариант проголосовали 199 человек.

Если действует принцип простого большинства, то это значит, что второй вариант был отвергнут лишь двумя голосами из 400. Это слабое подтверждение правильности принятого решения, и такое решение не может считаться убедительным.

Введение логических функций требований, рассмотренных выше, позволяет исправить положение путем увеличения чувствительности принципа принятия решения. Предположим, что для данного примера ввели логическую функцию следующего вида (см. рис.1.41).

Использование такой логической функции решения позволяет оценить степень его согласованности в диапазоне, заданном для согласования решения.

В данном случае диапазон согласования решения, иначе говоря диапазон чувствительности принципа принятия решения, соответствует изменению числа проголосовавших «за» от 120 до 280 человек. Это означает, что только при 120 и менее участниках, согласных с решением, логическая функция равна 0, что при большинстве в 201 голос функция принимает значение, ненамного превышающее половину — 0,51, и функция будет увеличиваться до значения числа проголосовавших «за», равного примерно 80. Только при этом числе участников и более можно считать, что решение полностью согласовано.

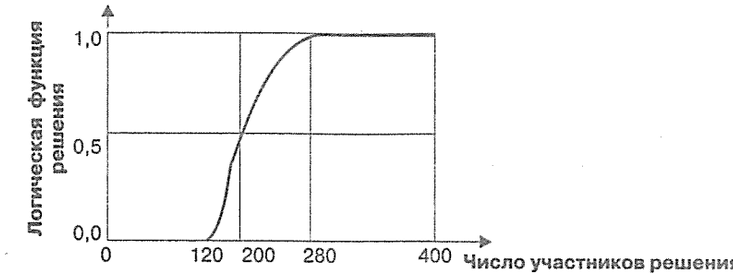


Рис. 1.41. Логическая функция решения (от числа участников)

3. Принцип вето

Данный принцип согласования решения требует формального согласия всех участников решения и состоит в том, что если хотя бы один из участников решения не согласен с предлагаемым вариантом — накладывает вето, то решение не принимается.

Принцип вето, таким образом, требует единогласия для реализации решения. Этот принцип целесообразно применять для важных, ответственных решений со значительными последствиями. Например, принцип вето применяется в Совете безопасности ООН, число участников которого ограничено 7–8 членами — ведущими странами мира.

Каждый из участников может предложить свой вариант решения, но осуществление решения, включающее финансирование за счет средств ООН, возможно только при одобрении или нейтралитете всех остальных участников Совета безопасности.

4. Принцип диктатора

Этот принцип применяется в военных организациях и для принятия решений в чрезвычайных обстоятельствах. Согласно этому принципу в качестве группового предпочтения принимается предпочтение одного лица группы — диктатора.

Диктатором может быть не только военачальник, руководитель государства или глава какой-либо группировки, но и генеральный директор предприятия и главный конструктор проекта.

При решениях по принципу диктатора вообще не учитываются предпочтения других участников решения и групповое предпочтение соответствует индивидуальному предпочтению.

Таким образом, принцип диктатора и принцип большинства с жестким порогом принятия решения не учитывают интересы всех участников решения. Это значит, что применение этих принципов не обеспечивает устойчивости существования группы участников решения и при отсутствии других сдерживающих факторов может привести к распаду группового ЛПР.

Рассмотрим принципы согласования индивидуальных предпочтений участников решения, обеспечивающие в некотором смысле учет интересов всех членов группы и, следовательно, сохраняющие устойчивость группы.

5. Принцип индивидуальной рациональности

Когда все участники решения независимы друг от друга и имеют различные предпочтения, то никому из участников решения не выгодно менять предлагаемый вариант решения, если для каждого из них не существует лучшего варианта.

В теории решений этот принцип носит имя принципа Курно. Реализация принципа индивидуальной рациональности зависит от тех предпочтений, которые имеет каждый участник решения. Принцип действует только тогда, когда индивидуальные предпочтения для вариантов решения таковы, что в итоге они не приносят выгоды никому из участников.

6. Принцип Парето

Если все участники группового решения имеют общие и согласованные цели, то все они сильно зависят друг от друга, представляют одну-единственную коалицию и их предпочтения могут быть таковы, что будет принят один вариант из множества так называемых недоминированных вариантов решения.

Это означает, что всем участникам коалиции невыгодны остальные варианты, которые называют доминированными вариантами решения. Решения, соответствующие этому принципу, называются решениями по принципу **Парето**.

Рассмотрим сначала понятие **доминирования**.

Допустим, есть два варианта решения и каждый из них описывается своими значениями характеристик, число которых равно k:

$$B1 = (X_{11}, X_{12}, ..., X_{1K}),$$

$$B2 = (X_{21}, X_{22}, ..., X_{2K}).$$

Вариант B1 будем называть вариантом, доминирующим вариант B2, или просто **доминирующим вариантом**, если все значения его характеристик не хуже значений характеристик варианта B2 и хотя бы значение одной характеристики лучше.

Например, если рассматриваются два варианта с тремя характеристиками, значения которых оцениваются в баллах, то чем больше балл, тем лучше значение характеристики.

Пусть: $B1 = (4, 5, 8),\ B2 = (3, 5, 8)$

или

$$B1 = (4, 5, 8),\ B2 = (4, 4, 6),$$

тогда B1 **доминирует** B2, так как в первом случае $4 > 3$, а для второй и третьей характеристики значения равны: $5 = 5$, $8 = 8$. Во втором случае значения первой характеристики вариантов одинаковы, а значения второй и третьей характеристик B1 больше значений варианта B2: $5 > 4$, $8 > 6$. Будем обозначать отношение доминирования знаком $\triangleright$. В рассмотренном примере в обоих случаях:

$$B1 \triangleright B2.$$

Каждый из доминирующих вариантов доминирует область, ограниченную значениями своих характеристик, в которую может попасть несколько вариантов.

Если мы имеем исходное множество вариантов, число которых более двух, то среди этих вариантов можно выделить подмножество, которое называется **множеством недоминируемых вариантов**, или **множеством Парето**.

Рассмотрим введенное понятие на примере из предыдущей главы. Пусть исходное множество вариантов автомобилей состоит из 10 вариантов, которые оцениваются только двумя характеристиками: ценой и годом выпуска автомобиля и представлены табл. 1.12 и графиком (рис. 1.42).

Таблица 1.12. Варианты и характеристики автомобилей

Характеристики	Варианты									
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1. Цена	6,25	6,5	6,25	5,75	5,25	5,5	5,75	5,75	6,0	6,0
2. Год выпуска	1998	1996	1994	1993	1994	1996	1995	1997	1997	1998

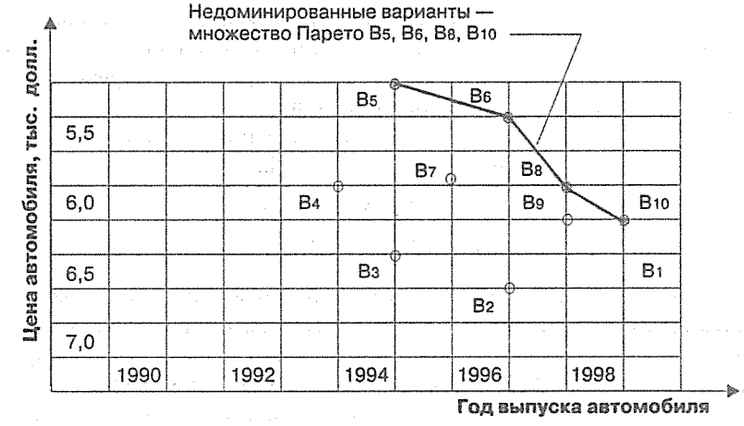


Рис.1.42. Соотношения «цена—год выпуска»

Множество недоминированных вариантов состоит из **(B5, B6, B8, B10)**, и для наглядности варианты соединены на графике линией. Мы видим, что исходное множество вариантов разделилось на два множества — недоминированные варианты и остальные варианты. Действительно,

$$B5 \triangleright B3, B4,$$

$$B6 \triangleright B2, B3, B4, B7.$$

Рассматривая далее варианты множества Парето, видим, что варианты B8 и B10 доминируют следующие варианты:

$$B8 \triangleright B2, B3, B4, B9,$$

$$B10 \triangleright B1, B2, B3, B9.$$

Таким образом, множество Парето содержит только те варианты решения, которые не доминируются другими вариантами решения.

7. Принцип коалиций

Если число участников решения в каждой коалиции больше одного, то их предпочтения могут быть таковы, что каждой из коалиций невыгодно менять свое решение, когда у них нет лучшего решения. Этот принцип называется **принципом Эджворта**.

По количеству коалиций этот принцип занимает промежуточное место между принципом Курно — индивидуальной рациональностью и принципом Парето — сильной заинтересованностью одной коалиции в выборе доминирующих вариантов решения.

Как выбрать лучший и отсечь худшие варианты решений?

Рассмотрим способ определения множества возможных вариантов, т. е. так называемое множество Парето. Дело в том, что знание возможных вариантов решения необходимо для выбора наилучшего решения, а также позволяет получить информацию о перспективных вариантах при краткосрочном прогнозе развития объекта управления.

Рассмотрим **пример**. Допустим, что ЛПР интересует наилучшее сочетание большой мощности и малого расхода топлива автомобиля определенного типа. Как известно, чем больше мощность, тем больше расход топлива автомобиля. Предположим, что ЛПР известны следующие варианты исходного множества решений — сочетания мощности и расхода топлива (табл. 1.13).

Эти данные представим на графике (рис. 1.43).

Таблица 1.13. Варианты-характеристики

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
Мощность, л. с.	60	70	80	90	100	110	100	90	80
Расход топл., л/100 км	6	9	10	12	12	11	9,5	9	7,5

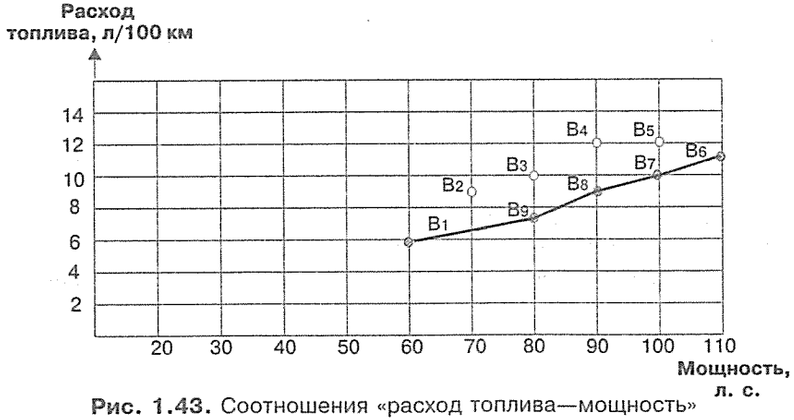


Рис. 1.43. Соотношения «расход топлива—мощность»

Алгоритм определения множества доминирующих вариантов (множества Парето) состоит в следующем:

1. Определить число характеристик решения и их значения для рассматриваемых вариантов. Данные представить в виде таблицы «варианты — значения характеристик».
2. Для каждой характеристики определить наилучшие значения и соответствующие им варианты. В данном примере — это максимальная мощность 110 л. с. (**B6**) и минимальный расход топлива 6 л (**B1**). Варианты принадлежат множеству Парето.
3. Исключить эти варианты из исходного множества вариантов.
4. Повторить п. 2 для оставшегося множества вариантов. В нашем примере наилучшими значениями характеристик для оставшегося множества вариантов будут 100 л. с. (B5 и B7) и 7,5 л (B9). При этом из нескольких вариантов с одинаковыми значениями одной из характеристик выбирается тот, который лучше по следующей характеристике. Из двух вариантов B5 и B7 выбирается тот, который лучше по второй характеристике, и так далее. В нашем примере это **B7**, так как он лучше по расходу.
5. Повторить п. 3. В нашем случае это значит, что исключаются варианты B5 и B2.
6. Повторить п. 2, п. 3. и т. д.

Таким образом формируется множество Парето, которое обозначим как «P». В нашем примере множеством Парето является множество следующих вариантов:

$$P = (B1, B9, B8, B7, B6).$$

Итак, какая же **практическая польза** от знания множества недоминируемых вариантов — множества Парето?

1. Так как множество недоминируемых вариантов является частью исходного множества, то **остальные варианты** исходного множества являются доминируемыми и, следовательно, **могут быть исключены** из рассмотрения. В данном примере такими вариантами, которые можно исключить из рассмотрения, являются: B2, B3, B4, B5.
2. Выбор окончательного варианта следует делать среди недоминируемых вариантов.
3. С помощью множества недоминируемых вариантов, как мы уже отмечали выше, можно сформировать эталон, или идеал, — вариант, составленный из лучших значений характеристик.

   В данном случае эталоном будет вариант:

   $$\text{Эталон} = (6,110).$$

   Эталон — несуществующий вариант, составленный из лучших значений характеристик вариантов исходного множества. Область между вариантами множества Парето и эталоном является областью перспективных вариантов решения.
4. При невозможности реализовать какой-либо вариант из множества Парето, т. е. из множества (B1, B9, B8, B7, B6), следует построить вложенное множе-

ство недоминируемых вариантов. Для нашего примера — это множество P_1, состоящее из вариантов:

$$P_1 = B2, B3, B5.$$

Вариант B4 доминируется вариантом B5 и поэтому не входит в это множество. Следующим вложенным множеством является множество P_2, состоящее из одного элемента — варианта B4, т. е.:

$$P_2 = B4.$$

Все вложенные множества доминирующих вариантов находятся в отношении последовательного доминирования. Для нашего примера будет:

$$P \rhd P_1 \rhd P_2.$$

Вариантом, противоположным эталону, является **наихудший вариант**, под которым понимается вариант, составленный из худших значений характеристик исходного множества вариантов.

Для нашего примера наихудший вариант определяется сочетанием значений (12, 60) и на рис. 1.44 обозначен крестиком.

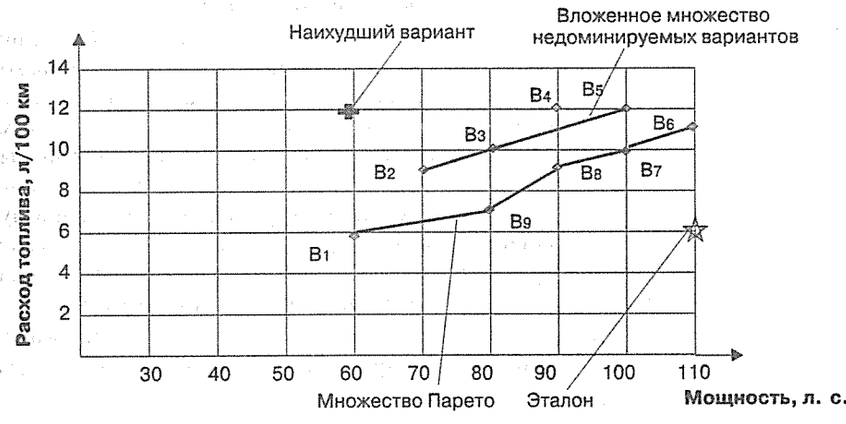


Рис. 1.44. Множество Парето во множестве вариантов «расход топлива—мощность»

Что такое оптимальное решение и как его найти

Оптимальным называется такой вариант решения, который в рамках ограничений ресурсов и времени решения обеспечивает наилучшее значение некоторого критерия оценки решения.

Понятие оптимальности возникло в математике и связано с нахождением экстремума функции, т. е. максимума или минимума функции в некотором диапазоне изменения аргумента. При этом существуют определенные особенности нахождения оптимальных вариантов.

Поясним это с помощью **примера**. Допустим, что решение ЛПР определяется функцией Y, зависящей только от одного аргумента x:

$$Y = f(x).$$

Оптимальным вариантом решения для ЛПР является выбор таких значений аргумента x, которые обеспечивают наибольшие значения Y. В общем случае функция f (x) неизвестна, но предположим, что эта зависимость уже известна, она непрерывная и гладкая.

Предположим, что эта функция принимает экстремальные значения при следующих соотношениях значений аргумента.

Максимальных значений функции два: при аргументе 3 функция равна 0,45 и при аргументе 7 функция равна 0,7.

Минимальных значений тоже два: при аргументе 5 функция равна 0,4 и при аргументе 8 функция равна 0,6.

Это значит, что один из максимумов больше другого, а один из минимумов меньше другого. В этом случае можно сделать следующие утверждения.

1. Если функция неизвестна и поиск решения заключается в нахождении максимума или минимума, то нужно искать все максимумы и минимумы, выбирая среди них наибольший максимум или наименьший минимум. Эта задача в математике называется поиском **глобального экстремума**.
2. На граничном справа значении аргумента x нашей функции Y = f (x) величина функции может быть еще больше самого большого из максимумов, хотя это значение функции не является максимумом. Величина функции при левой границе диапазона изменения аргумента также может быть меньше самого малого из минимумов, хотя это значение функции тоже может не быть минимумом. Поэтому надо иметь в виду, что при поиске наибольшего или наименьшего значения некоторой функции следует оценить **значения функции на границах изменения аргумента** и сравнить их со значениями максимумов и минимумов. В результате сравнения следует выбрать наибольшее или наименьшее значение и соответствующее им значение аргумента.
3. В общем случае функция, определяющая решение, может иметь **разрывы** на рассматриваемом диапазоне изменения аргумента, т. е. состоять из отдельных участков.

   Поэтому наибольшие или наименьшие значения функции в этом случае следует выбирать на границах диапазона изменения аргумента.

   Условием существования максимума или минимума функции внутри диапазона изменения аргумента является равенство нулю первой производной функции. Функция Y = f (x) может быть непрерывна на заданном диапазоне изменения аргумента, внутри которого может не быть ни максимума, ни минимума в этом смысле.

   Например, функция при аргументе, равном 6, может иметь острый пик, в котором невозможно вычислить производную, она просто не существует, но если решение состоит в том, чтобы найти наибольшее значение в данном диапазоне изменения аргумента, то при аргументе, равном 6, функция достигает наибольшего значения.

4. Если функция, определяющая решение, аналитическая, т. е. представлена некоторым математическим выражением, то такая функция теоретически может принимать даже **бесконечное** значение. Поэтому для практических целей такая функция может быть ограничена приемлемым для реальных условий решения значением.

Завершая введение в правила принятия оптимальных решений, отметим важный принцип определения оптимальных вариантов, который в кибернетике называется принципом **«субоптимальности»**. Принцип субоптимальности связан с представлением объекта управления как системы и состоит в том, что **оптимизация** какой-либо **подсистемы** объекта управления **не гарантирует существования всего объекта управления**.

Принцип субоптимальности нарушается довольно часто. ЛПР, ответственному за какую-либо подсистему, всегда хочется обеспечить лучшие условия для функционирования своей подсистемы. При этом нарушается пропорциональность развития каждой подсистемы и комплексность подхода к развитию всей системы.

Например, для существования и развития государства как системы необходимо поддерживать и развивать такие подсистемы, как сохранность границ, оборона, экономика, промышленность, сельское хозяйство, торговля, финансы, банки, социальное обеспечение и др.

При естественных ограничениях на ресурсы, необходимые для развития системы (для государства это бюджет), повышенная поддержка какой-то подсистемы, например обороны или социального обеспечения населения, наносит ущерб другим подсистемам государства. Чрезмерная поддержка и оптимизация отдельной подсистемы не гарантирует в комплексе оптимальных условий существования и развития в целом сбалансированной системы.

При оптимизации какой-либо подсистемы говорят о **локальной оптимизации**, а при оптимизации всей системы говорят о **комплексной оптимизации** объекта управления. Отметим, что комплексная оптимизация объекта управления не запрещает **шаговой, поэтапной реализации** комплексного решения.

Выбор лучшего решения: какой критерий выбрать?

Мы рассмотрели способы формирования множества исходных вариантов, их предварительной оценки и сужения множества до множества доминирующих вариантов.

Для выбора окончательного варианта необходима дополнительная информация о предпочтениях ЛПР среди недоминируемых вариантов и их характеристик.

Для ответственных решений такая информация формируется в виде критерия, правила окончательного выбора варианта. При этом следует сразу же пояснить, что в настоящее время разработано **значительное число** различных правил и **критериев принятия решений**, обладающих многими достоинствами и недостатками, и **выбор критерия**, правила окончательного принятия решения определяются самим ЛПР.

В некоторых областях деятельности, например в военном деле, общепринятыми являются определенные критерии выбора решения, такие как вероятность поражения цели или объем ущерба, наносимого противнику. ЛПР и специалисты признают такие критерии подходящими для планирования и оценки военных решений в течение длительного промежутка времени.

Однако в современной рыночной экономике абсолютизация какой-либо системы показателей и методов их расчета неприемлема для предпринимателей, т. е. для ЛПР.

Иначе говоря, следует иметь в виду, что в общем случае выбор критерия оптимальности **является субъективным** делом и не может быть определен как результат решения какой-либо математической задачи.

Если ЛПР применяет некоторый признанный и согласованный со всеми участниками решения критерий, то выбор осуществляется в соответствии с этим критерием. Однако часто ЛПР требуется информация о подходящем правиле или критерии выбора окончательного решения, особенно если решение достаточно ответственное. На этом пути ЛПР могут подстерегать некоторые трудности, связанные с желанием учесть все характеристики вариантов решения, стремлением к достаточной простоте процедуры оценки и выбора оптимального варианта решения и неправильным пониманием оптимальности варианта решения.

Рассмотрим ряд основных критериев оптимальности решения, их достоинства, недостатки и рекомендации по применению. Будем сравнивать их по полноте оцениваемых характеристик, силе выбора, сложности расчетов и степени универсальности применения в процессе выбора оптимального решения.

Критерий выбора оптимального варианта решения будем называть **полным**, если он допускает выбор решения по перечню характеристик, составленному на основе принципа многосторонней динамической полноты. Чем больше характеристик из составленного таким образом полного перечня принимается во внимание при выборе решения, тем более **адекватным проблеме** является критерий оптимального выбора.

Один критерий выбора будем называть **более сильным**, если он позволяет выбирать из некоторого множества вариантов меньше вариантов, чем другой критерий. **Сложность** расчетов по критерию оптимальности определяется сложностью структуры зависимости критерия от входящих в его состав характеристик.

Критерием оптимальности назовем правило выбора наилучших вариантов из некоторого множества. Критерием оптимальности можно пользоваться при выборе вариантов из исходного и любого множества, но важность множества Парето, выделяющего недоминируемые варианты, позволяет рекомендовать ЛПР осуществлять выбор из множества Парето.

Выбор лучшего решения: правила главных характеристик

Правило главной характеристики

Среди характеристик вариантов решения выбирается та, которая обладает наибольшим приоритетом. По остальным характеристикам решения назначаются требуемые ограничения, которые определяют допустимую область для принятия решения.

Вариант по этому правилу называется оптимальным, если он соответствует наилучшему значению главной характеристики и удовлетворяет ограничениям на остальные характеристики.

Правило легко применимо для выбора вариантов, является простым для расчетов, но самым слабым по силе выбора. Обладает адекватностью, соответствующей величине приоритета главной характеристики.

Правило двух главных характеристик

Главными называются характеристики вариантов решения, обладающие наибольшими величинами коэффициентов приоритета. Оптимальным по данному правилу называется вариант, у которого обе главные характеристики принимают наилучшие значения.

Самыми приоритетными характеристиками являются характеристики стоимости и эффективности решения. Обычно ЛПР стремится уменьшить стоимость решения и увеличить его эффективность. При этом снижать стоимость решения до нуля, естественно, нельзя. Поэтому по данному правилу возможны следующие формулировки критерия оптимального выбора:

- при заданных затратах на решение найти такой вариант, который обеспечивает максимум эффективности решения;
- минимизировать затраты для достижения определенной эффективности решения.

По остальным характеристикам решения назначаются приемлемые для ЛПР ограничения. Правило не требует сложных расчетов, довольно широко применяется для выбора вариантов решения, но является менее сильным и менее адекватным проблеме, чем любое из правил принятия решения по полному множеству характеристик. Это правило можно распространить на большее число наиболее важных характеристик решения.

Выбор лучшего решения: гарантированный уровень и паритеты, взвешенные сумма и произведение характеристик

Правило гарантированного уровня

Оптимальным, согласно данному правилу, называется такой вариант решения, который попадает в допустимую область решения. Напомним, что допустимая область определяется требуемыми ограничениями, наложенными на характеристики решения. Правило не требует сложных расчетов, так как при его применении требуются только перебор, сортировка вариантов и ряд итераций. Это обычное правило для проектных решений, оно успешно используется и представляет собой реализацию требований технического задания на разработку проекта.

Правило паритета

Правило паритета, т. е. некоторого баланса приоритетов характеристик решения, разработано для непрерывного множества вариантов [3]. Поясним идею правила паритета с помощью следующего графика, на котором ось x_1 соответствует первой характеристике, ось x_2 соответствует второй характеристике.

Предположим, что варианты решения описываются только двумя характеристиками, x_1 и x_2.

Тогда непрерывное множество вариантов, т. е. бесконечное число вариантов — точек в прямоугольной системе координат-характеристик решения, есть просто плоскость.

На этой плоскости из начала координат можно провести так называемую линию приоритета, которая при равных приоритетах характеристик решения представляет собой биссектрису прямого угла. При увеличении приоритета одной из характеристик наклон линии приоритета к соответствующей оси уменьшается, и линия приближается к оси координат.

Паритет, т. е. соотношение приоритетов характеристик решения между собой и соответствующими коэффициентами приоритета, определяет ЛПР. Вариант по правилу паритета называется оптимальным, если точка, соответствующая значениям его характеристик, лежит на линии паритета (рис. 1.45).

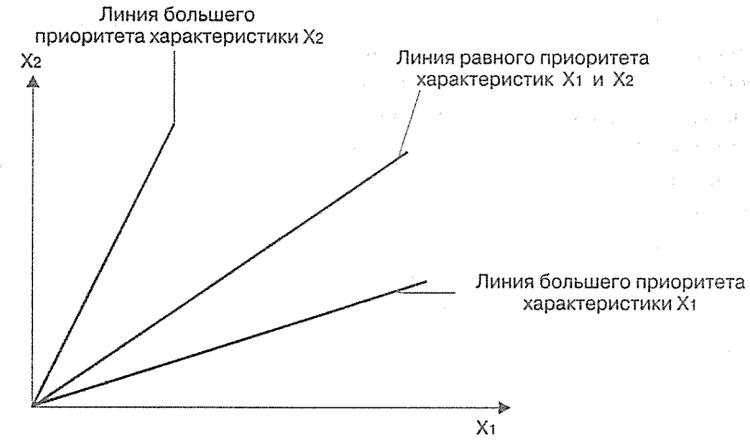


Рис. 1.45. Линии приоритетов

Если значения характеристик вариантов решения преобразованы в значения безразмерных и нормированных к 1 величин — логических функций требований $\mu(x_i)$, то линия паритета проходит через начало координат пропорционально коэффициентам приоритета характеристик решения a_i и уравнение линии паритета имеет вид:

$$\frac{\mu_1}{a_1} = \frac{\mu_2}{a_2} = \dots .$$

Напомним, что переход от натуральных значений характеристик x_i к безразмерным и нормированным к 1 значениям логических функций требований $\mu(x_i)$ необходим для сравнения различных по смыслу и физическим размерностям характеристик. Переход

$$x_i \to \mu(x_i)$$

позволяет сравнивать любые характеристики, в чем бы они не измерялись: в килограммах, метрах, рублях и т. п. После осуществления такого перехода все характеристики меняются от 0 до 1.

Правило паритета применимо для любого числа характеристик.

Недостатком этого правила является условие непрерывности множества вариантов решения, так как в большинстве практических ситуаций число вариантов конечно, а следовательно, множество значений характеристик дискретно.

Правило паритета можно преобразовать в правило паритета для дискретного множества вариантов, которое назовем правилом **квазипаритета.**

Будем полагать, что имеется конечное число вариантов решения и точки, соответствующие значениям их характеристик, в общем случае не лежат на линии паритета.

Если рассмотреть возможные расстояния от точки, соответствующей варианту решения, то кратчайшим расстоянием до линии паритета будет перпендикуляр в пространстве соответствующих характеристик решения. На представленном ниже графике 1.46 приоритет характеристик задан соответствующей линией паритета. Имеются шесть вариантов решения: B1, B2, B3, B4, B5, B6.

Если ЛПР стремится увеличить значения характеристик выбираемых вариантов, то множество доминирующих вариантов решения будет B2, B3, B4.

Как видно из рисунка, ближе всего к линии паритета находится B3, который и является оптимальным вариантом при данных условиях. Отметим, что вариант B1 находится ближе к линии паритета, чем вариант B2, но B1 не является паретовским вариантом, он хуже B2 по значениям характеристики X_1 и характеристики X_2, как видно из рис. 1.46.

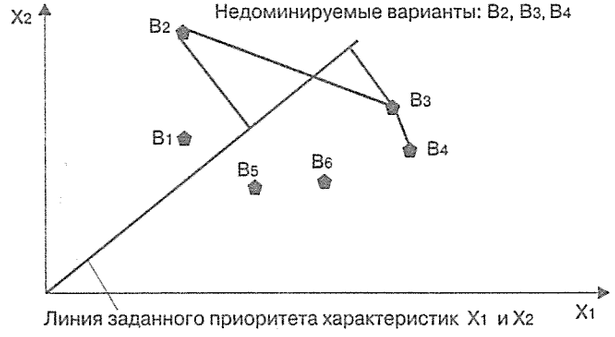


Рис. 1.46. Близость вариантов к линии заданного приоритета

Расчеты по правилу квазипаритета довольно просты, правило позволяет учесть любые упорядоченные значения характеристик решения и обеспечивает однозначный выбор оптимального варианта при монотонных логических функциях решения – $\mu(x_i)$.

Рассмотрим правило максимума взвешенной суммы.

Оптимальным по правилу взвешенной суммы назовем вариант, который обеспечивает максимум суммы произведений коэффициентов приоритета характеристик a_i на логические функции требований $\mu(x_i)$, т. е. обеспечивает

$$\mathrm{Max}\sum a_i\mu(x_i).$$

Величины произведений $a_i\mu(x_i)$ называют вкладами характеристик. Смысл такого критерия выбора оптимального варианта состоит в том, чтобы учесть вклады в общую сумму тех характеристик вариантов решения, которые приняты к рассмотрению ЛПР.

Расчеты по данному правилу просты, принцип довольно широко применяется на практике, особенно в экономических задачах.

Такой выбор варианта решения обладает одним недостатком, который связан со структурой правила в виде суммы вкладов по каждой характеристике варианта и состоит в том, что маленькие вклады по важным характеристикам могут компенсироваться большими вкладами по характеристикам с малым приоритетом.

В результате применения этого правила лучшим может оказаться вариант, обеспечивающий максимум суммы вкладов характеристик с низкими приоритетами, так как правило требует просто суммировать вклады характеристик.

Рассмотрим правило взвешенного произведения.

Вариант решения по данному правилу называется оптимальным, если среди всех имеющихся вариантов он обеспечивает максимум произведения коэффициентов приоритета характеристик a_i на логические функции требований $\mu(x_i)$, т. е. обеспечивает

$$\mathrm{Max}\prod\mu^{a_i}(x_i).$$

В этом выражении буквой П для сокращения записи обозначается произведение логических функций $\mu(x_i)$ в степени a_i.

Такая форма критерия оптимальности обладает важной особенностью: если одна из величин $\mu^{ai}(x_i)$ мала или равна нулю, то величина всего критерия также мала или равна нулю.

Заметим, что при использовании критерия взвешенной суммы вклад каждой характеристики в общую сумму только увеличивает ее значение. Поэтому при использовании критерия взвешенного произведения говорят о его жесткости, так как он бракует любой вариант решения, который недостаточно удовлетворяет требованиям, предъявляемым ЛПР, хотя бы по одной характеристике решения.

Это свойство критерия взвешенной суммы формулируется в виде аксиомы выбора оптимальных решений: если значение какой-либо характеристики сравниваемого варианта решения не удовлетворяет требованиям задания, то и значение критерия

$$\prod\mu^{a_i}(x_i)$$

тоже будет неудовлетворительным.

Например, если значение какой-либо из $\mu(x_i)$ будет меньше 0,5, т. е. хуже среднего значения соответствующей характеристики x_i, то значение критерия взвешенного произведения тоже будет меньше 0,5.

Это простое для расчетов правило обеспечивает однозначный выбор при монотонных величинах логических функций и довольно широко применяется на практике.

Рассмотрим пример. Предположим, что ЛПР требуется выбрать мотоцикл, соответствующий его требованиям.

Обозначим имеющиеся три варианта мотоциклов как **B1, B2 и B3**. Допустим, ЛПР интересуют мощность, время разгона и внешний вид варианта мотоцикла. Предположим, что данные по характеристикам вариантов представлены в табл. 1.14.

Таблица 1.14. Характеристики—варианты—приоритеты

Характеристики	Варианты решения			Приоритеты, баллы
	B1	B2	B3	
Мощность, л. с.	120	90	100	1
Время разгона, с, до 100 м/ч	4	5	3	1
Внешний вид, баллы (0–10)	7	9	6	1

Мы видим из таблицы, что первый вариант имеет наибольшую мощность, среднее время разгона и средний внешний вид, второй вариант — самую маленькую мощность и самое большое время разгона, но самый лучший внешний вид, третий вариант имеет среднюю мощность, но наилучшее время разгона и средний вид.

Внешний вид варианта мотоцикла ЛПР оценило в баллах по 10-балльной шкале, а приоритеты характеристик признаны равными. Мы видим, что выбор неоднозначен и состоит в предпочтении значений по одной характеристике значениям других.

Построим логические функции требований к характеристикам, которые отражают предпочтение ЛПР. Напомним, что логические функции $\mu(x_i)$ могут меняться от 0 до 1 и чем ближе к 1, тем лучше, предпочтительнее для ЛПР будут и значения характеристики варианта решения. Пусть $\mu(x_i)$ будут иметь следующий вид (рис. 1.47).

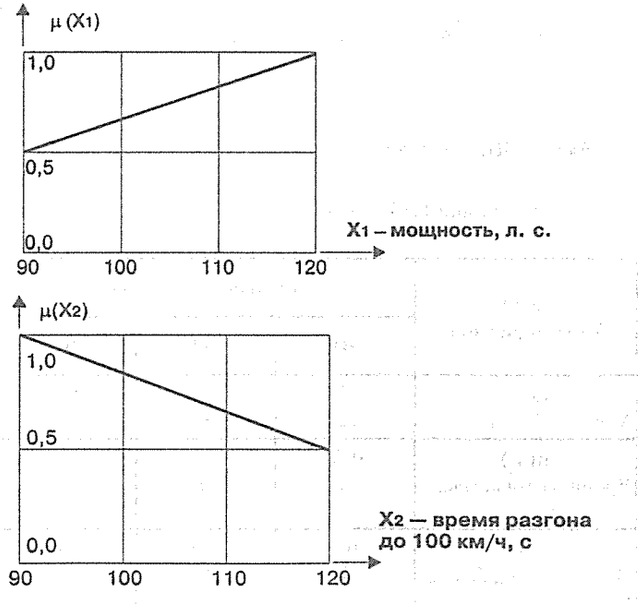


Рис. 1.47. Логические функции предпочтения по мощности и времени разгона

Графики построенных логических функций позволяют перейти от натуральных значений характеристик вариантов решения к безразмерным и нормированным к 1 значениям (см. рис. 1.48 и табл. 1.15).

Так как приоритеты у всех трех характеристик решения одинаковы, то выражение для расчета критерия выбора по правилу взвешенного произведения имеет вид:

$$\mu(x_1)\times\mu(x_2)\times\mu(x_3),$$

и результаты произведения значений по данному выражению будут следующими:

- для **B1:** $1\times0{,}75\times0{,}7=0{,}525$;
- для **B2:** $0{,}5\times0{,}5\times0{,}9=0{,}225$;
- для **B3:** $0{,}67\times1\times0{,}6=0{,}402$.

Таким образом, лучшим оказывается вариант B1 и все варианты располагаются по порядку уменьшения величины критерия оптимальности:

$$B1 \triangleright B3 \triangleright B2.$$

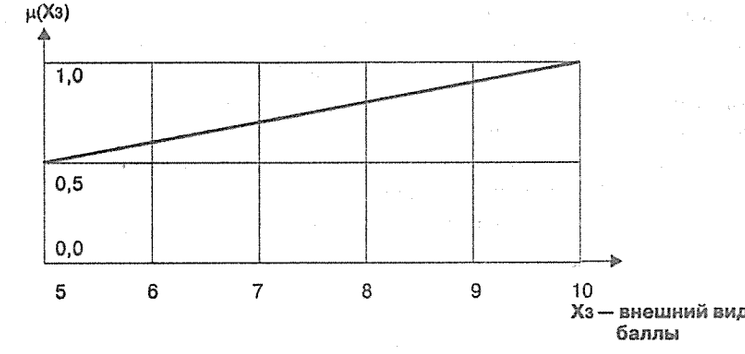


Рис. 1.48. Логическая функция предпочтения по внешнему виду

Таблица 1.15. Характеристики—варианты—приоритеты

$\mu(x_i)$ Характеристики	Варианты решения			Приоритеты, баллы
	B1	B2	B3	
$\mu(x_1)$ Мощность, л. с.	1 120	0,5 90	0,67 100	1
$\mu(x_2)$ Время разгона, сек., до 100 км/ч	0,75 4	0,5 5	1 3	1
$\mu(x_3)$ Внешний вид, баллы (0–10)	0,7 7	0,9 9	0,6 6	1

Выбор лучшего решения: правило желательности

Рассмотрим правило желательности.

Нормированная к единице функция желательности устанавливает соответствие различных по смыслу и шкалам измерений характеристик со шкалой желательных словесных оценок вариантов решения. Порядок применения функции желательности следующий.

Составляется перечень x_i характеристик решения:

$$i = 1, 2, \ldots$$

В перечень могут входить как количественные, так и качественные характеристики. В общем случае число характеристик не ограничено, но обычно рассматриваются самые важные 3–7 характеристик решения.

Для каждой характеристики устанавливаются шкала и диапазон изменения данного решения. Диапазон устанавливается путем выбора наибольшего и наименьшего значений на шкале изменения характеристики.

Устанавливается $\tilde{x}$ — универсальная центрированная безразмерная шкала для отображения натуральных значений характеристик в значениях функции желательности. Эту безразмерную шкалу удобно задавать в диапазоне от –6 до +6.

На безразмерной центрированной шкале строится функция желательности: $d(\tilde{x})$.

Типичная функция желательности показана на рис. 1.49.

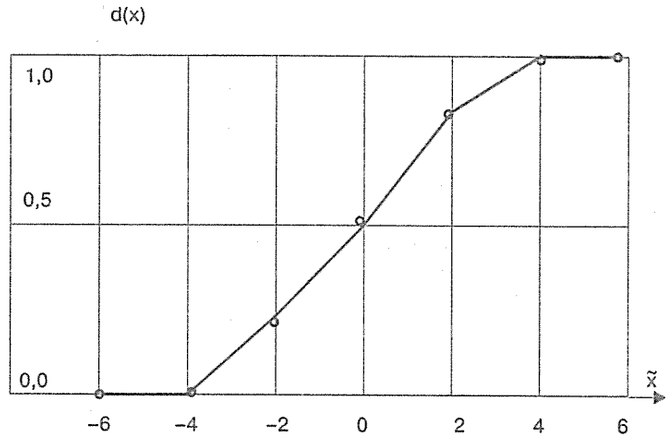


Рис. 1.49. Функция желательности

Для значений каждой характеристики устанавливается соответствие значениям безразмерной центрированной шкале $\tilde{x}$ и значениям функции желательности:

$$x_i \rightarrow \tilde{x} \rightarrow d_i(\tilde{x})$$

Таблица 1.16. Перевод желательности в числовые значения

Числовые значения $d_i(\tilde{x})$	Словесные оценки желательности
0,00–0,20	Очень плохо
0,20–0,37	Плохо
0,37–0,63	Удовлетворительно
0,63–0,80	Хорошо
0,80–1,00	Очень хорошо

При этом числовые значения функции желательности считают соответствующими следующим словесным оценкам (по типовой схеме (см. табл. 1.16).

Заметим, что ЛПР может корректировать эту схему в зависимости от решаемой задачи. Вычисляется обобщенная функция желательности по выражению:

$$D = \left(\prod_i d_i \right)^{\frac{1}{n}}.$$

Это выражение представляет собой корень n-й степени из произведения значений функций желательности d_i по каждой характеристике, соответствует среднему геометрическому из значений функций желательности и обладает такой же «жесткостью» оценки, как и критерий взвешенного произведения.

Достаточно одному значению функции желательности быть неудовлетворительным, как и обобщенное значение тоже будет неудовлетворительным, и если функция желательности d_i равна нулю, то и обобщенная функция желательности будет равна нулю. Для вычисленных значений обобщенной функции желательности устанавливается соответствие словесных значений по приведенной выше схеме.

Пример 1. Рассмотрим применение функции желательности для выбора варианта портативного компьютера.

Допустим, что варианты B1, B2 и B3 современных портативных компьютеров фирмы *APPLE MAC* оцениваются по трем количественным характеристикам: x_1 — оперативная память RAM в Mb, x_2 — объем памяти жесткого диска HDD в Gb и x_3 — цена компьютера в $. Исходные данные в табл. 1.17.

Таблица 1.17. Варианты-характеристики портативного компьютера

	Варианты		
Характеристики	**B1**	**B2**	**B3**
Память RAM, Mb	64	128	64
Жесткий диск, Gb	2,1	1,2	2,3
Цена, $	6000	5000	8000

Так как процедура применения функции желательности (см. рис. 1.50) включает переход от натуральных значений характеристик к безразмерной переменной $\tilde{x}$ и затем к безразмерной шкале функции желательности d, то этот критерий не требует применения логических функций.

Для применения правила можно воспользоваться математическим выражением функции желательности в виде $d=\exp(-\exp(-\tilde{x}))$ или следующими действиями с графиком функции желательности и осями, соответствующими характеристикам решения.

Порядок действий:

- строится график функции желательности (рис. 1.50);
- под осью ординат $\tilde{x}$ графика строятся x_i — оси, соответствующие всем характеристикам решения;
- масштаб диапазона изменения натуральных значений характеристик по каждой оси выбирается таким образом, чтобы натуральные значения соответствовали смыслу значений функции желательности согласно ее словесным значениям;
- после установления соответствия диапазона изменения натуральных значений характеристик значениям функции желательности находятся ее значения, соответствующие конкретным данным вариантов решения. На схеме эти действия изображены стрелками;
- по найденным таким образом значениям функции желательности вычисляется обобщенная функция желательности для каждого варианта решения, и варианты ранжируются по этим значениям обобщенной функции.

Результаты отображения реальных данных вариантов решения в виде функции желательности представлены в табл. 1.18. В ячейках таблицы в числителе стоят значения характеристик, а в знаменателе — соответствующие значения функции желательности.

Таблица 1.18. Желательность характеристик вариантов

	Варианты		
Характеристики	B1	B2	B3
Память RAM, Mb	64/0,25	128/1,0	64/0,25
Жесткий диск, Gb	2,1/0,95	1,2/0,25	2,3/1,0
Цена, $	6000/0,6	5000/0,95	8000/0,25

Рассчитаем значения обобщенной функции желательности для вариантов решения.

B1: $D=(0{,}25\times0{,}95\times0{,}6)^{\frac{1}{3}}=0{,}52$,

B2: $D=(1\times0{,}25\times0{,}95)^{\frac{1}{3}}=0{,}62$,

B3: $D=(0{,}25\times1\times0{,}25)^{\frac{1}{3}}=0{,}39$.

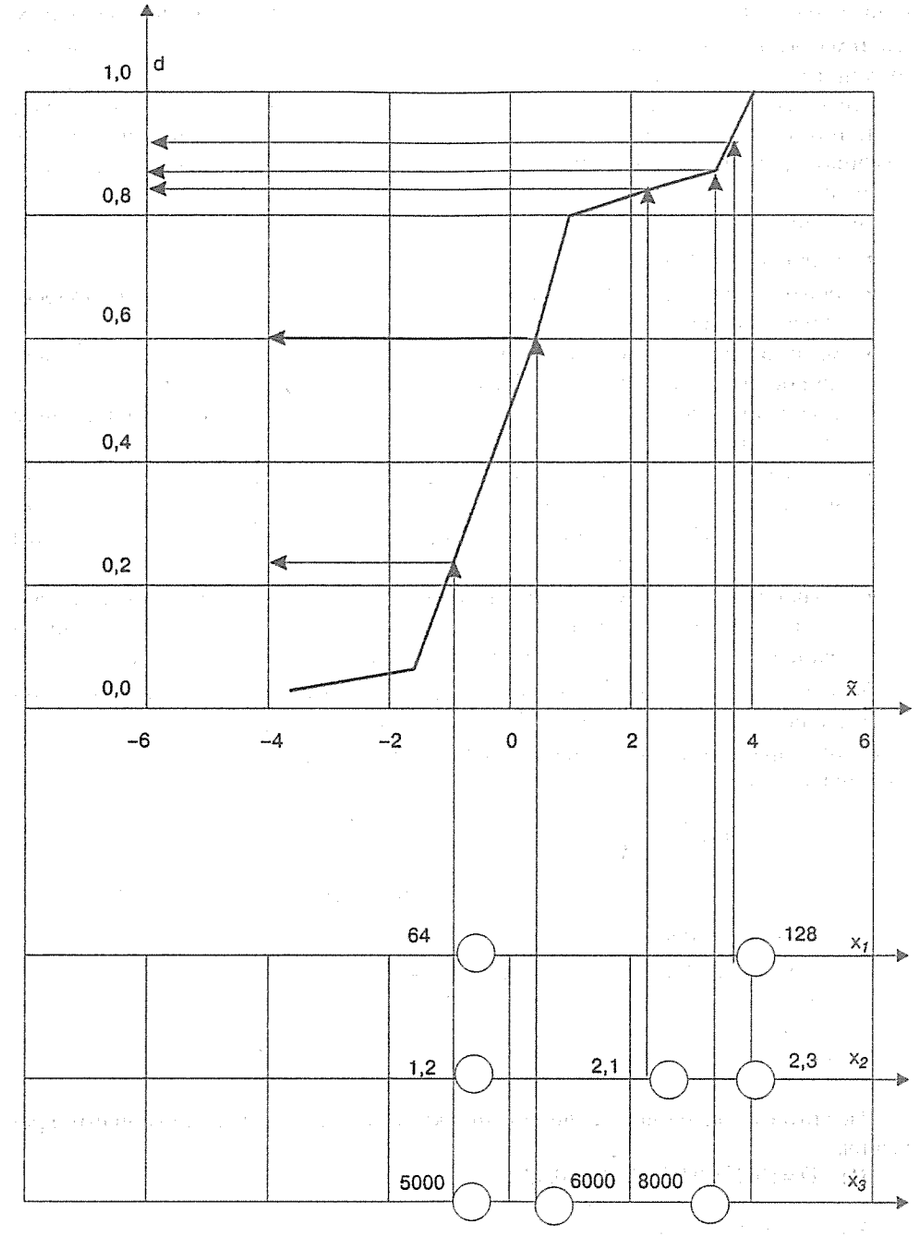


Рис. 1.50. Функция желательности

Глядя на шкалу желательности, мы видим, что все варианты решения соответствуют удовлетворительной оценке и по величине обобщенной функции желательности ранжируются следующим образом:

$$B2 \triangleright B1 \triangleright B3.$$

Таким образом, вариант **B2** по правилу функции желательности признается **лучшим.**

Отметим, что процедура выбора оптимальных вариантов с помощью функции желательности обладает **большой универсальностью.** Этот метод можно применять всегда, если существуют желательные значения характеристик решения.

Рассмотрим случай, когда все характеристики решения являются качественными.

Пример 2. Оценка вашей способности к переговорам.

Достижение успеха в бизнесе часто связано со способностью убеждать партнеров, вырабатывать согласованные решения при противоречивых интересах сторон.

Особенность задачи оценки способности к переговорам состоит в том, что сначала надо составить достаточно полный и представительный перечень характеристик такой способности человека. Это дело экспертов-психологов.

Далее следует сформулировать полученные характеристики так, чтобы результаты оценок по ним можно было отобразить на некоторой шкале упорядоченных значений.

Предположим, что такой перечень характеристик составлен. По горизонтальной шкале графика функции желательности испытуемый должен выбрать подходящую ему словесную оценку: **«всегда, в большинстве случаев, иногда, редко, почти никогда»,** которая характеризует степень его совершенства.

- Знаете ли вы меньше других в данной области?
- Обладаете ли вы чувством юмора в меньшей степени, чем другие?
- Перебиваете ли вы собеседника в разговоре?
- Делаете ли вид, что слушаете собеседника, а сами думаете о другом?
- Меняете ли тему разговора, если собеседник коснулся неприятных вопросов?
- Вам нелегко сразу подобрать подходящую реплику?
- Вам нравится, когда вас хвалят?
- Переживаете ли вы острее, чем окружающие люди, когда вас ругают?
- Стараетесь ли вы прекратить беседу, если тема вас не интересует?
- Раздражают ли вас манеры собеседника?
- Может ли резкое высказывание собеседника вызвать у вас ответную грубость?
- Избегаете ли вы вступать в переговоры с незнакомыми людьми?
- Допускаете ли вы высокомерный тон по отношению к собеседнику?
- Меняется ли у вас тон, выражение лица в зависимости от того, кто ваш собеседник?

В данном случае ЛПР адаптирует график функции желательности к задаче следующим образом (см. рис. 1.51).

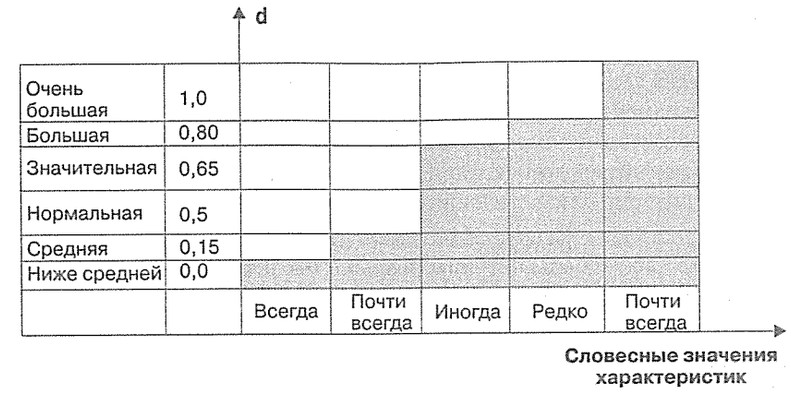


Рис.1.51. График, позволяющий оценивать способности человека

Испытуемый должен ответить на каждый вопрос, выбрав соответствующий ответ из заданных словесных оценок частоты «всегда, почти всегда, иногда, редко, почти никогда» и далее по графику ступенчатой в данном случае функции желательности найти соответствующую числовую оценку функции желательности.

Каждый вопрос соответствует характеристике вашей способности к переговорам. Конечно, вы можете ограничить или расширить список характеристик.

Предположим, что вы решили оценить свою способность по первым четырем характеристикам и пусть ваши оценки по эрудиции соответствуют «иногда», по чувству юмора — «редко», по третьей характеристике — «иногда», по четвертой — «почти всегда». Согласно этим оценкам по графику получаем соответствующие числовые оценки: 0,65; 0,8; 0,65; 1 и вычисляем обобщенную оценку вашей способности к переговорам:

$$D = (0{,}65 \times 0{,}8 \times 0{,}65 \times 1)^{\frac{1}{4}} = 0{,}76.$$

Эта численная оценка по шкале желательности соответствует высокому уровню вашей способности к переговорам.

Выбор лучшего решения: правило близости к идеалу

Идеалы всегда интересовали людей. Данное правило позволяет оценить степень близости вашего варианта решения к идеалу.

Мы уже определили, что идеалом, или эталоном, называется несуществующий в действительности вариант, составленный из лучших значений характеристик.

Так как **лучшим** значениям характеристик соответствуют **наибольшие** значения логических функций $\mu(x_i)$, которые для сокращения записи обозначим как μ_{ij}, где индекс i соответствует номеру характеристики, а индекс j соответствует номеру варианта, то **«идеальный» вариант** есть:

$$\mu_{ij}^{\text{ид.}} = \max_j \mu_{ij}.$$

Оптимальным по правилу близости к идеалу называется вариант, у которого **расстояние** в пространстве координат: x_i — характеристика вариантов решения **до идеала** среди всех рассматриваемых вариантов **минимально**.

Расстояние измеряется как корень квадратный из суммы квадратов разницы координат идеала и сравниваемого варианта. В процессе принятия решения координатами удобно считать логические функции характеристик сравниваемых вариантов. Тогда критерий близости к идеалу имеет вид:

$$\Delta_j = \left(\sum_i a_i \left(\mu_{ij}^{ид.} - \mu_{ij} \right)^2 \right)^{\frac{1}{2}} \to \min_j .$$

Здесь расстояние от j-варианта до идеала обозначено как Δ_j, коэффициенты приоритета, как a_i, логические функции идеала, как $\mu_{ij}^{ид.}$ и сравниваемого варианта, как μ_{ij}.

В качестве сравниваемых вариантов следует брать недоминируемые варианты. Расчеты по этому правилу довольно просты, правило позволяет учитывать любые количественные и формализованные качественные характеристики.

Недостаток правила заключается в том, что ЛПР само выбирает масштаб измерения диапазона характеристик и отображения их в логических функциях, а следовательно, при различных масштабах будут и различные расстояния Δ_j.

Поэтому, применяя правило близости к идеалу, нужно обоснованно выбирать масштаб изменения значений характеристик решения. Для решения, которое описывается только двумя характеристиками, правило близости к идеалу можно представить графически (см. рис. 1.52).

Предположим, что множество доминирующих вариантов решения состоит из В1, В2, В3, В4. Идеальный вариант изображен на графике звездочкой.

Мы видим, что из четырех расстояний от вариантов В1, В2, В3 и В4 до идеала

$$\Delta_1, \ \Delta_2, \ \Delta_3, \Delta_4$$

минимальным является расстояние Δ_2. Поэтому вариант **В2** признается оптимальным как самый близкий к идеальному.

Выбор лучшего решения: правило гарантированного результата, или метод страхования от больших потерь

Правило гарантированного результата

Оптимальным по правилу гарантированного результата называется такой вариант из множества Парето, т. е. из множества возможных вариантов, который является лучшим из худших по каждой характеристике.

Когда мы хотим себя обезопасить, т. е. «уйти» от заведомо плохих вариантов (если в качестве плохих выступают варианты с минимальными значениями характеристик), то применяем правило максимина:

$$\max_j \min_i (a_{ij}).$$

Покажем, «как работает» данный критерий на практике.

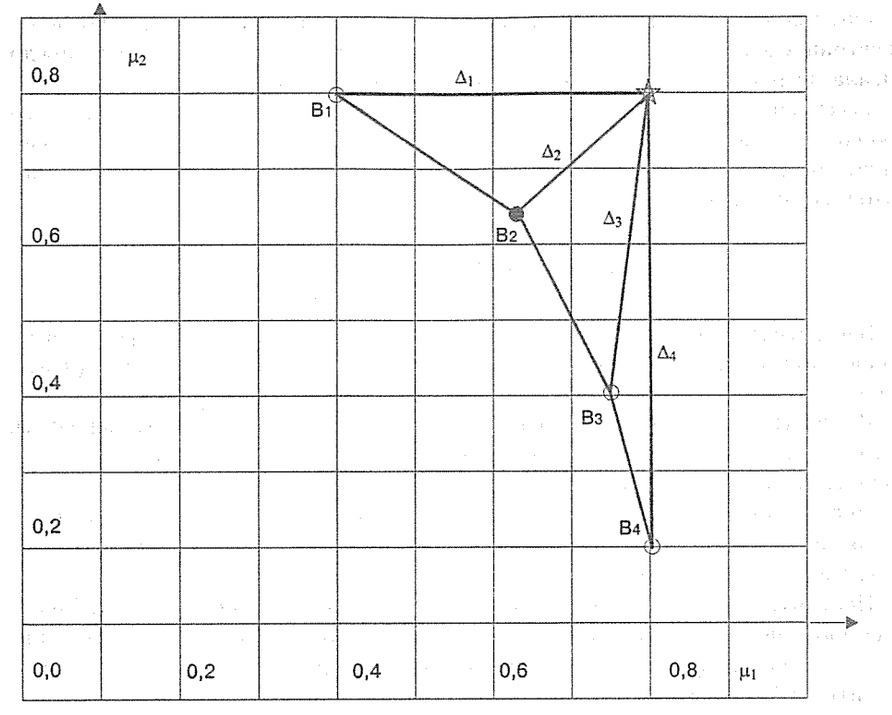


Рис. 1.52. График, отражающий близость к идеалу

Например, у нас три альтернативных варианта производства товара А, В или С. Необходимо выбрать один из трех при условии, что мы точно не знаем, какой будет спрос на товар в будущем. Условия неопределенности можно сформулировать следующим образом:

- H_1 — объемы продаж будут постоянными или будут расти;
- H_2 — объемы продаж будут падать.

Так как мы не знаем точно, как поведут себя объемы продаж в будущем, то считаем вероятности этих событий по 0,5 (в сумме 1).

Таким образом, можно сформировать игровую матрицу, или матрицу принятия решений:

	H_1	H_2
A	5	4
B	3	1
C	2	4

Баллы в матрице означают эффективность того или иного варианта (по пятибалльной оценочной шкале) при разных условиях неопределенности.

Баллы вы можете проставить сами или поручить это группе экспертов (по максимальному среднему).

Можно в качестве элемента матрицы использовать и расчетные показатели, например себестоимость, цену, прибыль и др. **Важно помнить: при простановке оценочного балла или показателя вы обязательно должны считать, что условие наступает со 100% вероятностью.**

Предположим, что мы хотим застраховать себя от больших потерь. Что нужно сделать?

В каждой строчке матрицы выбрать наихудший оценочный балл, а из выбранных наихудших выбрать наилучший. Последний покажет нам номер строки, в которой он стоит, а следовательно, и оптимальный вариант решения.

В данном случае получится вариант А, и таким образом мы уйдем от варианта В, так как именно у него наихудший оценочный балл 1.

Если в качестве наихудшего оценочного балла выступает наибольший (и такое может быть), то применяют обратный критерий — минимакс $(\min_j \max_i (a_{ij}))$.

Можно применить и **критерий Лапласа**.

В этом случае средние значения рассчитываются по строкам данной матрицы. Далее выделяется максимальный средний, и по нему определяется оптимальный вариант решения. В нашем случае:

- для варианта А: (5+4)/2=4,5;
- для варианта В: (3+1)/2=2;
- для варианта С: (2+4)/2=3.

Видно, что вариант А имеет наибольший оценочный средний балл и его использовать целесообразнее всего.

Если же вы ставите на кон не последнюю часть вашего состояния, то можно и рискнуть (как известно, кто не рискует, тот не пьет шампанского). Тогда можно применить критерий азартного игрока, или $\max_j \max_i (a_{ij})$.

Суть этого подхода в том, что в каждой строке матрицы выбирается максимальный элемент, а из выбранных максимальных опять выбирается максимальный. В нашем случае это будет опять вариант А. В случае наступления условия H_2 мы потеряем немного, так как на условии H_2 варианта А стоит 4. И в этом смысле риск оправдан. Но, если бы на условии H_2 варианта А стояло бы 1, то в случае неудачи потери были бы велики.

Если же вероятности наступления условий все же известны (мы их знаем или можем как-то определить), то процедура упрощается.

Предположим, что вероятность $H_1 = 0{,}1$, а $H_2 = 0{,}9$.

Следовательно:

- для товара А оценочный балл будет $5 \times 0{,}1 + 4 \times 0{,}9 = 4{,}1$;
- для товара В оценочный балл будет $3 \times 0{,}1 + 1 \times 0{,}9 = 1{,}2$;
- для товара С оценочный балл будет $2 \times 0{,}1 + 4 \times 0{,}9 = 3{,}8$.

Видно, что и в этом случае вариант А оптимален.

Вот так работает теория принятия решений.

Выбор лучшего решения: правило последовательных уступок

Для исходных данных по выбору оптимального варианта в виде таблицы логических функций μ_{ij} данное правило представляет собой следующую процедуру:

- устанавливается порядок приоритета характеристик и соответствующих им логических функций:

$$\mu_1 > \mu_2 > \ldots;$$

- выбирается вариант, у которого значение логической функции первой, самой важной, характеристики максимально:

$$\mu_1^0 = \max_j \mu_{1j};$$

- назначается уступка, которую ЛПР может позволить себе по ухудшению первой характеристики и соответствующей логической функции:

$$\delta\mu_1 = \mu_1^0 - \mu_1;$$

- в пределах уступки $\delta\mu_1$ выбирается вариант, у которого значение логической функции второй по важности характеристики максимально:

$$\mu_2^0 = \max_j \mu_{2j}.$$

Если таких вариантов нет, то уступку увеличивают и в ее пределах выбирают вариант, имеющий максимум по третьей логической функции, и так до полного перебора всех характеристик решения.

Недостатком правила является зависимость выбора окончательного варианта от порядка просмотра критериев и от величины назначаемых уступок.

Выбор лучшего решения: правило гарантированных достоинств и недостатков

Правило использует понятия обобщенных достоинств и недостатков. Это соответствует выделению таких отношений между вариантами, которые показывают, по каким характеристикам один вариант лучше или хуже другого и насколько.

Достоинства и недостатки варианта по каждой характеристике определяются как взвешенная разность логических функций. Исходными данными является таблица μ_{ij} — логических функций характеристик.

Порядок расчета по данному правилу состоит в следующем:

- для каждого варианта определяются взвешенные разности логических функций по каждой характеристике:

$$a_i\left(\mu_{ij} - \mu_{ik}\right);$$

- если разность положительна, то речь идет о достоинстве варианта по данной характеристике. Если разность отрицательна, то речь идет о недостатках варианта по данной характеристике.

Это позволяет разделить достоинства и недостатки вариантов следующим образом. **Достоинства варианта j** по сравнению с вариантом **k** по **i**-характеристике:

$$c_{jk} = a_i\left(\mu_{ij} - \mu_{ik}\right), \text{ если } \mu_{ij} \geq \mu_{ik};$$

$$c_{jk} = 0, \text{ если } \mu_{ij} < \mu_{ik}.$$

Недостатки варианта j по сравнению с вариантом **k** по **i**-характеристике:

$$h_{jk} = a_i(\mu_{ij} - \mu_{ik}), \text{ если } \mu_{ij} < \mu_{ik};$$

$$h_{jk} = 0, \text{ если } \mu_{ij} \geq \mu_{ik}.$$

Рассмотрим числовой пример. Допустим, что имеются 3 варианта B1, B2, B3 и 4 характеристики, исходные данные которых представлены следующими значениями логических функций: $\mu(x_{ij}) = \mu_{ij} = \mu_{ik}$.

Здесь по-прежнему индекс i соответствует номеру характеристики, а индексы j и k соответствуют индексам сравниваемых вариантов.

i \ j	B1	B2	B3
1	0,5	0,8	0,1
2	0,7	0,6	0,7
3	0,2	0,8	0,5
4	0,3	0,1	0,8

Отношения между вариантами, определенные значениями характеристик и соответствующими значениями логических функций, нагляднее всего можно представить в виде так называемых графов сравнения характеристик. Варианты представим в виде прямоугольников.

Если значение логической функции характеристики одного варианта больше, чем у другого, то стрелка исходит от того варианта, у которого значение логической функции больше, и наоборот. Например, для первой и второй характеристики см. рис. 1.53.

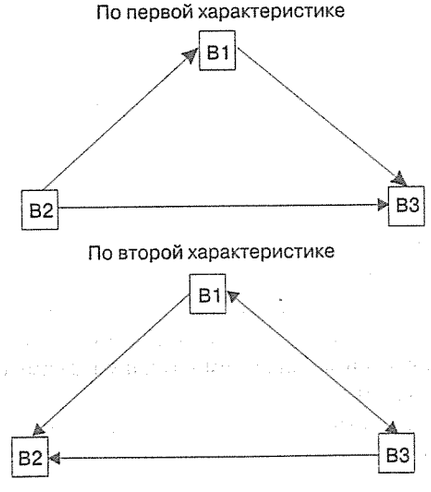


Рис. 1.53. Соотношения между вариантами

Для каждого варианта можно подсчитать число исходящих стрелок, т. е. найти число достоинств, а если при этом рассчитать взвешенные разности логических функций, то можно оценить степень достоинства каждого варианта.

Проделав эти несложные вычисления, будем иметь для сравниваемых попарно вариантов.

Достоинства:

B1	B2	B1	B3	B2	B3
0	0,3	0,4	0	0,7	0
0,1	0	0	0	0	0,1
0	0,6	0	0,3	0,3	0
0,2	0	0	0,5	0	0,7

Для каждого из вариантов по этим данным выписываем перечень величин достоинств.

B1: 0,1; 0,2; 0,4.

B2: 0,3; 0,6; 0,7; 0,3.

B3: 0,3; 0,5; 0,1; 0,7.

Чтобы обобщить достоинства каждого варианта, можно воспользоваться одной из сверток и найти:

- минимальное значение;
- среднее геометрическое;
- среднее арифметическое;
- максимальное значение.

Воспользуемся среднеарифметическими значениями. Тогда обобщенные *достоинства вариантов* будут следующими:

B1: (0,1+0,2+0,40)/3= 0,23;

B2: (0,3 +0,6+0,7+0,3)/4 = 0,475;

B3: (0,3+0,5+0,1+0,7)/4 = 0,4.

По аналогии рассчитываем и недостатки вариантов:

B1: 0,425;

B2: 0,275;

B3: 0,35.

Результаты выделения достоинств и вариантов удобно представить на графике.

Мы видим, что у B1 недостатки превышают достоинства, у B3 разница между достоинствами и недостатками меньше, чем у B2, и у B2 самые большие достоинства и самые маленькие недостатки.

Вариант B2 является лучшим по критерию достоинств и недостатков. Заметим, что ЛПР при использовании этого критерия может назначать приемлемые для него уровни достоинств

$$c_j \geq c^*$$

и недостатков сразу для всех вариантов решения, отсекая тем самым варианты с малыми достоинствами и большими недостатками:

$$h_j \le h^*,$$

В результате такого выбора ЛПР получает варианты с гарантированным уровнем достоинств и недостатков.

Выбор лучшего решения: правило стабильной оптимальности

Правило стабильной оптимальности устраняет недостатки выбора варианта решения по единственно определенному правилу. **Стабильно оптимальным назовем такой вариант, который оптимален по наибольшему числу существующих правил комплексной оптимальности** [6].

Учитывая, что каждое из рассмотренных правил оптимальности обладает тем или иным недостатком, а также субъективность выбора того или иного правила оптимальности, для принятия окончательного решения будем рассматривать достаточно полное множество существующих правил оптимальности как некоторое полное множество равновероятных событий:

$$\{f_1, f_2, ..., f_w\}.$$

Если рассматриваемое решение удовлетворяет какому-то одному правилу оптимальности, это будет означать, что решение оптимально с вероятностью $1/w$.

Если же, согласно правилу стабильной оптимальности, оно удовлетворяет сразу нескольким правилам:

$$f_v, v > 1, v = 1, 2, ..., w,$$

то такое решение можно считать более надежным, так как, в соответствии с правилами статистики, **надежность решения будет наибольшей** при наибольшем числе правил оптимальности w.

Иначе говоря, такое обобщение правил выбора оптимальных вариантов позволяет утверждать, что применение правила стабильной оптимальности для выбора окончательного варианта решения повышает надежность выбора решений.

Пример. Рассмотрим пример применения правила стабильной оптимальности для выбора оптимального варианта сложного проектного решения.

Допустим, что требуется выбрать наилучший вариант подводной лодки (см. рис. 1.54). Конечно, в зависимости от интересов ЛПР примером может послужить проект автомобиля, ракеты, самолета, дома и т. д. Предположим, что в данном случае ЛПР состоит из трех сторон: Заказчика, Проектанта и Покупателя.

Задание на разработку такого ответственного решения обычно разрабатывают Заказчик и Покупатель с учетом предложений Проектанта. Пусть задание сформулировано в виде таблицы (см. табл. 1.19).

Процесс подготовки проекта такого типа занимает несколько месяцев, а иногда и более года. Стоимость готового продукта для Покупателя на мировом рынке — порядка ста миллионов долларов.

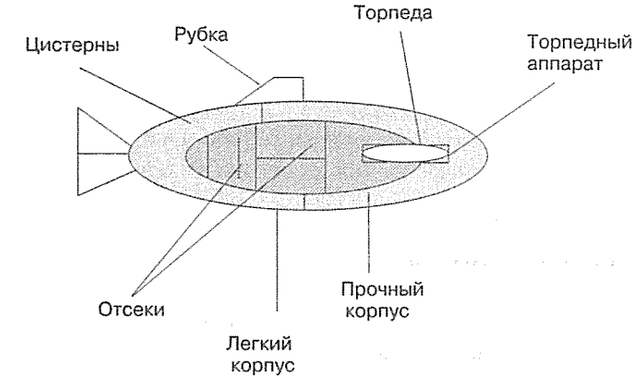


Рис. 1.54. Схема подводной лодки

Таблица 1.19. Структура технического задания

Техническое задание		
№	Характеристика	Требования
1	Водоизмещение, т	Не более 1200
2	Количество торпедных аппаратов	Не менее 4
3	Длина торпеды, м	8
4	Непотопляемость, число отсеков и цистерн	1 отсек, 2 цистерны
5	Скорость подводная, узлы	Не менее 15
6	Дальность, мили	200–250
7	Технологичность, МБП, мм	Не менее 800
8	Стоимость, относительн.	Не более чем В1

Предположим, что в результате работы Проектанта были подготовлены шесть вариантов решения со характеристиками, представленными в табл. 1.20.

Таблица 1.20. Варианты характеристик

№	Характеристики	В1	В2	В3	В4	В5	В6
1	Водоизмещение	1340	1370	1350	1360	1200	1300
2	Кол. торп. ап.	4	4	4	4	6	4
3	Длина торп.	8	8	8	8	6,5	8
4	Непотопляемость	1,2	1	0,6	0,6	1,2	1
5	Скорость	14,8	15,4	15,7	15,6	7	15,2
6	Дальность	200	240	250	250	240	220
7	Технологичность	700	900	–	–	700	900
8	Стоимость	1,0	0,96	0,94	0,99	0,9	2,0

Мы видим из таблицы данных, что все варианты находятся в противоречивых отношениях: значения по одним характеристикам лучше, а по другим хуже.

Все варианты, кроме В5, не удовлетворяют требованиям к водоизмещению. Но вариант В5 не удовлетворяет требованиям к длине торпеды и скорости. Под технологичностью здесь понимается расстояние между оболочками прочного и легкого корпуса, которое позволяет с различной степенью удобства производить работы между этими оболочками.

Для выбора наилучшего варианта, как мы знаем, надо перейти к безразмерным значениям характеристик в виде логических функций и задать приоритеты характеристик.

Предположим, что ЛПР построило отображение натуральных значений характеристик в логические функции.

Напомним, что традиционные требования к значениям характеристик формулируются в виде неравенств. Именно такие требования представлены в техническом задании. Это означает, что логические требования принимают значения только 0 или 1 и имеют ступенчатый вид отдельно для каждой из 8 характеристик.

Ясно, что интересы Продавца-Заказчика, Проектанта и Покупателя различны. Предположим, что приоритеты характеристик данных участников решения выглядят, как показано на рис. 1.55.

По горизонтальной оси отложены характеристики вариантов, а по вертикальной — коэффициенты приоритетов этих характеристик для Продавца, Проектанта и Покупателя. Суть их точек зрения состоит в том, что Продавец, являясь одновременно Заказчиком для Проектанта, хочет продать подороже, и поэтому приоритет стоимости у него самый высокий.

Проектант же хочет подчеркнуть технические характеристики своей продукции, т. е. проекта, и хочет также, чтобы стоимость проекта была достаточно высокой.

Покупатель, естественно, хочет купить подешевле, но его также интересует и достаточно высокий уровень технических характеристик проекта.

Решение весьма ответственное и дорогостоящее.

Для обоснования выбора наилучшего варианта целесообразно использовать **правило стабильной оптимальности**, которое состоит в том, чтобы использовать несколько правил выбора оптимального варианта.

Применив шесть правил выбора оптимального варианта: взвешенной суммы, взвешенного произведения, квазипаритета, гарантированного результата, близости к идеалу и гарантированного совершенства, можно получить соответствующие графики по традиционным требованиям и по логическим функциям для приоритетов Проектанта, Продавца и Покупателя (всего 6 графиков).

По горизонтальной оси на графиках откладываются варианты, а по вертикальной оси — количество критериев, по которым каждый из вариантов является оптимальным (пример для Покупателя приведен на рис. 1.56).

Графики будут демонстрировать влияние приоритетов на результат выбора и показывать, что применение критериев оптимальности при традиционных требованиях к характеристикам решения не позволяет однозначно выбрать окончательный вариант.

Традиционное требование по любому из критериев оптимальности в данном случае только выделяют группу из трех неразличимо лучших вариантов: В2, В3, В4.

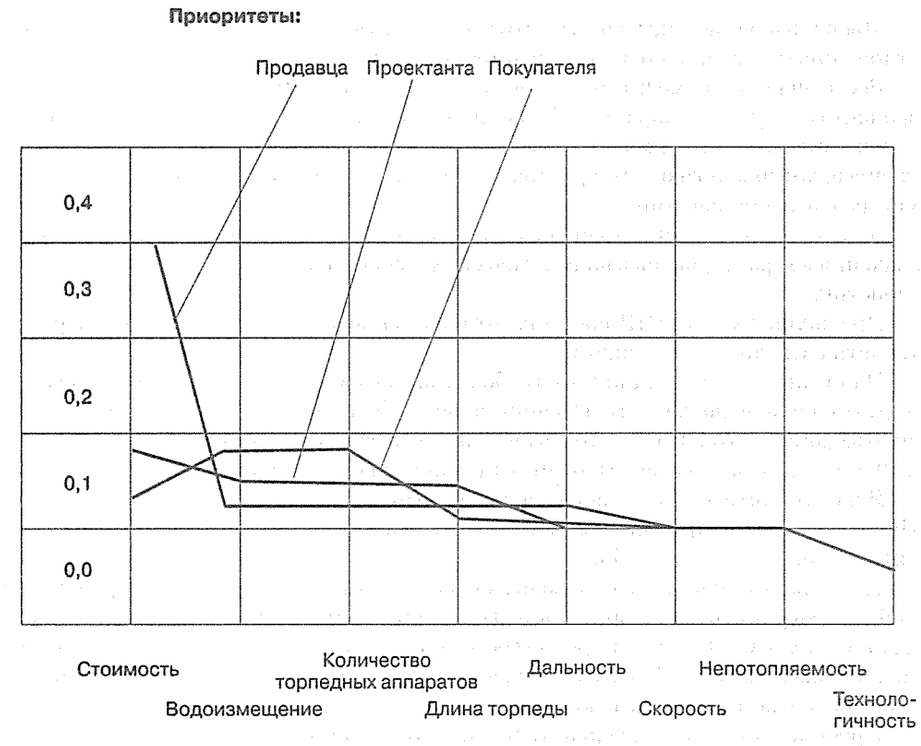


Рис. 1.55. Приоритеты Проектанта, Продавца и Покупателя (пример)

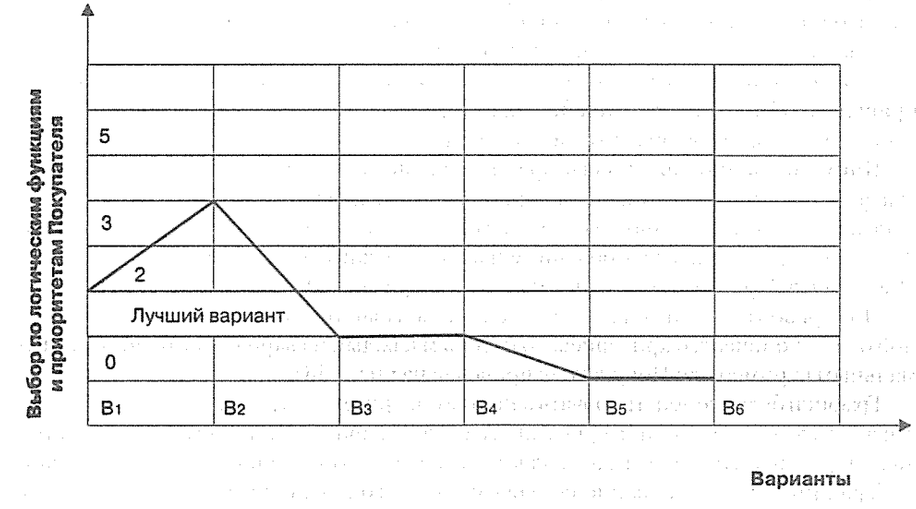


Рис. 1.56. Выбор по приоритетам Покупателя

Применение же правила стабильности и логических функций характеристик вариантов позволяет однозначно выбрать вариант решения и рекомендовать его как наилучший. Это вариант В2.

Выбор лучшего решения: метод сравнения критериев и вариантов

Пример 1. Предположим, нам необходимо выбрать один товар из аналогичных трех (А, В, С).

Имеются три критерия, по которым мы можем сравнивать их:

- 1-й критерий — цена (Ц);
- 2-й критерий — качество (К);
- 3-й критерий — дизайн (Д).

Реализуем метод экспертного попарного сравнения критериев и вариантов между собой (баллы-оценки в данном примере взяты произвольно).

1) Попарно сравниваем критерии по 10-балльной шкале и формируем матрицу экспертных оценок (в качестве эксперта выступить можете вы сами). Сравнение ведем по принципу «критерий строки к критерию столбца»:

	Ц	К	Д
Ц	–	6	9
К	4	–	4
Д	1	6	–

5 — означает, что критерии равнозначны (сумма оценок для пары критериев 10);

6 — цена значимее качества на 1 (оценки в сумме 6 + 4 = 10);

9 — цена значимее дизайна на 4 (в сумме 9 + 1 = 10).

Можно заметить, что сумма элементов диагоналей матрицы 10.

Аналогично можно сравнить любые критерии, используя весь спектр оценок от 1 до 10.

2) Попарно **сравниваем варианты товаров** по 10-балльной шкале для критерия «цена» и формируем матрицу:

	A	B	C
A	–	5	8
B	5	–	4
C	2	6	–

Сравнивая варианты, принимаем во внимание только цену, остальные критерии игнорируем.

3) Попарно сравниваем варианты по 10-балльной шкале для критерия «качество» и формируем матрицу:

	A	B	C
A	–	4	7
B	6	–	3
C	3	7	–

4) Попарно сравниваем варианты по 10-балльной шкале по критерию «дизайн» и формируем матрицу:

	A	B	C
A	–	7	5
B	3	–	6
C	5	4	–

5) Находим среднюю значимость первого критерия «цена» по отношению к «качеству» и «дизайну»: $c_1 = (6 + 9)/2 = 7{,}5$ (суммируем элементы строк матрицы оценок критериев и делим на их количество).

6) Аналогично находим средние для качества и для дизайна:

$c_2 = (4 + 4)/2 = 4$ (для качества);

$c_3 = (1 + 6)/2 = 3{,}5$ (для дизайна).

Таким образом, видим, что для нас важнее всего цена, далее с небольшим отрывом следуют качество и дизайн.

7) Находим средние оценки для товаров А, В и С (по отношению друг к другу) по критерию «цена»:

$f_{11} = (5 + 8)/2 = 6{,}5$ (для товара А по отношению к В и С);

$f_{12} = (5 + 4)/2 = 4{,}5$ (для В по отношению к А и С);

$f_{13} = (2 + 6)/2 = 4$ (для С по отношению к А и В).

8) Аналогично находим средние оценки для товаров А, В и С по критерию «качество»:

$f_{21} = (4 + 7)/2 = 5{,}5$ (для товара А по отношению к В и С);

$f_{22} = (6 + 3)/2 = 4{,}5$ (для В по отношению к А и С);

$f_{23} = (3 + 7)/2 = 5$ (для С по отношению к А и В).

9) Аналогично находим средние оценки для товаров А, В и С по критерию «дизайн»:

$f_{31} = (7 + 5)/2 = 6$ (для товара А по отношению к В и С);

$f_{32} = (3 + 6)/2 = 4{,}5$ (для В по отношению к А и С);

$f_{33} = (5 + 4)/2 = 4{,}5$ (для С по отношению к А и В).

10) Итоговый расчет оценочной функции вариантов:

- для товара А: $F_{оц} = c_1 f_{11} + c_2 f_{21} + c_3 f_{31} = 7{,}5 \times 6{,}5 + 4 \times 5{,}5 + 3{,}5 \times 6 = 91{,}75$;
- для товара В: $F_{оц} = c_1 f_{12} + c_2 f_{22} + c_3 f_{32} = 7{,}5 \times 4{,}5 + 4 \times 4{,}5 + 3{,}5 \times 4{,}5 = 67{,}5$;
- для товара С: $F_{оц} = c_1 f_{13} + c_2 f_{23} + c_3 f_{33} = 7{,}5 \times 4 + 4 \times 5 + 3{,}5 \times 4{,}5 = 65{,}75$.

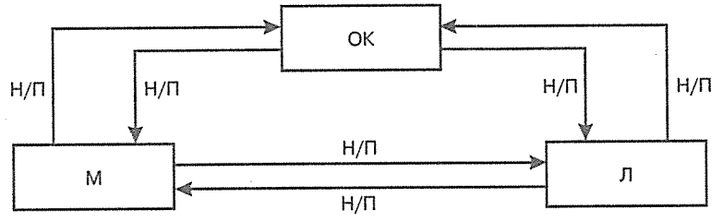
Мы видим, что товар А имеет наибольшую оценочную функцию, следовательно, его и необходимо покупать.

Использовать эту методику можно также при выборе вариантов вложения средств, инвестирования, изготовления, технологий и т. д. Наиболее ответственные этапы в этих случаях — выбор критериев для оценки и сама оценка пар критериев и пар вариантов. Эти этапы должны проводиться квалифицированными специалистами (экспертами) в конкретной области. В ряде случаев оценки исходных матриц должны проставляться как средние из оценок, полученных группой экспертов по конкретному вопросу сравнения пары.

Пример 2. Рассмотрим применение данной методики для создания мотивационной среды в рабочей группе. Работники должны быть инициативны, обладать высокой квалификацией и напористостью. Современные исследования показывают [7], что их мотивация должна быть *комплексной* и сочетать в себе три составляющие:

- традиционную мотивацию (М);
- лидерство (Л);
- организационную культуру (ОК).

Комплексная модель мотивации — КММ, включающая в себя эти три основные составляющие, будет иметь следующий вид:



М — выбранная традиционная модель мотивации; ОК — выбранная модель организационной культуры; Л — выбранная модель лидерства

Матрица синергии работы для графа будет иметь вид:

$$МС = \begin{array}{c} \\ \mathbf{М} \\ \mathbf{ОК} \\ \mathbf{Л} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} \mathbf{М} & \mathbf{ОК} & \mathbf{Л} \end{array} \\ \begin{bmatrix} о & п/н & п/н \\ п/н & о & п/н \\ п/н & п/н & о \end{bmatrix} \end{array}$$

Элементами матрицы могут быть: п — позитивное влияние (1), н — негативное влияние (0), о — связи нет. По количеству элементов «н» и «п» и их взаимосвязям можно сформировать объективный взгляд на ситуацию, наметить ряд мероприятий по ее улучшению.

Для обеспечения синергии работы необходимы: анализ ситуации в группе; определение компоненты, которую необходимо в первую очередь исправлять; разработка ряда мероприятий по запуску новой схемы мотивации; запуск схемы мотивации; оценка мотивационного потенциала и контроль (мониторинг) мотивационной среды в группе.

Цель этих мероприятий: *обеспечение положительной синергии работы группы.* Матрица положительной синергии работы в итоге должна иметь вид:

$$МС = \begin{array}{c} \\ М \\ ОК \\ Л \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} \mathbf{М} & \mathbf{ОК} & \mathbf{Л} \end{array} \\ \begin{bmatrix} о & п & п \\ п & о & п \\ п & п & о \end{bmatrix} \end{array}$$

Выбор доминирующей компоненты (мотивация персонала, лидерство в группе или организационная культура), с помощью которой должна *включиться* вся схема действия мотивационного потенциала, может осуществляться по следующим критериям:

- *быстрота (скорость) включения мотивационной составляющей*: насколько быстро можно внедрить в практику намеченные мероприятия;
- *стоимость реализации* плана включения мотивационной составляющей;
- *быстрота (скорость) отдачи*: насколько быстро можно получить экономический эффект от внедрения всей системы мотивации.

Принятие решения о выборе доминирующей составляющей включения можно осуществить по аналогичной методике.

Методика (пример). Реализуем метод экспертного попарного сравнения критериев и вариантов между собой (баллы-оценки в данном примере взяты произвольно):

1) Попарно сравниваем критерии по 10-балльной шкале и формируем матрицу. Сравнение ведем по принципу «критерий строки к критерию столбца»:

	БВ	СР	БО
БВ	–	6	9
СР	4	–	4
БО	1	6	–

БВ – быстрота включения;

СР – стоимость реализации;

БО – быстрота экономической отдачи;

5 — означает, что критерии равнозначны (сумма оценок для пары критериев 10);

6 — означает, что быстрота включения значимее стоимости реализации на 1 (оценки в сумме 6 + 4 = 10);

9 — означает, что быстрота включения значимее быстроты отдачи на 4 (в сумме 9 + 1 = 10).

Можно заметить, что сумма элементов диагоналей матрицы 10.

Аналогично можно сравнить любые критерии, используя весь спектр оценок от 1 до 10.

2) Попарно сравниваем варианты по 10-балльной шкале для критерия «быстрота включения» и формируем матрицу:

	Мотивация	Лидерство	ОК
Мотивация	–	5	8
Лидерство	5	–	4
ОК	2	6	–

При сравнении вариантов во внимание принимается только быстрота включения, остальные критерии игнорируются.

3) Попарно сравниваем варианты по 10-балльной шкале для критерия «стоимость реализации» и формируем матрицу:

	Мотивация	Лидерство	ОК
Мотивация	–	4	7
Лидерство	6	–	3
ОК	3	7	–

4) Попарно сравниваем варианты по 10-балльной шкале для критерия «быстрота отдачи» и формируем матрицу:

	Мотивация	Лидерство	ОК
Мотивация	–	7	5
Лидерство	3	–	6
ОК	5	4	–

5) Находим среднюю значимость первого критерия «быстрота включения» по отношению к «стоимости реализации» и «быстроте отдачи»:
$c_1 = (6 + 9)/2 = 7{,}5$ (суммируем элементы строк матрицы оценок критериев и делим на их количество).

6) Аналогично находим средние значения для стоимости реализации и для быстроты отдачи:
$c_2 = (4 + 4)/2 = 4$ (для стоимости реализации);
$c_3 = (1 + 6)/2 = 3{,}5$ (для быстроты отдачи).
Таким образом, мы видим, что для нас важнее всего быстрота включения, далее с небольшим отрывом следуют стоимость реализации и быстрота отдачи.

7) Находим средние оценки для мотивации, лидерства и организационной культуры (по отношению друг к другу) по критерию «быстрота включения»:
$f_{11} = (5 + 8)/2 = 6{,}5$ (для мотивации по отношению к лидерству и ОК);
$f_{12} = (5 + 4)/2 = 4{,}5$ (для лидерства по отношению к мотивации и ОК);
$f_{13} = (2 + 6)/2 = 4$ (для ОК по отношению к мотивации и лидерству).

8) Аналогично находим средние оценки для мотивации, лидерства и ОК по критерию «стоимость реализации»:
$f_{21} = (4 + 7)/2 = 5{,}5$ (для мотивации по отношению к лидерству и ОК);
$f_{22} = (6 + 3)/2 = 4{,}5$ (для лидерства по отношению к мотивации и ОК);
$f_{23} = (3 + 7)/2 = 5$ (для ОК по отношению к мотивации и лидерству).

9) Аналогично находим средние оценки мотивации, лидерства и ОК по критерию «быстрота отдачи»:
$f_{31} = (7 + 5)/2 = 6$ (для мотивации по отношению к лидерству и ОК);
$f_{32} = (3 + 6)/2 = 4{,}5$ (для лидерства по отношению к мотивации и ОК);
$f_{33} = (5 + 4)/2 = 4{,}5$ (для товара ОК по отношению к мотивации и лидерству).

10) Итоговый расчет оценочной функции вариантов.
- для мотивации: $F_{оц} = c_1 f_{11} + c_2 f_{21} + c_3 f_{31} = 7{,}5 \times 6{,}5 + 4 \times 5{,}5 + 3{,}5 \times 6 = 91{,}75$;
- для лидерства: $F_{оц} = c_1 f_{12} + c_2 f_{22} + c_3 f_{32} = 7{,}5 \times 4{,}5 + 4 \times 4{,}5 + 3{,}5 \times 4{,}5 = 67{,}5$;
- для ОК: $F_{оц} = c_1 f_{13} + c_2 f_{23} + c_3 f_{33} = 7{,}5 \times 4 + 4 \times 5 + 3{,}5 \times 4{,}5 = 65{,}75$.

Мы видим, что компонента **традиционная мотивация** имеет наибольшую оценочную функцию, следовательно, ее необходимо задействовать в первую очередь.

Именно она запустит полный мотивационный цикл и создаст позитивный синергетический эффект в рабочей группе.

Умей смотреть в будущее

Знать **«что будет»** и **«когда это произойдет»** бывает чрезвычайно важно, и без прогнозирования, без представления хода изменения характеристик решения во времени невозможно принять достаточно правильное и надежное решение.

История знает примеры блестящего предвидения развития событий полководцами, бизнесменами, государственными деятелями. Так, на совете в Филях, когда французская армия стояла под самой Москвой, фельдмаршал М. И. Кутузов выслушал своих генералов, предлагавших различные планы продолжения военных действий, и принял решение не устраивать сражение за Москву, а отдать ее французам. Будущее, несмотря на пожар и разрушение города, подтвердило правильность такого предвидения событий, приведшего в конечном счете к победе.

Известны предсказания, делавшиеся древнегреческими жрецами-мудрецами в храме Аполлона в Дельфах.

Анализ прогнозов развития техники, сделанных изобретателем Эдисоном, показывает, что они оказались правильными на 75 %.

Как наука прогнозирование начало формироваться в начале XX столетия. Одно из первых названий прогнозирования — «футурология», производное от «будущего». В середине XX в. сформировались такие методы прогнозирования, как экстраполяция, морфологический прогноз техники, коллективная экспертиза, прогностика, методы «Перт», «Дельфи», «Паттерн», прогнозного графа и др.

По периоду прогнозирования методы прогноза условно можно разделить на методы **краткосрочного прогноза** развития событий, ситуации, характеристик вариантов решения — на период от нескольких дней до 1–2 лет, методы **среднесрочного прогноза** — на период от 2 до 10 лет и **долгосрочного прогноза** — на период свыше 10 лет.

Существует множество точных математических методов прогнозирования будущих результатов, с которыми вы можете ознакомиться в специальной литературе, например [43].

Существуют еще и методы экспертного прогнозирования, а также сценарные методы. Они дешевы и широко используются в менеджменте, политических и военных исследованиях.

Рассмотрим сначала этапы экспертного прогнозирования.

Первым этапом является разработка задания на прогнозирование, которое должно определять цели, период прогноза и ресурсы для его осуществления.

Второй этап состоит в подготовке к прогнозированию. На этом этапе подбираются компетентные эксперты по данной проблеме, собирается информация, производится оценка ее достоверности, выбираются методы обработки и представления информации. Составляется график работы экспертов и перечень документации, которую они должны представить на каждом этапе работы над проблемой. В современных условиях весь сбор, обработка и представление информации должны осуществляться с помощью компьютерных технологий.

Третий этап заключается в детальном анализе ретроспективной информации, относящейся к проблеме, и анализе внутренних и внешних условий ситуации принятия решения. На этом этапе классифицируется количественная и качественная информация. Для количественной информации подбирается подходящий метод прогноза. Составляется описание динамики развития ситуации, выделяются основные факторы, определяющие развитие ситуации, и составляется перечень возможных воздействий на объект управления. Оцениваются вероятные изменения состояний внешней среды.

Далее оцениваются состояние общества, экономика, политика, природная среда, а также непосредственное деловое окружение, т. е.: заказчики, потребители, поставщики, партнеры, конкуренты, местная администрация.

Разрабатываются или используются имеющиеся модели для оценки внутренних условий ситуации для прогнозируемого объекта: стабильность структуры, технологические процессы, кадры, культура работы, методы управления. Составляется перечень основных событий в прошлом и перечень ключевых фигур, оказавших сильное влияние на развитие ситуации.

К **четвертому этапу** относится оценка наиболее вероятных вариантов развития объекта прогнозирования в описанных внутренних и внешних условиях существования. Оценивается вероятность реализации выбранных вариантов. Варианты ранжируются по вероятности реализации и предпочтительности для ЛПР. Наиболее вероятные варианты прорабатываются детально и представляются для прогнозирования их характеристик.

Пятый этап состоит в оценке ключевых событий, которые могут произойти в прогнозируемый промежуток времени. При этом используется ретроспективная информация о возможных вариантах развития ситуации, полученная на предыдущих этапах. Намечаются наиболее вероятные сценарии, т. е. последовательность развития событий.

Неясные моменты развития ситуации формулируются в виде вопросов, схем интервью или анкет, на вопросы которых эксперты должны ответить.

При этом могут применяться различные виды экспертизы: одно- и многотуровые, открытые и анонимные, методы мозгового штурма, методы Дельфи, др. [4]. Вся анализируемая информация должна быть представлена в компьютерной базе данных в удобной для ЛПР форме диалогового режима.

На **шестом этапе** необходимо рассмотреть как благоприятные, так и неблагоприятные варианты развития ситуации. При этом надо запланировать резервы и ресурсы, которые могут быть задействованы в случае неблагоприятного развития ситуации. Для наиболее вероятных вариантов должны быть разработаны и наиболее вероятные варианты развития событий, составлено содержательное описание развития событий.

Предполагается использование количественных методов прогнозирования характеристик вариантов, в том числе количественных оценок значений характеристик экспертами.

Эксперты могут выставлять наиболее вероятные оценки значениям характеристик во времени, выделять оптимистические и пессимистические граничные значения изменений характеристик, а также критические, по их мнению, значения характеристик во времени.

На **седьмом этапе** производится априорная оценка качества сделанного прогноза. Даются оценки степени доверия к результатам прогноза. Если имеется возможность сравнить результаты прогноза с результатами совершившихся событий, то производится апостериорная оценка качества, которая должна повысить надежность и степень доверия или недоверия к полученным результатам прогноза. В случае недоверия к полученным результатам, их неубедительности производится корректировка методики или управляющих воздействий на объект прогноза.

Далее производится оценка полноты и четкости задания на прогнозирование, степени компетентности экспертов, соответствия результатов прогноза заданным, своевременности прогноза, надежности используемой информации, удобства ее представления с помощью компьютерных моделей.

Следует отметить, что любая методика прогнозирования может считаться убедительной и достаточно надежной только при многократных успешных результатах прогноза, полученного с ее помощью.

К **восьмому**, и последнему, **этапу** экспертного прогнозирования относят контроль и корректировки. Эти процедуры называют словом **мониторинг** реализации развития событий, что означает реализацию обратной связи процесса, т. е. постоянное наблюдение за результатами прогноза и результатами воздействий на объект прогноза, их оценку и корректировку по отклонениям от планируемых значений.

В зависимости от степени ответственности проблемы могут быть привлечены другие группы экспертов или прогнозирование осуществляется параллельно двумя или несколькими группами. Если полученные данные представлены в одинаковых форматах, то можно повысить надежность оценок прогнозируемых характеристик путем использования методов статистики.

Метод сценариев

Опыта и знаний одного человека, как правило, бывает недостаточно для принятия эффективного управленческого решения, и руководителю надо владеть современными технологиями принятия решений. Таким методом в определенной мере является метод сценариев.

Первым серьезным успехом использования сценария для прогнозирования сложной системы был сценарий, подготовленный в США в начале 60-х гг. для осуществления программы полета и посадки космического корабля на Луну.

Программа предусматривала, что через 10 лет человек впервые побывает на Луне. Надо признаться, что первое впечатление от такого прогноза было довольно скептическим, но программа работ, исследований, разработки технологий, новых материалов, рассчитанная на 10 лет и представленная в виде сценария, работала и была успешно выполнена.

Метод сценариев дает возможность оценить наиболее вероятный ход событий и возможные последствия принимаемых решений. В сценарий включаются описания тенденций развития, взаимосвязи между характеристиками решения, перечень возможных состояний системы, в которые может прийти ситуация под влиянием управляющих воздействий. Включаются также перечень и описание возможных опасностей, неудачных управляющих воздействий и неблагоприятного развития событий.

При подготовке сценариев используют несколько методов их составления.

Во-первых, для согласованного получения коллективного мнения ряда групп экспертов относительно крупных событий в различных сферах деятельности на период прогнозирования используется реализация метода Делфи.

Вторым подходом при подготовке сценариев является составление независимых сценариев несколькими группами экспертов одновременно. Повторяющиеся процедуры дают возможность применить методы статистической обработки и тем самым повысить надежность прогноза.

Третий подход предполагает использовать матрицы, систематизирующие взаимовлияние и взаимодействие возможных событий прогнозируемой ситуации. Для возможных событий ситуации составляются их всевозможные комбинации, оценивается их важность, распределение по времени прогнозирования, что позволяет уточнить первоначальные оценки вероятностей возможных событий.

При составлении сценария используют следующие модели:

- **описательные модели** для фиксации свойств и параметров решений, планируемых на период прогнозирования;
- **изыскательные модели**, использующие методы количественного прогнозирования характеристик объекта;
- **нормативные модели,** которые опираются на цели и задачи, стоящие перед объектом в период прогнозирования. Проблемы, стоящие перед объектом управления, систематизируются по важности, времени и ресурсам в виде таблиц согласования этих компонент.

Порядок подготовки сценария следующий:

1. Выбирается **объект** прогнозирования и назначается группа **экспертов**. При выборе экспертов учитываются их знания, опыт по специализации и результатам анализа и прогноза сложных ситуаций.
2. Определяются **этапы, сроки и ресурсы** прогнозирования.
3. Формулируются **цели прогнозирования, способы** их достижения и оценки результатов.
4. Составляются содержательное **описание и диагноз ситуации**, в которой находится объект прогнозирования.
5. Оценивается уровень возможных **доходов** Д и **расходов** Р в период прогнозирования.
6. Формулируются **проблемы и задачи**, которые надо решить в период прогнозирования. Определяются приоритет и порядок их решения. Оцениваются доходы Д и расходы Р на функционирование объекта в период прогнозирования, выигрыш от решения проблемы и потери из-за нерешенной проблемы.
7. Оцениваются условия:
   - **выживаемости** объекта прогноза, т. е. оценивается возможность выполнения условия:
   $$Д - Р = 0;$$
   - **стабильности** функционирования объекта прогноза по V — показателю вариации основных характеристик X:

$$V = \sqrt{D} / \overline{X}.$$

Здесь D — дисперсия изменения характеристики объекта, а величина X представляет собой среднее значение характеристики за период прогнозирования. Чем больше меняется коэффициент вариации или его ожидаемое значение в период прогнозирования, тем менее устойчива данная характеристика объекта;

- **прогресса** развития объекта на период прогноза:
$$Д - Р > 0.$$

Условия и модели выживаемости, стабильности и прогресса могут быть развиты в зависимости прежде всего от имеющихся ресурсов.

8. Подготавливается полный **перечень количественных и качественных факторов**, определяющих ситуацию. Оценивается их приоритет. Выделяются наиболее неопределенные факторы: незнание, случайность, противодействие. Составляется диагноз развития ситуации. Оцениваются уровни изменения и тенденции изменения количественных факторов, определяются при необходимости пороговые значения ухудшения значений факторов.
9. Составляется **перечень возможных воздействий** на прогнозируемую ситуацию.

   Оценивается рейтинг их прогнозируемой эффективности.
10. Описывается **перечень возможных последствий** управляющих воздействий. Описываются возможные выигрыши, проигрыши, риски, сроки последствий.
11. Подготавливаются перечень и **график возможных событий,** перечень их особенностей. Оценивается приоритет и порядок возможных событий.
12. Составляется **описание состояния** общего **внешнего окружения** объекта прогноза:
    - состояние экономики, политики, природных условий, конфликтов и делового окружения;
    - заказчики, потребители, партнеры, конкуренты, организации и др.
13. Генерируются **возможные варианты** развития ситуации и решения поставленных проблем.

    По имеющимся ресурсным ограничениям оцениваются допустимые варианты и определяются недоминируемые варианты решения. Оценивается вероятность реализации вариантов и их предпочтительность для ЛПР.
14. Составляется **перечень сильных** и **слабых сторон объекта** прогнозирования и ключевые моменты развития. Оцениваются критические точки изменения характеристик объекта в период прогнозирования, т. е. точки резкого изменения их значений.
15. Перечисляются **опасности**, могущие возникнуть в период прогнозирования.
16. Составляется перечень **новых идей, инноваций** при управлении объектом прогнозирования.

17. Выбираются **правила оценки** и **принятия решений**.
18. Принимается решение: **принять** или **отвергнуть** результаты прогноза.
19. Начинается **мониторинг** объекта, т. е. наблюдение за изменением характеристик, сопоставление реальных и прогнозируемых значений, оценка результатов воздействий и оценка отклонений, корректировка воздействий по величинам отклонений, корректировка вероятностей событий, корректировка тенденций и приоритетов факторов, воздействий, последствий.

Возможна и следующая **матрица представления сценария** развития ситуации.

Сценарий систематизирует информацию о прогнозируемом объекте, упрощает анализ и позволяет подготовить рациональные решения на период прогнозирования развития событий.

1.4. Методы воздействия и управления

Опытный менеджер должен уметь в разных ситуациях применять разные методы воздействия на организацию.

К главным методам воздействия можно отнести:

- экономические;
- экономико-математические;
- организационно-распорядительные;
- социально-психологические;
- воздействие на основе лидерства;
- автоматизированные методы;
- программно-целевые и проблемно-ориентированные .

Кратко рассмотрим каждую группу.

Экономические методы

Экономические методы управления — это способы воздействия, имеющие в своей основе экономические отношения и экономические интересы людей.

Экономические интересы делятся на четыре большие группы: интересы государства, интересы отрасли, интересы коллектива (организации), интересы личности.

Между этими интересами всегда существуют диалектические противоречия. Искусство руководителя — разрешать данные противоречия, находить приемлемые компромиссы.

Возможные экономические рычаги управления: себестоимость (затраты), производительность труда, фондоотдача, цена, заработная плата.

Один из важнейших экономических рычагов управления — заработная плата работников. Существует множество различных способов стимулирования труда. Все они дают тот или иной экономический эффект. Общая для всех оптимизационная кривая показана на рис. 1.57.

Видно, что при начальном росте заработной платы эффект от деятельности будет расти. В точке $З_{opt}$ он достигнет максимального значения $Э_{max}$. Дальнейший рост заработной платы очевидно приведет к большим общим затратам, в результате чего себестоимость и цена продукции будут расти, а объемы продаж, выручка, прибыль и рентабельность — падать. Общий эффект от деятельности будет снижаться.

Аналогичные кривые можно построить и для затрат, производительности труда, фондоотдачи и т. д.

Основная цель: попытаться так организовать труд, чтобы находиться в максимуме эффективности.

Экономико-математические методы

Экономико-математические методы — это методы, основанные на поиске экстремумов аналогичных оптимизационных кривых не только для заработной платы, но и для всей макро- или микроэкономической системы (модели «вход–выход» или «эффект–затраты»). Методы могут основываться на «теории игр» (при поиске

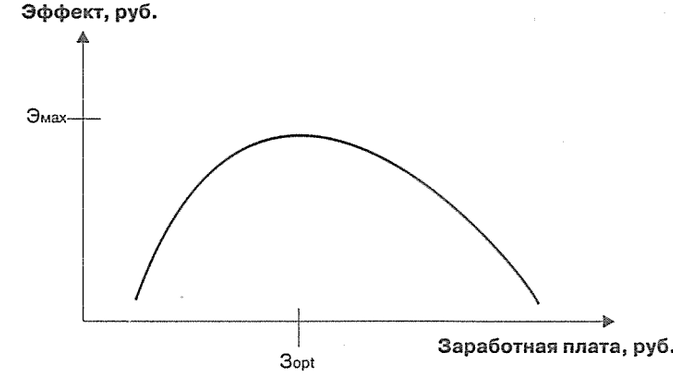


Рис. 1.57. Оптимизационная кривая «эффект—заработная плата»

одного варианта из нескольких), на линейном, нелинейном и динамическом поиске (соответственно называются линейные, нелинейные и динамические методы оптимизации) и т. д.

Оптимизационные кривые различны — с учетом интересов человека, организации, отрасли и государства.

Проблема заключаются в том, что оптимизационных переменных бывает очень много, равно как и критериев оптимизации и ограничений.

Ограничения могут быть следующими:

- по заработной плате;
- по материальным ресурсам;
- по времени и др.

Сложные задачи многокритериальной параметрической оптимизации до сих пор поддаются решению только в случае грамотного усечения малозначительных переменных и критериев оптимизации. Дело усложняется, если переменные коррелируют (влияют друг на друга) во времени.

Искусство специалиста и заключается в умении выявить наиболее значимые переменные, расставить приоритеты, выделить основные критерии и ограничения. Грамотная постановка задачи — это уже 80 % будущего успеха.

Приведем пример использования математики для экономического мониторинга в развитии организации.

В современном менеджменте недостаточно думать о настоящем. Необходимо создавать предпосылки и для экономического роста организации. На первый взгляд кажется, что достаточно наращивать объемы выпуска, выручки, прибыли организации, — и все будет в порядке. Но этого мало. Необходимо еще учитывать расходы.

Каким же должен быть расход ресурсов, чтобы эффект от деятельности организации был максимален? Как оценить экономический рост фирмы, завода, малого предприятия?

Существует оптимизационная кривая, с помощью которой каждая организация может оценить свою работу. Общий вид ее показан на рис. 1.58.

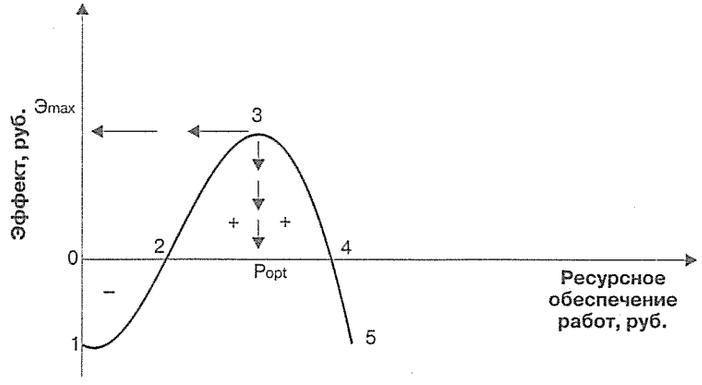


Рис. 1.58. Оптимизационная кривая «эффект—затраты»

По оси абсцисс обычно откладывается ресурсное обеспечение работ (например, в рублях).

По оси ординат — эффект от деятельности, в качестве которого может выступать прибыль или любой другой показатель эффективности. Например, фирма, остановившая свой производственный процесс, вынуждена продолжать охранять склады, платить налоги и т. д. Ресурсное обеспечение работ в этом случае нулевое, но затраты на жизнедеятельность имеются. Эффект (измеренный прибылью) в этом случае будет отрицательным (точка 1).

По мере роста ресурсного обеспечения работ фирма будет производить товар и получать прибыль. Эффект начнет расти, а положение фирмы будет смещаться в точку 2.

Дальнейшее увеличение ресурсного обеспечения работ, очевидно, приведет фирму к максимальной эффективности $Э_{макс}$ (точка 3). Расход ресурсов при этом будет оптимальным $Р_{опт}$.

Предположим теперь, что ресурсное обеспечение работ начнет неоправданно расти. Очевидно, что в этой ситуации расходная часть бюджета будет увеличиваться, полученная прибыль — уменьшаться, доходы не будут покрывать затраты. Это и показано на графике: эффект от деятельности уменьшается (точка 4) и в какой-то момент становится отрицательным (точка 5).

Чем у́же оптимизационная кривая, тем сложнее управлять организацией и поддерживать максимальную эффективность ее работы. Работа в области экстремальной эффективности ($Э_{макс}$) требует от руководства быстрых и грамотных решений, время реагирования на изменения ситуационных факторов сводится к минимуму.

Каждая организация должна знать свои потенциальные возможности и периодически выстраивать свои собственные оптимизационные кривые. Информационная основа для этого имеется: бизнес-планы, стратегические, инновационные и инвестиционные планы деятельности, баланс, аналитические материалы.

Важно постоянно следить за динамикой ресурсного обеспечения и эффекта. Такой мониторинг позволит увидеть, как развивается организация — по интенсивному или экстенсивному пути (см. рис. 1.59).

Например, зная свою оптимизационную кривую за прошлый год (t_1), фирма решает увеличить объемы производства (рост потребностей на рынке стимулирует этот процесс). Требуются дополнительные ресурсы, что может привести к снижению эффекта по сравнению с прошлогодней оптимизационной кривой.

Поэтому фирма планирует предпринять ряд организационных и технологических мер на будущий год, позволяющих сместить максимум оптимизационной кривой вправо вверх (t_2), от точки А к точке В.

Таким образом, приращение ресурсного обеспечения $\Delta Р_{опт}$ должно дать и приращение эффекта $\Delta Э_{макс}$.

Из графика видно, что возможны следующие соотношения приращений $\Delta Р_{опт}$ и $\Delta Э_{макс}$. Именно они и обусловливают направления экономического роста.

Если $\Delta Э_{макс} > \Delta Р_{опт}$, то фирма развивается по интенсивному пути.

Если $\Delta Э_{макс} < \Delta Р_{опт}$, то фирма развивается по экстенсивному пути.

Если $\Delta Э_{макс} = \Delta Р_{опт}$, то возникла пограничная ситуация.

Оптимальное управление заключается в том, чтобы целенаправленно (планомерно) перемещаться из точки А в точку В с условием $\Delta Э_{макс} > \Delta Р_{опт}$.

В относительных координатах это будет выглядеть следующим образом рис. 1.60.

Кривая 1 показывает, что организация развивается по экстенсивному пути (наращивание эффекта меньше, чем наращивание ресурсного обеспечения работ).

Кривая 3 показывает, что организация развивается по интенсивному пути (наращивание эффекта больше, чем наращивание ресурсного обеспечения работ).

Прямая 2 — пограничная ситуация (равномерное наращивание эффекта и ресурсов).

Все кривые, расположенные под 2 прямой, будут определять варианты экстенсивного развития организации. Все кривые, расположенные над 2 прямой, будут определять варианты интенсивного развития организации.

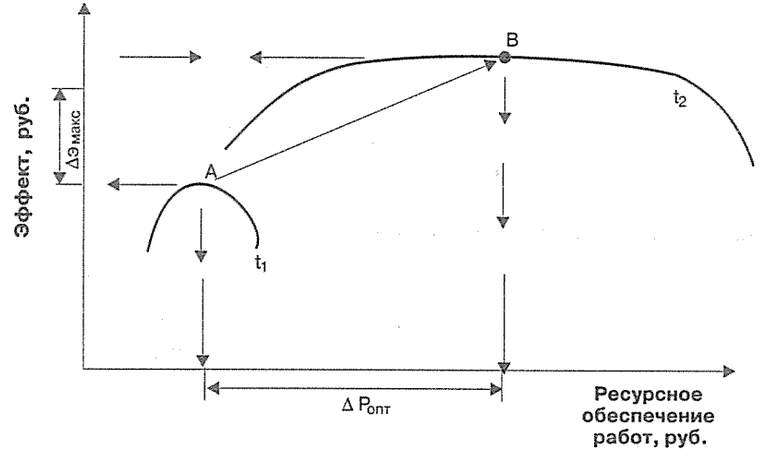


Рис. 1.59. Смещение экономического потенциала организации

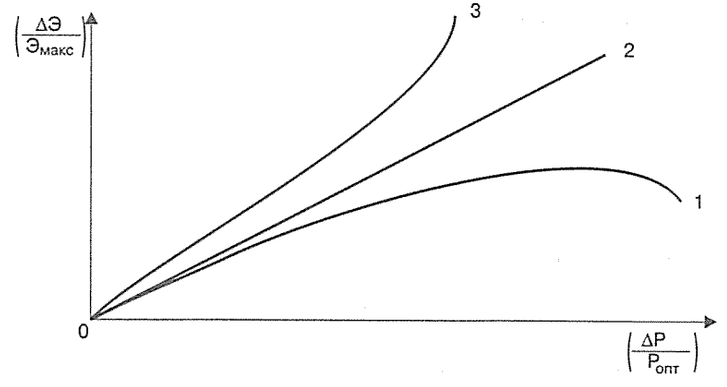


Рис. 1.60. Интенсивный и экстенсивный пути развития организаций в относительных координатах

Менеджмент высшего звена управления должен постоянно следить за динамикой этих приращений и в случае получения отрицательных результатов оперативно предпринимать комплекс экономико-организационных и научно-технических мероприятий по выводу организации из области экстенсивного в область интенсивного развития.

Организационно-распорядительные методы

Организационно-распорядительные методы — это методы на основе силы и авторитета власти, т. е. указов, законов, постановлений, приказов, распоряжений, указаний, инструкций и т. д. Они позволяют:

- регламентировать деятельность всей организации, структурных подразделений, должностей, функций;
- обеспечивать организацию нормативами по времени, по численности персонала, нормативами выработки, концентрации вредных веществ, нормативами соотносительности (например, преподавателей и студентов в вузе);
- дисциплинировать деятельность организации.

Социально-психологические методы

Социально-психологические методы — это методы, использующие индивидуальное и общественное (групповое) сознание и психологию, основывающиеся на общественно значимых морально-этических категориях, ценностях и воспитании. Социальные процессы идут на четырех «уровнях»:

- всего общества (государства);
- коллектива (организации);
- рабочей группы;
- индивида (личности).

Основные факторы, определяющие ход социальных процесов:

- демографические факторы;
- возраст;
- пол;
- этническая принадлежность;
- уровень образования и квалификация;
- размер рабочей группы;
- психологический климат.

Для менеджера очень важно:

- правильно провести оценку индивидуальных качеств работника;
- правильно подобрать, расставить и закрепить кадры на рабочих местах;
- создать условия для максимального проявления индивидуальных профессиональных качеств работника.

Следующая оптимизационная кривая показывает тенденцию зависимости психологического климата (количества конфликтов) $П_к$ от численности коллектива N (рис. 1.61).

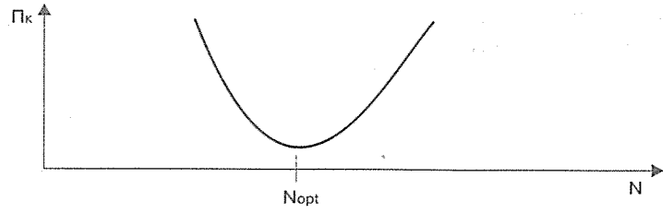


Рис. 1.61. Тенденция, показывающая зависимость психологического климата от численности коллектива

Аналогична приведенной зависимость психологического климата от среднего возраста коллектива. Специфика работы определяет конкретную форму этих кривых.

Зависимость склонности к изменениям и имиджа личности руководителя от возраста представлена на рис. 1.62.

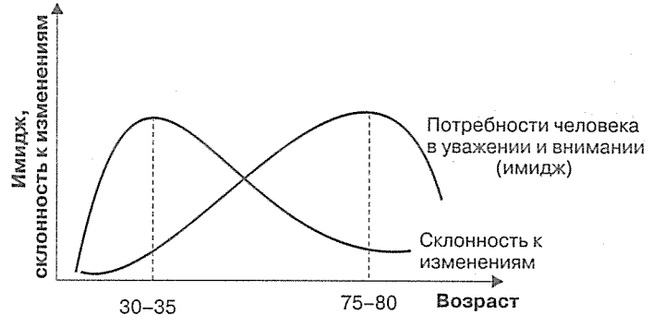


Рис. 1.62. Тенденции, показывающие зависимость требований человека (имиджа) и его склонностей к изменениям от возраста

Из графика видно, что с возрастом склонность к изменениям падает, а требования к имиджу (уважению и вниманию) возрастают.

Психологический климат зависит от среднего уровня квалификации Q следующим образом (рис. 1.63).

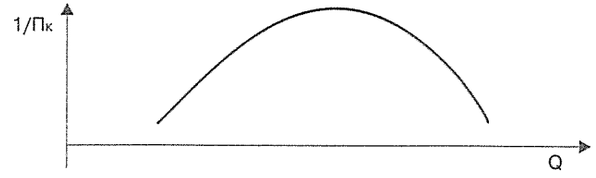


Рис. 1.63. Тенденция, показывающая зависимость психологического климата в коллективе от среднего уровня квалификации (образования)

Воздействие на основе лидерства

Проблемы лидерства являются ключевыми для достижения организационной эффективности. Метод управления на основе лидерства в коллективе позволяет быстро решать наиболее сложные задачи и оперативно реагировать в неожиданных ситуациях.

Лидерство — это процесс преимущественно несилового воздействия в направлении достижения группой или организацией своих целей.

Лидерство в основном строится на отношениях типа «лидер–последователи», а не «начальник–подчиненный». Не всякий менеджер может быть лидером. В коллективе может появиться и неформальный лидер.

Подходы к изучению лидерства различаются комбинацией трех основных переменных:

- *лидерских* **качеств** (уровень интеллекта, способность управлять собой и другими и т. д.);
- **лидерского** *поведения* (авторитарного, демократического, пассивного; с акцентом на людей или на работу и т. д.);
- *ситуации*, в которой действует лидер.

Важную роль при этом играет и поведение последователей.

Ранние концепции лидерства (*личностные и поведенческие*) предлагали обращать внимание только на личные качества лидера и образцы его поведения. Ситуационность при этом не учитывалась.

Основные подходы, основанные на *ситуационности лидерства*, следующие:

- континуум лидерского поведения Танненбаума—Шмидта;
- ситуационная модель Фидлера;
- ситуационная модель Херсея и Бланшарда;
- модель «путь—цель» Торенса, Митчелла и Хауса;
- модель Стинсона—Джонсона;
- модель принятия решений Врума—Йеттона—Яго.

Суть континуума лидерского поведения *Танненбаума—Шмидта* состоит в том, что руководитель принимает для себя тот стиль поведения, который адекватен его взглядам на свою роль в процессе и на возникающую ситуацию (см. рис. 1.64).

В соответствии с этой моделью руководитель выбирает один из семи возможных образцов поведения в зависимости от своих взглядов на источники власти, отношения с последователями и ситуации.

«Демократ», например, считает, что власть ему дается последователями, которых он ведет, что люди склонны к самоуправлению при условии правильного мотивирования.

«Автократ» же считает, что власть дается его положением в группе (организации) сверху, что люди внутренне ленивы, эгоистичны и на них опасно полагаться. Между этими крайностями существуют еще пять промежуточных стилей поведения. Выбор одного из них обусловлен изменением ситуации и изменением отношений с последователями.

1 — лидер дает свободу коллективу принимать решения, а сам только утверждает их

2 — лидер делегирует группам право принимать решения по определенным вопросам

3 — выдвигает проблемы, просит дать предложения и сам принимает решения

4 — предлагает решения сам и считает возможным их изменение с учетом мнения и инициативы коллектива

5 — выдвигает идеи и предлагает их обсудить, принимает решения сам

6 — принимает решения сам и убеждает последователей в правильности своих решений

7 — сам принимает решения и доводит их до подчиненных

Рис. 1.64. Модель Танненбаума—Шмидта

Интересна и другая ситуационная модель — *модель Фидлера*. Он предположил, что лидерский стиль остается относительно постоянным и почти не меняется во времени, так как в стиле отражена внутренняя мотивация отношений с людьми или работы.

Он предложил измерять взгляды руководителя с помощью специального показателя — наименее предпочитаемый работник (НПР). У каждого руководителя имеется свой собственный уровень требовательности к работникам, а следовательно, и уровень НПР.

Измерение показателя НПР проводилось по показателям:

Недружественный — 1 2 3 4 5 6 7 8 — Дружественный.

Неприятный — 1 2 3 4 5 6 7 8 — Приятный.

Все отвергающий — 1 2 3 4 5 6 7 8 — Все принимающий.

Напряженный — 1 2 3 4 5 6 7 8 — Расслабленный.

Фидлер полагает, что лидер-респондент, набравший более высокие баллы, т. е. описавший своего НПР очень позитивно, ориентирован на отношения (лидер с высоким НПР), а набравшие более низкие баллы имеют стиль, ориентированный на работу (лидер с низким НПР) (см. рис. 1.65).

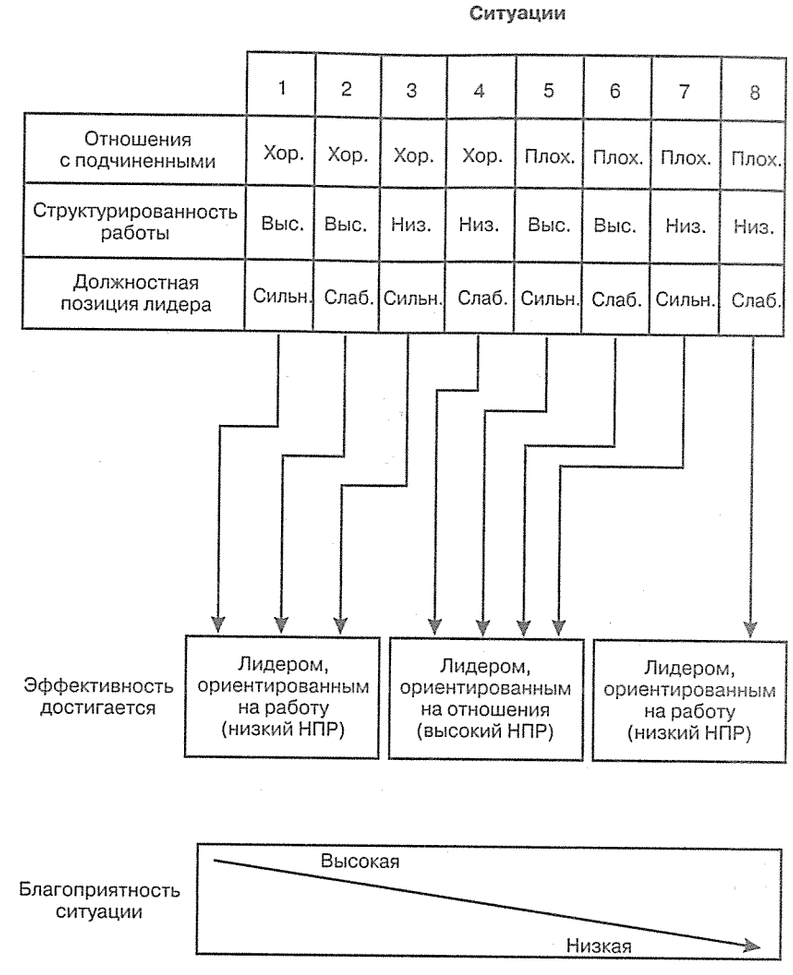


Рис. 1.65. Ситуационная модель Фидлера

Анализ показал, что в ситуациях 4–7 (условия умеренной благоприятности) лучших результатов добиваются лидеры с высоким НПР. В ситуациях 1, 2, 3 (условия наиболее благоприятные) и 8 (условия наименее благоприятные) успеха добиваются лидеры с низким НПР.

В модели *Херсея* и *Бланшарда* стиль руководства можно выбирать в зависимости от зрелости исполнителей. Под зрелостью понимается не только возраст работника и его стаж работы, но и его способность брать ответственность на себя, разумно рисковать, достигать цели самостоятельно.

Директивность руководства, определяемая характером работы, также оказывает влияние на выбор оптимального стиля (см. рис. 1.66).

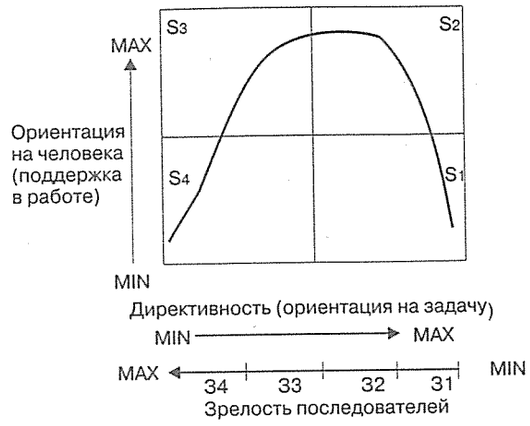


Рис. 1.66. Модель Херсея и Бланшарда

Зрелость работников:

- З1 — способны работать в незначительной степени, желают работать редко;
- З2 — способны работать в некоторой степени, иногда желают работать;
- З3 — способны работать в достаточной степени, работать желают часто;
- З4 — способны работать в значительной степени, обычно желают работать.

Стили руководства:

- S1 — указывающий (даю задания и проверяю исполнение);
- S2 — убеждающий (объясняю и убеждаю);
- S3 — участвующий (помогаю в работе, выступаю как партнер);
- S4 — делегирующий (делегирую ответственность, переключаюсь с задачи и человека на развитие организации);
- граница областей S2 и S3: необходима интенсивная работа с человеком.

В моделях *«путь—цель» Теренса, Митчелла и Хауса* эффективный лидер — это тот, кто помогает подчиненным идти путем, ведущим к желаемой цели.

Если мотивация работника (уверенность в зависимости величины усилия от размера вознаграждения) поддерживается оптимальным лидерским стилем, то организация функционирует эффективно. В такой модели можно выбрать один из четырех стилей:

- директивный (объясняю, что и как делать, говорю, что и когда от работника ожидается, какое будет вознаграждение, разъясняю путь к вознаграждению);
- поддерживающий (обращаюсь с подчиненными как с равными, помогаю и поддерживаю в работе);
- ориентированный на достижения (устанавливаю напряженные, но притягательные цели, обосновываю выгоду от достижения этой цели);
- участвующий (советуюсь с подчиненными, привлекаю их к участию в управлении).

На выбор стиля влияют следующие ситуационные факторы:

- качества подчиненных (вера в предопределенность результатов — в связь между трудовыми усилиями и вознаграждением, склонность к подчинению, способности);
- организационные факторы (содержание и структура работы, система формальной власти, культура группы).

Например, когда задачи или цели неясны, руководителю выгодно использовать участвующий стиль. Когда у подчиненных отсутствует возможность отличиться, то применяется стиль, ориентированный на достижения. Когда идет утомительная, рутинная и неинтересная работа, выгоден поддерживающий стиль. Если работник не ощущает связи усилия с вознаграждением, целесообразен директивный стиль.

В *ситуационной модели Стинсона—Джонсона* выбор лидерского стиля обусловливается следующими ситуационными факторами:

- качеством подчиненных (их потребностью в достижении результатов, знаниями и опытом);
- структурированностью работы (высокой и низкой).

Согласно этой модели, высокий интерес к работе и низкий — к отношениям с подчиненными со стороны лидера эффективен в следующих двух ситуациях:

- работа высоко структурирована, у последователей сильная потребность в достижении и независимости, большие знания и опыт для выполнения работы;
- работа не структурирована, последователи не испытывают потребности в достижении результатов и независимости, у них низкие знания и опыт.

Низкий интерес к работе и высокий к отношениям с подчиненными целесообразен в следующих двух ситуациях:

- работа высоко структурирована, но последователи не испытывают потребности в достижении цели и независимости при наличии у них достаточных знаний и опыта;
- работа не структурирована, но последователи имеют сильную потребность в достижении цели и независимости при наличии у них больших знаний и опыта.

В *ситуационной модели принятия решений Врума—Йеттона—Яго* рассматривается только один аспект лидерского поведения — привлечение подчиненных к принятию решений. Исследователи разработали специальное «дерево вопросов», с помощью которого можно выбрать тот или иной стиль поведения руководителя (см. рис. 1.67). Возможные ответы: н — низкое (ие), в — высокое (ие).

Оценка эффективности решения в данной модели определяется на основе уравнения:

$$P_{эфф} = P_{кач} + P_{обяз} - P_{время},$$

где $P_{кач}$ — качество решения (высокое, низкое по баллам); $P_{обяз}$ — уровень обязательств по выполнению решений (высокий или низкий); $P_{время}$ — степень срочности решения (высокая, низкая по баллам).

Полная оценка решения определяется:

$$Э = Р_{эфф} - ОСПР + ОВГР,$$

где ОСПР — оценка стоимости времени, использованного на принятие решения; ОВГР — оценка выигрыша от группового решения по сравнению с единоличным. Выбираемые стили следующие:

- А1 — руководитель принимает решение сам, используя имеющуюся у него на данное время информацию;
- А2 — руководитель получает необходимую информацию от своих подчиненных и затем сам принимает решение; работники привлекаются только на этапе сбора информации, выработку решения и его принятие осуществляет руководитель;
- К1 — руководитель делится своими соображениями с каждым из подчиненных, получает от них идеи и предложения, не собирая их в группу; затем он сам принимает решение, которое может либо отражать, либо не отражать вклад сотрудников;
- К2 — то же, что и К1, только в группе;
- Г — руководитель делится соображениями по проблеме с подчиненными, собрав их в группу. Все вместе они пытаются найти консенсус. Роль руководителя сводится к роли председателя собрания. Он не пытается влиять на группу, а проявляет готовность принять и выполнить любое решение, получившее поддержку всей группы (рис. 1.67).

Новые концепции в теориях лидерства пытаются соединить традиционный (личностный и поведенческий) и ситуационные подходы. К ним относится концепция атрибутивного лидерства, концепция харизматического лидерства и концепция преобразующего лидерства.

Суть *атрибутивной* концепции: атрибутивные помехи (приписывание внутренних причин плохой работы подчиненному и недостоверная информация о нем, например лень, низкая ответственность, низкие способности) часто искажают восприятие руководителя и заставляют его быть непоследовательным в своем поведении.

В результате не только лидер воздействует на подчиненных, но и отношения «лидер—подчиненные» влияют на лидера. Эти отношения могут привести к увольнению работника или к уходу руководителя.

Если отношения адекватны ситуации (взгляды и поведение руководителя в работе с подчиненными принимаются ими), то организация функционирует эффективно и происходит обогащение отношений. В обратном случае — обеднение отношений и, как следствие, конфликты. Адекватность отношений и ситуации может достигаться:

- если подчиненный извлекает уроки из поведения руководителя;
- если руководитель извлекает уроки из поведения подчиненных.

Суть *харизматической* концепции в том, что руководитель-лидер может эффективно влиять на подчиненных, не отдавая себе отчета в том, «что» и «как» он делает. Он может только догадываться, что обладает харизматическим влиянием.

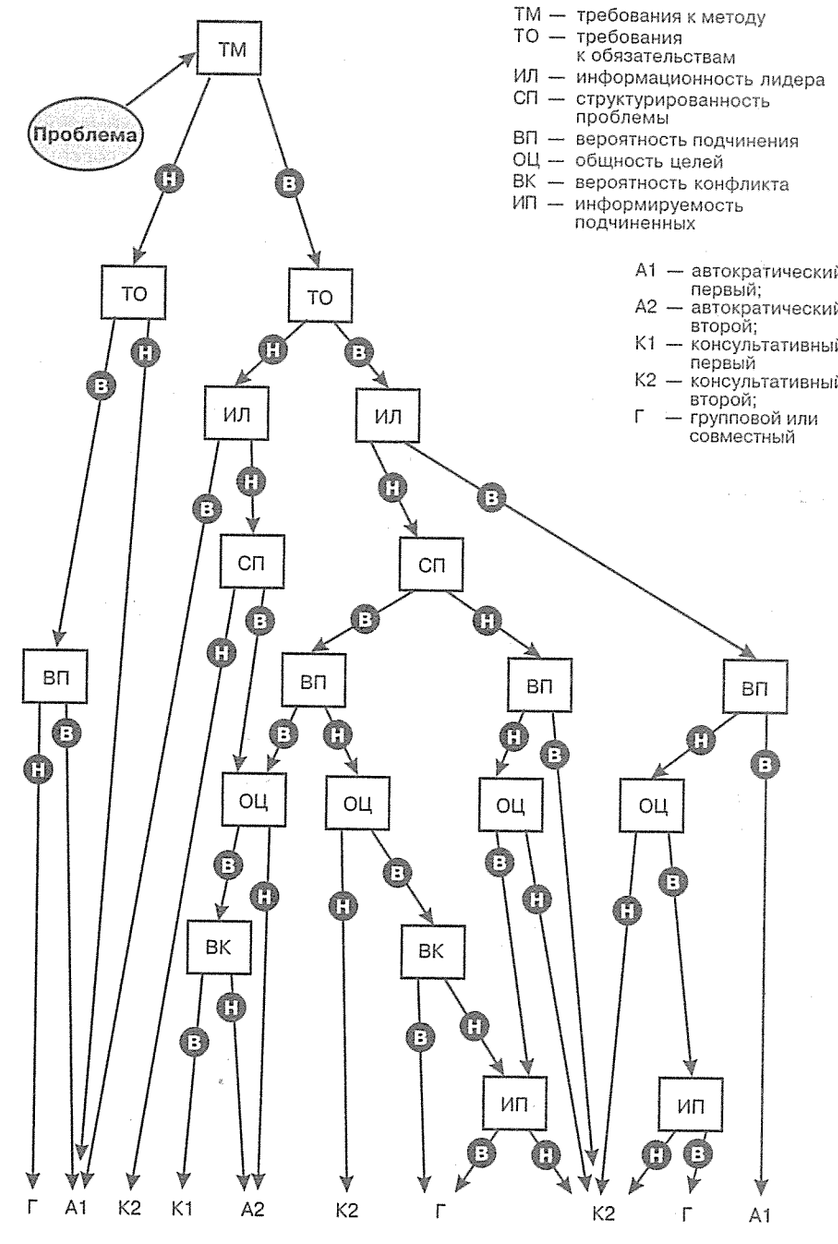


Рис. 1.67. Дерево вопросов

Харизматическое влияние — это влияние, основанное не на логике действий, а на личных качествах лидера: его внешней и внутренней привлекательности, имидже, манере и стиле поведения (речь, жесты, позы) и т. д. Харизма дает лидеру возможность вести за собой людей.

Харизма — это источник лидерской власти над подчиненными. Это власть примера.

Суть *концепции преобразующего (реформаторского) лидерства* состоит в способности лидера переводить новые видения решения проблем в действия последователей, вызывать их энтузиазм.

Лидер-преобразователь вдохновляет не харизмой, а творческим подходом к делу, подкрепленным реальными прошлыми достижениями, а не мифами. Отношения с подчиненными строятся не по принципу «люблю/ненавижу», а по принципу «уважаю/рассчитываю». Последователи при этом вдохновляются не краткосрочными целями (заработок, быстрейшее исполнение работы), а долгосрочной — измениться всей группой путем развития. Отличительные особенности лидера-преобразователя:

- он привлекает подчиненных к управлению и сам активно участвует в деятельности группы;
- он должен постоянно балансировать между соглашательством с группой и доминированием в ней.

Автоматизированные методы управления

Автоматизированные методы управления — это методы, в которых используются электронно-вычислительные, телекоммуникационные средства и сети ЭВМ в системе управления организацией, ее связей с внешней средой и реализации основных функций менеджмента: анализа, прогнозирования, планирования, оптимизации и принятия решений, учета, контроля, мониторинга.

Построение автоматизированной системы управления организацией (АСУО) включает в себя следующие восемь составляющих: разработку модели организации, информационного обеспечения АСУО, математического обеспечения АСУО, лингвистического обеспечения АСУО, программного обеспечения АСУО, сетевого обеспечения АСУО, технического обеспечения АСУО, организационного обеспечения АСУО, методического обеспечения АСУО.

Основа АСУО — это план баз данных (БД) организации. Он разрабатывается в соответствии с моделью организации. Графически модель АСУО можно представить в виде трехмерной матрицы (рис. 1.68).

Ключи к модели организации:

И — предметная БД **используется** в конкретном процессе работы и на конкретном участке;

С — предметная БД **создается** в конкретном процессе работы на конкретном участке.

Ключи полномочий:

ОО — руководитель подразделения — **основной ответственный** за ход процесса;

ОУ — подразделение — **основной участник** процесса;

ЧУ — **частичное участие** подразделения в процессе.

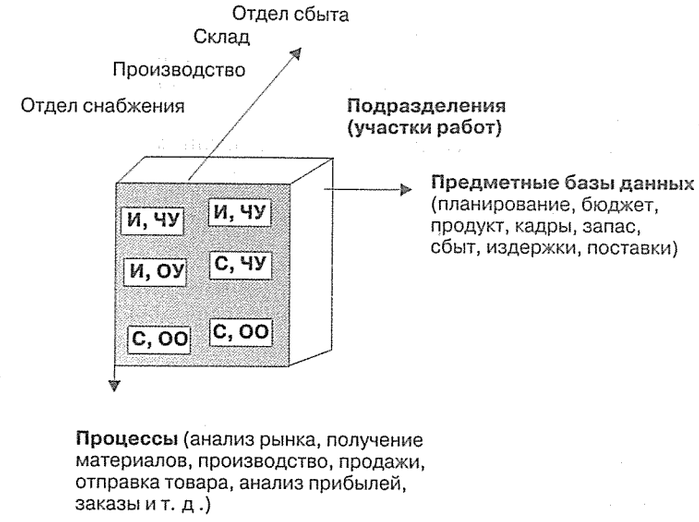


Рис. 1.68. Модель плана базы данных АСУО

Например, процесс «закупочная деятельность» использует БД «материалы», состоящую из 7 полей (табл. 1.21). Эта БД создается в процессе «получение материалов». Руководитель отдела снабжения является ответственным за ход этих процессов.

Таблица 1.21. Таблица для БД одного из рабочих процессов

Поставляемый материал	Марка	Цена за усл. ед., руб.	Максимальные объемы поставки	Адрес отправителя	Адрес получателя	Сроки поставки

Участки работы — «производство» и «склад» могут частично участвовать в процессах «закупочная деятельность» и «получение материала», так как им необходима информация об объемах поставок и марках материалов, чтобы предварительно подготовить склады под приемку и организовать технологический процесс изготовления продукции.

Видно, что между подразделениями идет постоянный обмен информацией. Причем некоторые поля одной БД могут использоваться несколькими подразделениями организации одновременно. Такие коммуникации могут обеспечить локальные сети ЭВМ, которые, как правило, интегрированы в глобальную сеть. Рабочее взаимодействие между подразделениями организации может быть дополнено с помощью электронной почты.

Цели функционирования АСУО:

- минимизация времени на коммуникационные процессы в организации, повышение оперативности управления;
- учет и контроль производственных процессов, что снижает общие издержки;
- обеспечение оптимального планирования, оптимального распределения ресурсов и управления запасами;
- составление расписаний движения ресурсов в организации и др.

Высший уровень автоматизации управления — это интеграция автоматизированных процессов проектирования, планирования, производства, хранения и сбыта. Такой уровень обеспечивается за счет использования систем автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированных подсистем оптимизации планирования и принятия решений, гибких автоматических прозводств (ГАП), автоматизированных складов и транспортных средств.

Телекоммуникационную технику и сети ЭВМ используют также в финансовых расчетах, работе с поставщиками, клиентами (бизнес в Интернете, электронные магазины), партнерами.

Программно-целевые и проблемно-ориентированные методы управления

В **программно-целевых методах** управления используется специальная матрица программно-целевого управления (табл. 1.22).

Таблица 1.22

Мероприятия	Исполнители	Ресурсы	Сроки	Цели
1. Организационно-экономические 2. Научно-технические 3. Технико-технологические 4. Экологические — —				

Проблемы:

- необходима координация исполнения программ по срокам, исполнителям и целям;
- необходимо правильное распределение прав, ответственности и ресурсного обеспечения.

Проблемно-ориентированные методы управления используют в сложных нештатных ситуациях (экономические кризисы, потери рынков сбыта, стихийные бедствия, аварии, чрезвычайные ситуации). При этом:

- выделяются сложные критические ситуации — проблемы, которые могут возникнуть в будущем и которые необходимо быстро решить;
- для каждой ситуации разрабатываются возможные сценарии (схемы, алгоритмы) развития событий, делается оптимистический и пессимистический прогнозы;
- разрабатываются сценарии ответных действий на возможные нештатные ситуации; основная цель — минимизация потерь и быстрейшее спасение самого ценного.

В таких ситуациях основной критический ресурс — это время. Умение оперативно управлять временем в критических ситуациях выходит на первый план. Часто для этой цели проводятся специальные тренировки, сборы, тренинги, которые позволяют скоординировать действия подразделений и руководства в нештатных ситуациях, выявить и проанализировать ошибки в ответных действиях.

Новейшие технологии автоматизированного управления фирмами базируются на концепциях *инжиниринга* и *реинжиниринга бизнеса*.

Общее управление деловыми, или бизнес-процессами называют *инжинирингом бизнеса*, что подразумевает постоянное проектирование унифицированных бизнес-процессов: их наименований, содержания, входа-цели, выхода-результата, обратных связей (между результатом и работой) и т. д.

Реинжиниринг — это перестройка (перепроектирование) бизнес-процессов с целью достижения качественного (скачкообразного) улучшения деятельности фирмы. Термин «реинжиниринг» появился в начале 80-х гг. и связан с перестройкой деловых процессов поставок в компании *Ford Motors* и процессов оплаты счетов в компании *IBM Credit*. Основателем теории реинжиниринга считают М. Хаммера, который в соавторстве с Дж. Чампи выпустил бестселлер «Реинжиниринг корпорации: манифест для революции в бизнесе».

Подробнее эти методы мы обсудим в гл. 6.

1.5. Какие бывают организации

Любая фирма имеет:

- юридический статус (организационно-правовую форму);
- структуру (состоящую из подразделений);
- систему управления.

Начнем с первого. Дадим некоторые важные определения.

Субъект хозяйствования — юридическое лицо (предприятие, акционерное общество, товарищество, кооператив, банк, компания, биржа, ассоциация и т. д.), которое имеет свое имущество, имущественные права, независимость существования от входящих в него лиц и несет ответственность за свои действия.

Фирма — экономически и юридически самостоятельный субъект хозяйствования. Имущественно, социально и организованно обособленный участник хозяйственной деятельности, имеющий свое наименование.

Рыночная деятельность осуществляется на базе различных видов собственности: государственной, частной, кооперативной, общественных организаций и местных органов государственной власти, национальных и иностранных юридических и физических лиц, а также смешанной.

Всем видам фирм обеспечиваются одинаковые условия бизнеса. Юридические лица имеют право добровольно образовывать совместные фирмы, объединяться в экономические группировки в целях проведения единой стратегии в определенной области, в частности в инвестиционной сфере, маркетинге, управлении инновационными процессами и др.

Различают следующие разновидности фирм: аффилированная — близкая, родственная фирма, присоединенная к более крупной материнской компании в виде филиала дочерней фирмы; брокерская — посредническая фирма, преследующая коммерческие цели и действующая по поручению и за счет клиентов; венчурная — инвестиционная фирма, осуществляющая научные исследования, инженерные разработки; инвестиционная, занятая инвестированием и операциями с ценными бумагами; инжиниринговая, специализирующаяся на предоставлении инженерно-консультативных услуг; инновационная, отрабатывающая новые технологии; консалтинговая, обеспечивающая консультации в различных областях бизнеса; производственная, занятая изготовлением конкретной продукции; торговая, осуществляющая торгово-посредническую деятельность; риэлторская, занимающаяся операциями в сфере недвижимости.

Теперь о компаниях. Это более общее понятие.

Компания — объединение юридических и физических лиц, предпринимателей для проведения экономической (производственной, торговой, посреднической, финансовой, страховой) деятельности. Под компанией понимают объединения, товарищества, хозяйственные общества, фирмы, корпорации, т. е. предприятия, имеющие разные организационно-правовые формы. Компания имеет статус юридического лица и может действовать на принципах корпорации, партнерства и др.

Партнерство — одна из форм деловой организации на основе договора между двумя или более лицами, несущими полную личную ответственность за долги компании.

Часто оформление объединений субъектов хозяйствования ведется на базе акционерных обществ (АО).

Акционерное общество — это:

1) объединение нескольких физических лиц, предприятие, объединение нескольких предприятий, формирующее свой капитал посредством выпуска и продажи акций;
2) организационно-правовая форма существования и функционирования предприятий, компаний, привлекающих акционерный капитал.

Акционерное общество закрытого типа (АОЗТ) распространяет свои акции по закрытой подписке среди учредителей. Акции могут переходить от одного владельца к другому только с согласия большинства других акционеров.

Акционерное общество открытого типа (АООТ) реализует акции по открытой подписке посредством открытой продажи на аукционе или бирже. Акции могут переходить от одного владельца к другому без согласия остальных акционеров. АО — это форма концентрации капитала и основная организационная форма крупного предприятия.

В уставе акционерного общества фиксируются цели общества, размер капитала, порядок управления, структура руководящих органов и др.

Высший орган АО — общее собрание акционеров, созываемое, как правило, один раз в год.

Текущими делами АО руководят правление, наблюдательный совет, совет директоров.

Капитал АО, образуемый путем объединения многих индивидуальных капиталов и денежных доходов посредством выпуска акций и облигаций, затем увеличивается за счет прибыли акционерного общества и выпуска новых акций. Состоит из собственного капитала и заемного. Собственный капитал включает: средства, полученные от выпуска и реализации акций (собственно акционерный капитал), и резервный капитал, который создается за счет отчислений от прибыли. Заемный капитал образуется за счет банковского кредита и средств от выпуска облигаций.

Часто используется и термин «корпорация». Что же это такое?

Корпорация — это:

1) организация, имеющая статус юридического лица;
2) ее собственники.

Корпорация может быть единоличной (принадлежащей одному лицу) или принадлежать какой-либо семье. Чаще всего основой корпорации являются акционерные общества. В этом случае корпорация не отвечает всем своим имуществом по своим долгам (принцип ограниченной ответственности в пределах своих долей капитала).

Часто корпорации объединяют основных производителей однотипной продукции, что приводит к монополизации производства. Корпорации содействуют концентрации инвестиционного капитала, обеспечивают научно-техническое развитие и непосредственно влияют на развитие производства, повышение технического уровня продукции и обеспечение конкурентоспособности. Они получают ускоренное развитие в тех отраслях, где происходит освоение производства при освоении новых поколений изделий.

Корпорация имеет своих учредителей, устав, политику и программу развития. Текущими делами корпорации руководят правление, наблюдательный совет (контролирующая группа). Члены правления корпорации, как правило, подчиняются решениям контролирующей группы.

Теперь и о других распространенных терминах.

Холдинг-компания — корпорация или акционерная компания, контролирующая одну или несколько юридически самостоятельных компаний с помощью контрольного пакета акций, которыми она владеет.

Имеет в большинстве случаев право голоса. Часто используется для проведения единой политики и осуществления контроля за соблюдением общих интересов больших корпораций, а также для ускорения процессов диверсификации.

Концерн — добровольное объединение предприятий, осуществляющее совместную деятельность на основе централизации функций научно-технического и производственного развития, а также инвестиционной, финансовой и внешнеэкономической деятельности, организации хозрасчетного обслуживания предприятий.

Имеет общие финансовые ресурсы для развития, единый научно-технический потенциал и устойчивые кооперативные связи между входящими в его состав организациями.

Концерны могут быть отраслевыми и межотраслевыми, объединять предприятия разной специализации, находящиеся в устойчивых кооперированных связях. Как правило, образуются вокруг крупной материнской компании или холдинга, контролирующего несколько юридически самостоятельных компаний.

Трест — объединение предприятий, фирм, в рамках которого участники, вошедшие в состав треста, теряют свою производственно-техническую самостоятельность, руководствуются в своей деятельности решениями управляющего центра.

Картель — одна из основных форм соглашений (в письменном или устном виде) о монополизации рынка. В отличие от концернов и трестов картельные соглашения непосредственно не затрагивают производственной и коммерческой самостоятельности вступивших в картель предпринимателей, договаривающихся между собой о монополизации и разделе рынка, об объемах (квотах) производства и реализации продукции, условиях сбыта товаров и найма рабочей силы, ценах и сроках платежа, рационализации производства и управления, обмене патентами и т. д.

Картели бывают внутренние, экспортные, импортные и международные. Они создаются с целью ограничения конкуренции, монополизации производства и сбыта того или иного товара, установления на него единой, обязательной для всех участников соглашения, монопольной цены и получения более высокой, чем средняя, прибыли.

В настоящее время существует ряд мощных международных картелей. Картельные соглашения широко используются мелким и средним бизнесом в борьбе с господствующими на рынке монополиями. В ряде стран заключение картельных соглашений запрещено антимонопольным законодательством или ограничено узкими рамками отдельных отраслей и видов производств.

Консорциум — временный союз юридически независимых, самостоятельно хозяйствующих субъектов. Создается для решения конкретных задач и не является юридическим лицом.

Конгломератное объединение — группа предприятий, принадлежащих одной фирме и осуществляющих одну или более стадий производства разнородных продуктов (продуктов, друг с другом не конкурирующих).

Конгломератное слияние происходит при слиянии фирмы одной отрасли с фирмой другой отрасли (не являющейся ни поставщиком, ни клиентом, ни конкурентом).

Товарищество — объединение граждан и (или) хозяйствующих субъектов для совместной хозяйственной деятельности на основе договора между ними. Это предприятия, уставной капитал которых разделен на отдельные доли (паи).

Товарищества бывают различных типов, например полные или с ограниченной ответственностью.

Полное товарищество — товарищество, участники которого несут неограниченную солидарную ответственность по обязательствам всем своим имуществом. Имущество полного товарищества формируется за счет вкладов участников, полученных доходов и других источников и принадлежат его участникам на праве общей долевой собственности. Полное товарищество не является юридическим лицом.

Товарищество с ограниченной ответственностью – товарищество, уставной капитал которого образуется за счет вкладов (долей, паев) учредителей. Учредители

отвечают по своим обязательствам в пределах своих вкладов (долей) в уставном капитале. Является юридическим лицом.

Важнейшими инструментами финансового менеджмента являются банки.

Банк — это специфичный экономический институт, аккумулирующий денежные средства (вклады), предоставляющий кредиты (займы, ссуды), осуществляющий денежные расчеты, выпуск денег (эмиссию), ценных бумаг (банкноты, чеки, векселя) и др., осуществляющий посредничество во взаимных платежах и расчетах между государствами, предприятиями (фирмами), учреждениями и отдельными лицами. Современная кредитно-финансовая система состоит из следующих основных видов банков:

- центральные (эмиссионные);
- коммерческие (депозитные);
- инвестиционные (размещающие ценные бумаги);
- сберегательные (работающие с широким кругом лиц);
- ипотечные (выдающие долгосрочные ссуды под залог);
- клиринг-банки (члены расчетной палаты, входящие в национальную систему взаимного расчета по чекам);
- банки-консорциумы (специализированные банки, акционерами которых являются в равных долях несколько других банков; как правило, создаются для проведения крупномасштабных финансовых операций);
- кооперативные банки (созданные товаропроизводителями на долевых паях для удовлетворения взаимных потребностей в кредите);
- банки-корреспонденты (состоящие в деловых отношениях с другими банками и выполняющие по их поручениям определенные финансовые операции);
- торговые банки (специализирующиеся на финансировании международной торговли и обладающие большим количеством информации о стране, с которой имеют дело; в настоящее время действуют как эмитенты акций, облигаций, привлекая кредиты, акционерный капитал, работая с векселями и иностранной валютой; выступающие как консультанты компаний; некоторые торговые банки проводят операции с драгоценными металлами);
- банки-учредители (владеющие контрольным пакетом акций других банков, контролирующие их деятельность);
- банки банков (центральные банки, контролирующие деятельность других банков, финансово-кредитных институтов и выполняющие по отношению к ним роль банка, выдающего ссуды и хранящего депозиты, резервы);
- банки-гаранты (поручающиеся за своих клиентов, выдают платежные гарантии по поручению за счет клиентов, обеспечивают и другие договорные обязательства: возвращают авансы, выполняют условия торгов или контрактов и т. д.);
- банкирские дома (частные банковские предприятия, объединенные в товарищества с неограниченной ответственностью; часто преобразуются в акционерные банки; учредители — банкиры или группы банкиров).

Мы привели в качестве примеров только малую часть всех возможных организационно-правовых форм. В каждом государстве могут быть свои особенности и

соответственно свои организационно-правовые формы. Законы регулируют эти отношения (отвечают на вопросы, что можно, как можно и что нельзя). В свою очередь в сами законы могут вноситься изменения, которые нужно отслеживать и исполнять.

Помимо правового аспекта организаций существуют и другие:

- методический аспект (какими методами лучше работать);
- человеческий аспект (как лучше наладить взаимодействие между людьми);
- аспект структурирования (как лучше разбить организацию на части);
- управленческий аспект (как лучше управлять организацией);
- аспект взаимодействия с внешней средой (потребителями, поставщиками и др.).

Рассмотрим и эти стороны организаций.

Типы организаций по методам работы и приспособляемости к изменениям внешней и внутренней среды

Их делят на два типа: механистические и органические организации.

Механистические организации — это организации, использующие формальные правила и процедуры в работе, централизованное принятие решений, узко определенную ответственность в трудовых операциях и жесткую иерархию власти.

Относятся к бюрократическому типу организации. Такой тип целесообразен, если внешняя среда проста и статична, если проста цель, труд достоверно измеряется, власть руководителя признается работниками законной. Примеры: завод конвейерного типа, завод-автомат и др.

Органические (адаптивные) организации — это организации, слабо или умеренно использующие формальные правила и процедуры, с децентрализацией власти, структурами с небольшим количеством уровней иерархии и широким участием работников в принятии решений.

Целесообразны при наличии сложного и динамического внешнего окружения. Пример: организация по проектированию и производству электронной техники.

Отличия механистических и органических организаций приведены в табл. 1.23.

Типы организаций по взаимодействию подразделений

Их обычно делят на четыре типа: традиционные, дивизиональные, матричные и комбинированные (состоящие из элементов предыдущих трех).

Традиционные организации могут иметь системы управления, показанные на рис. 1.69:

- линейную;
- линейно-функциональную;
- линейно-штабную (линейно-функционально-штабную).

Дивизиональные организации могут строиться:

- по продукту (дивизионально-продуктные структуры);
- по региону (дивизионально-региональные структуры);
- по потребителю-клиенту (дивизионально-потребительские структуры);
- по рынку сбыта (дивизионально-рыночные структуры).

Таблица 1.23. Отличия механистических и органических организаций

	Механистические организации	Органические организации
Характеристики	Узкая специализация работ	Широкая специализация в работе
	Работа по правилам	Мало правил и процедур
	Четкие права и ответственность	Амбициозная ответственность
	Ясность в уровнях иерархии	Уровни управления размыты
	Объективная система вознаграждения	Субъективная система вознаграждения
	Объективные критерии отбора кадров	Субъективные критерии отбора кадров
	Отношения формальные и носят официальный характер	Отношения неформальные и носят личностный характер
Условия	Несложное, стабильное окружение	Сложное, нестабильное окружение
	Цели и задачи стабильны	Цели и задачи нестабильны
	Задачи поддаются делению	Задачи не имеют четких границ
	Задачи простые и ясные	Задачи сложные
	Работа измеряема	Работу измерить сложно
	Оплата труда мотивирует	Мотивирование потребностей верхнего уровня
	Власть признается	Авторитет власти завоевывается

В дивизионы (рис. 1.70) могут быть объединены и финансы, кадры, НИОКР, маркетинг и другие службы.

Матричные организации — это организации, использующие работу автономных групп для запуска и внедрения нового продукта или проекта.

Каждая автономная группа создается под цель или проект и пользуется при этом определенной свободой в организации своей работы. Они могут самостоятельно приобретать ресурсы, распределять полученную продукцию, участвовать в организации своего труда (рис. 1.71).

Преимущества матричных организаций:

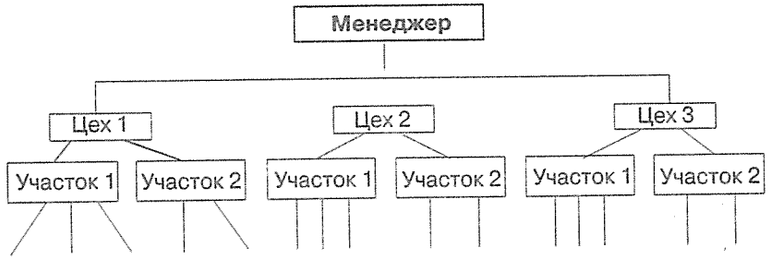
- упрощение иерархии дивизиональных схем;
- динамичность управления;
- органичность рабочих групп (их высокая адаптивность).

Недостатки матричных организаций:

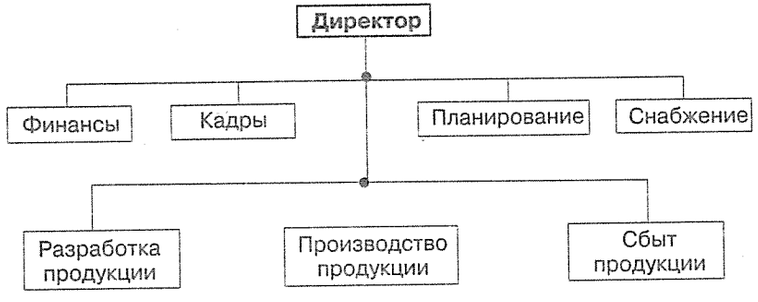
- сложность реализации;
- необходимость в высококвалифицированной рабочей силе;
- тенденции к анархии и групповщине;
- борьба за власть между проектными и функциональными руководителями;
- сложность перестройки матрицы на выпуск принципиально новых заказов;
- высокие накладные расходы (зарплата руководителей и т. д.);

- конфликты между частями организации;
- низкая оперативность реагирования и трудности в принятии решений при возникновении нештатных ситуаций.

Классическая линейная структура управления



Линейно-функциональная структура



Линейно-штабная структура управления

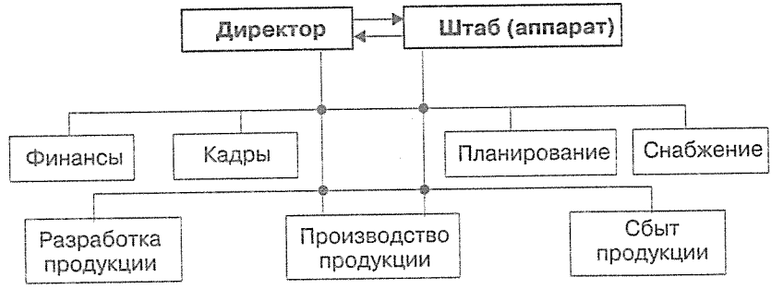


Рис.1.69

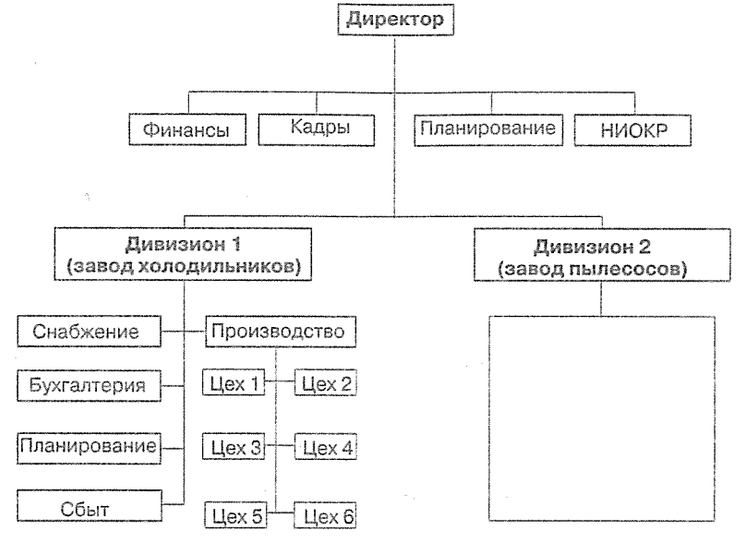


Рис. 1.70. Дивизиональная схема управления (пример)

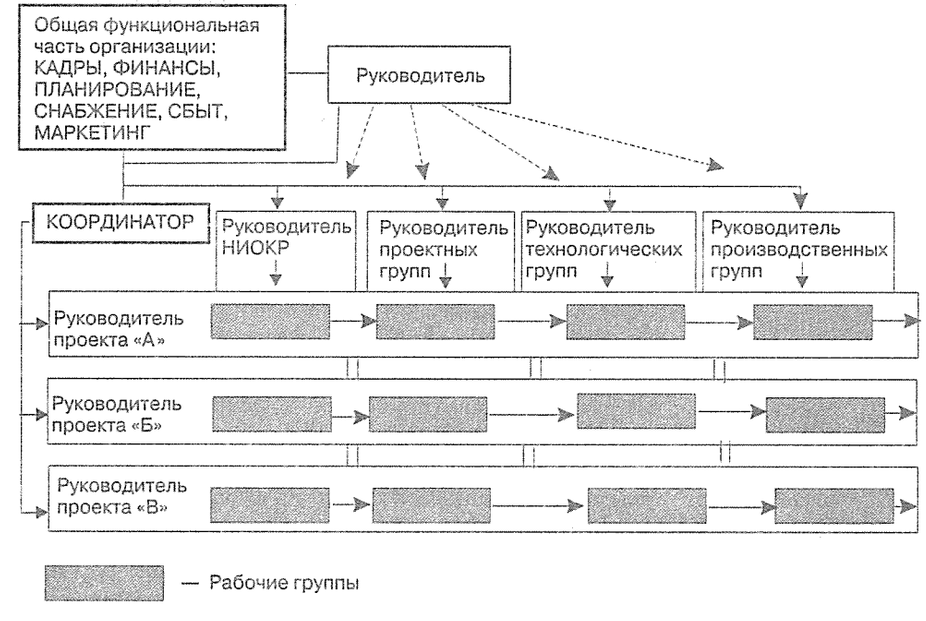


Рис. 1.71. Матричная организация

Классификация организаций по типу взаимодействия с человеком

При этом организации обычно делят на две группы: корпоративные и индивидуалистические.

Корпоративная организация — это замкнутая группа людей, доступ в которую ограничен, а централизация и авторитарность руководства максимальны (не путать с корпорацией как субъектом права — юридическим лицом). При этом в корпорации могут сознательно создаваться условия (как, например, в Японии), при которых участие работников в организации своей деятельности и управлении выходит на первый план. Сплоченность коллектива корпорации является ключевым фактором ее успеха на рынке.

Индивидуалистическая организация — это открытая организация на основе свободного и добровольного объединения индивидов, осуществляющих совместную деятельность. Чаще эту форму организации используют в малом бизнесе, при создании творческих проектов, в инновационной деятельности (например, при перестройке или реструктуризации производства), при децентрализации управления и т. д.

Подобная форма организации выгодна, если необходимо быстро, качественно и с относительно небольшим количеством работающих выполнить поставленную задачу. Если в корпоративной организации главными факторами успеха являются группы исполнителей и их взаимодействие, то в индивидуалистических — отдельный человек, его самостоятельность и компетентность. Отличия описанных форм организаций приведены ниже в табл. 1.24.

С развитием научно-технического прогресса, информационной революцией, внедрением маркетинговых концепций на рынке стали появляться новые типы организаций: эдхократические, многомерные, партисипативные, предпринимательские и организации, ориентированные на рынок.

Эдхократические организации

Эдхократические организации — это организации, использующие высокую степень свободы действий работников, их компетентность и умение самостоятельно решать возникающие проблемы.

Эдхократия включает в себя и управленческий стиль руководства, при котором средства достижения сложных целей выбираются самими исполнителями.

Особенности эдхократических организаций:

- работа в областях с высокой технологией, требующая соответствующей квалификации, творчества, инновационности и эффективной совместной работы;
- структура органическая с преобладанием неформальных горизонтальных связей; часто структура организации вовсе отсутствует;
- иерархическое построение постоянно меняется, отношения по вертикали и горизонтали преимущественно носят неформальный характер;
- нет жесткой привязки человека к какой-то одной работе;
- принятие решений, власть, система вознаграждения строятся экспертными методами;

- риск и вознаграждение делятся между участниками трудового процесса;
- контроль за непосредственной работой специалиста отсутствует, осуществляется только финансовый контроль.

Эдхократические организации эффективны при реализации творческих проектов (кино, реклама, телевизионные проекты, шоу, театральные постановки), внедрении новых технологий, при антикризисном управлении.

Таблица 1.24. Отличия корпоративных и индивидуалистических организаций

Корпоративная организация	Индивидуалистическая организация
Доминирование иерархических властных структур	Свободное, открытое и добровольное объединение людей
Поддержка слабых и ограничение сильных, стандартизация в деятельности организации и тенденции к уравниловке	Сочетание конкуренции и кооперации в деятельности членов и групп организации
Интересы организации согласовываются только ее лидерами без участия коллектива	Согласование интересов членов организации с интересами самой организации
Централизованное распределение ресурсов	Дополнительный поиск ресурсов и резервов членами организации
Единица управления — рабочая группа, коллектив, организация	Единица управления — личность
Суверенитет организации, свобода организации Коллективная ответственность	Суверенитет личности, свобода для личности Индивидуальная ответственность
Принцип большинства или старшинства при принятии решений	Принцип меньшинства или право вето в принятии решений
Интересы производства доминируют над интересами человека	Интересы производства согласовываются с интересами человека
Двойная мораль: личности и организации	Общечеловеческая мораль и здравый смысл в поведении
Приветствуются послушание и исполнительность	Лояльность к различным убеждениям членов организации
Человек для работы	Работа для человека

Многомерные организации

Многоме́рные организации — это организации, в которых рабочие группы (подразделения) одновременно и самостоятельно выполняют множество функции (как бы по N измерениям, см. рис. 1.72), например:

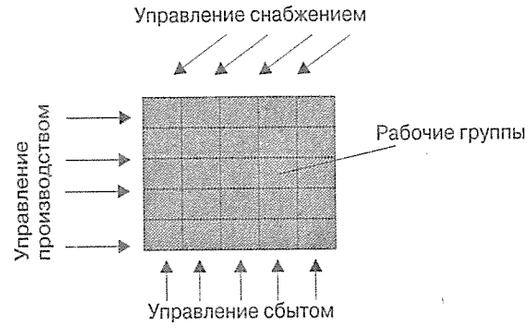


Рис. 1.72. Одновременное (многомерное) управление функциями организации, количество измерений 3

- обеспечивают свою производственную деятельность необходимыми ресурсами;
- производят для конкретного потребителя, рынка или территории конкретный продукт или услугу;
- обеспечивают сбыт (распределение) своей продукции и обслуживают конкретного потребителя.

Такие автономные группы имеют статус центров прибылей, а в отдельных случаях могут быть самостоятельными компаниями.

Особенности многомерных организаций:

- бюджеты подразделений разрабатываются самими подразделениями, руководство инвестирует в них средства (дает деньги взаймы);
- в многомерных организациях нет двойного подчинения, как в двумерной матричной модели;
- нет необходимости в каких-либо реорганизациях взаимосвязей автономных групп, подразделения можно просто создавать, ликвидировать или модифицировать;
- каждая часть организации в принципе может быть полностью автономной, занимаясь набором кадров, продажами готовой продукции и т. д.;
- основной показатель эффективности работы автономных групп — это получаемая прибыль; тем самым упрощается анализ и контроль за деятельностью групп, снижается бюрократизация и упрощается система управления.

Партисипативные организации

Партисипативные организации — это организации, использующие участие работников в управлении, обеспечивая тем самым мотивированность их труда и обострение чувства собственника.

В таких организациях работники могут участвовать:

- в принятии решений;
- в установлении целей;
- в решении проблем организации.

Им дано право:

- выдвигать предложения;
- вырабатывать альтернативные решения проблем;
- выбирать окончательное решение.

В традиционных организациях руководитель принимает решения, а работник их выполняет.

В организациях с делегированием прав подчиненный самостоятельно принимает решения в рамках своих полномочий (по системе «елочка» или «матрешка»).

В партисипативных организациях решение принимается с учетом мнения (вклада) руководителя и вклада работников.

Решения советов, комитетов, кружков качества, конфликтных комиссий, как правило, являются обязательными для руководителей. Они несут ответственность за принимаемые решения наряду с последними.

Очень важно обеспечить баланс власти между советами, комитетами, комиссиями и руководителями.

Партисипативные структуры распространяются на часть или отдельные уровни управления организацией.

Предпринимательские организации

Предпринимательские организации — это организации, ориентированные больше на рост и на имеющиеся возможности, чем на контролируемые ресурсы. Мотив для принципиальных руководящих решений идет снизу (от предпринимательских ячеек), а не сверху.

Особенности предпринимательских организаций:

- руководство принципиально меняет свои функции — оно поддерживает усилия предпринимательских ячеек, делающих бизнес, управление представляет собой перевернутую пирамиду;
- предпринимательские ячейки (автономные рабочие группы — центры прибыли, по статусу могут быть фирмами или компаниями) сами выбирают вид предпринимательства, вид бизнеса, цели, способы, средства деятельности; потребности рынка диктуют им формы деятельности;
- консультанты (бизнес-тренеры) помогают им делать бизнес, руководствуясь своим опытом и интуицией;
- ресурсы организации (финансы, информация, кадры, время, идеи) находятся в распоряжении предпринимательских ячеек;
- критическим фактором успеха в таких организациях являются люди, их квалификация.

Организации, ориентированные на рынок

Это органические (нет жесткой структуры управления, каждый субъект хозяйствования может взаимодействовать с каждым), быстро адаптируемые, дивизиональные или матричные организации, в которых все их части (НИОКР, производство, кадры, маркетинг, снабжение, сбыт, финансы, обслуживание) группируются вокруг рынка или рынков. Это организации, «движимые рынком». Они обычно выходят в лидеры за счет:

- индикаторов спроса — сбытовых региональных структур, разбросанных по всему миру (дают информацию наверх, какой товар «идет», а какой — нет);
- предвидения будущего потенциального спроса;
- формирования будущего спроса (посредством PR-технологий, манипулирования общественным мнением и т. д.).

Руководство (штаб-квартира корпорации и ее структуры) оставляет за собой:

- стратегическое развитие и планирование;
- исследования и передовые разработки;
- контроль распределения и использования финансов;
- контроль качества персонала в других регионах;
- работу с информацией, поступающей от филиалов и из внешней среды;
- общемировую координацию.

Филиалы таких корпораций, находящиеся в разных странах, могут иметь высокую степень автономности. Руководство каждого филиала возглавляется советом, почти полностью состоящим из граждан данной страны и — обязательно — директором-иностранцем, связанным со штаб-квартирой корпорации.

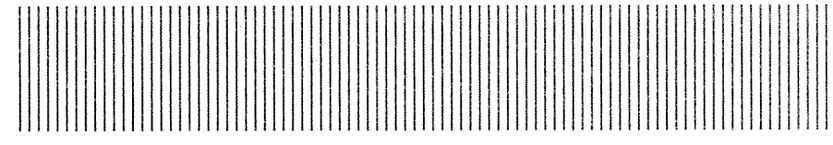
В отношении исследований, финансов, качества персонала филиал подчиняется штаб-квартире. Во всем остальном филиалы полностью самостоятельны. Они являются центрами прибыли, так как от них зависит в первую очередь продвижение товаров, сбыт и продажи, анализ спроса и рынков.

От работы филиалов зависит политика и развитие корпорации. Анализ эффективности работы и прибылей филиалов заставляет корпорацию вовремя переключаться на новые разработки.

Организации, «движимые рынком», требуют квалифицированной рабочей силы. Акцент в подборе кадров делается на профессионализм и напористость. Из допущенных ошибок делаются не выводы, а извлекаются уроки. Телекоммуникационные средства связи и сети ЭВМ повышают оперативность управления такими структурами.

Глава 2

Куда идем: стратегии развития предприятий



2.1. Понятие стратегии

Стратегическое управление — управление, при котором центр внимания руководства переносится на факторы внутренней и внешней среды организации, ее окружения (поставщики, клиенты, конкуренты, государственные структуры, партнеры и т. д.).

Многие считают основой стратегического управления план на будущее. Это необходимое, но недостаточное условие. Необходим еще план на настоящее или ближайшее время.

Суть стратегического менеджмента в определении того, что фирма должна делать в настоящее время, чтобы достичь желаемых результатов в будущем исходя из предполагаемого поведения окружения. При этом **определяются и осуществляются действия организации в настоящем (ближайшем) времени, обеспечивающие ей определенное будущее.**

Главным вопросом становится: «Что необходимо сделать фирме в настоящем, чтобы обеспечить ожидаемое будущее?»

На бытовом уровне человек, мыслящий стратегически, задает себе множество вопросов, например:

- с кем и когда контактировать?
- кому позвонить?
- кого поздравить?
- какое получить образование?
- какую освоить профессию?
- за кого выйти замуж (или жениться)?
- и т. д.

Стратегическое планирование включает в себя три основных этапа:

- анализ внешней и внутренней среды (об этом мы говорили в первой главе);
- определение миссии (смысла существования) и целей;
- выработка стратегии(й).

Стратегическое планирование, как правило, осуществляется на срок свыше одного года. При определении стратегии руководство сталкивается со следующими основными вопросами:

- какой бизнес *прекратить*?
- какой бизнес *продолжить*?
- в какой бизнес *перейти*?
- с каким бизнесом *объединиться*?

Например, Макс Портер (профессор Гарвардской школы бизнеса) выделяет три основные стратегии развития фирм:

- *лидерство в минимизации издержек* производства, за счет чего снижаются себестоимость и цена и завоевывается большая доля рынка;
- *лидерство в новизне продукта и специализации производства*, за счет чего также завоевываются неосвоенные сегменты рынка;
- *концентрация усилий* фирмы на каких-то сегментах рынка.

2.2. Эталонные стратегии фирмы

Организация может формировать свою стратегию, меняя только пять элементов:

- **продукт;**
- **рынок;**
- **отрасль;**
- **положение организации внутри отрасли;**
- **технологию работы (технологию изготовления как товар или технологию работы).**

В связи с этим существуют *эталонные стратегии* развития организации:

- стратегии концентрированного роста;
- стратегии интегрированного роста;
- стратегии диверсифицированного роста;
- стратегии сокращения.

Рассмотрим каждую из них.

Группа 1. Стратегии концентрированного роста:

- *стратегия усиления позиции* для уже освоенного продукта на уже освоенном рынке (за счет маркетинговых усилий);
- *стратегия поиска новых рынков* для уже производимого продукта;
- *стратегия разработки нового продукта* на уже освоенном рынке.

Группа 2. Стратегии интегрированного роста:

- *стратегия обратной вертикальной интеграции* (интеграция с поставщиками);
- *стратегия вперед идущей интеграции* (интеграция с дистрибьюторами и торговыми организациями).

Группа 3. Стратегии диверсифицированного роста:

- *стратегия центрированной диверсификации* (поиск дополнительных возможностей для изготовления новых продуктов на базе существующего старого производства; оно остается в центре бизнеса);
- *стратегия горизонтальной диверсификации* (производство новой продукции по новой технологии, отличной от используемой на уже освоенном рынке);
- *стратегия конгломератной диверсификации* (фирма расширяется за счет производства новых продуктов, технологически не связанных с уже производимыми; новые продукты реализуются на новых рынках; это самая сложная стратегия развития).

Группа 4. Стратегии сокращения:

- *стратегия ликвидации бизнеса;*
- *стратегия «сбора урожая»* (сокращение закупок и затрат на рабочую силу, получение максимальных доходов в краткосрочной перспективе от продажи имеющихся продуктов);
- *стратегия сокращения* (закрытие или продажа подразделений или бизнесов, которые плохо сочетаются с оставшимися);
- *стратегия сокращения расходов* (разработка ряда мероприятий по сокращению затрат).

2.3. Конкурентные стратегии

По мнению М. Портера, доля рынка и уровень прибыли фирмы определяются тем, насколько эффективно компания противодействует следующим конкурентным силам (см. рис. 2.1):

- проникающим в отрасль новым конкурентам, выпускающим подобные товары;
- угрозе со стороны товаров-заменителей (субститутов);
- компаниям-конкурентам, уже закрепившимся на отраслевом рынке;
- воздействию продавцов (поставщиков);
- силе воздействия покупателей (клиентов).

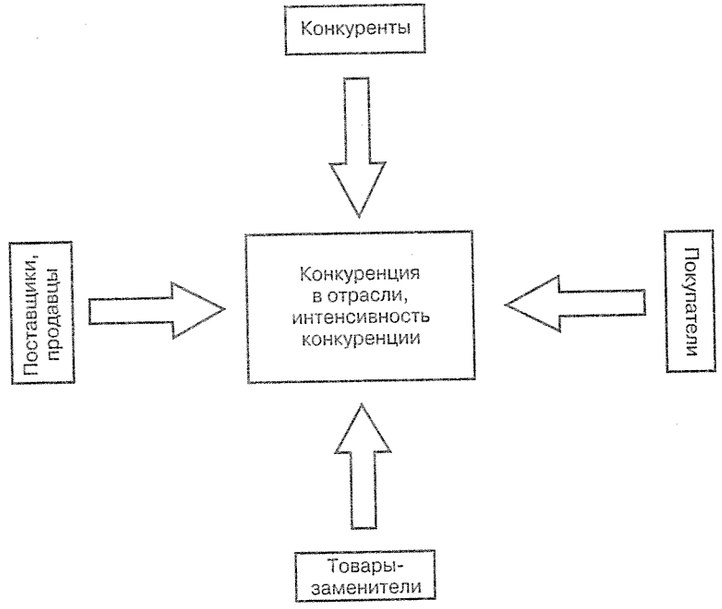


Рис. 2.1. Пять сил конкуренции по М. Портеру

Появлению *новых конкурентов*, по М. Портеру, могут мешать следующие факторы:

- низкие издержки уже обосновавшихся в отрасли фирм;
- дифференциация продуктов и услуг, уникальность товара и его торговой марки (появление товаров-подделок подчеркивает непревзойденность этих товаров);
- необходимость крупных начальных инвестиций;
- издержки переориентации, связанные со сменой поставщиков, переобучением персонала, научными и проектными разработками нового товара;
- необходимость создания новых каналов распределения товаров;
- политика государства (правительства), не способствующая проникновению товаров на рынок через установление высоких таможенных пошлин или отсутствие льготных государственных субсидий для новичков в бизнесе.

Препятствиями для проникновения *товаров-заменителей (субститутов)* может стать:

- проведение ценовой конкуренции, которая переключает внимание покупателя с проблемы качества на снижение цены;
- рекламные атаки на потребителей.

На интенсивность *внутриотраслевой конкуренции* влияют следующие факторы:

- количество конкурентов;
- однородность выпускаемых товаров;
- наличие барьеров снижения издержек, например стабильно высокие постоянные затраты;
- способность фирмы выйти из отрасли, не понеся при этом значительных убытков;
- насыщенность (зрелость) рынков.

Одним из способов уменьшить давление внутриотраслевой конкуренции является использование сравнительных преимуществ, которыми обладает фирма. Например, российский экономист А. Юданов разделил все многообразие конкурентных стратегий фирм, действующих на одном рынке, на четыре типа, различающихся характером своей конкурентной стратегии: *коммутантов, патиентов, виолентов, эксплерентов*. Они отражают конкретный тип биологического поведения и имеют соответственную аналогию.

Коммутанты («серые мыши») — маленькие, гибкие, легко подстраивающиеся к изменению рыночного спроса. Часто предлагают товары-имитаторы, товары-подделки. Не привязаны прочно к определенной области деятельности, легко переходят с одного рынка на другой. Обладают низкой устойчивостью на рынке. Гибкость и приспособляемость составляют основу этой конкурентной стратегии. Такой тип весьма характерен для российского рынка.

Патиенты («хитрые лисы») — узкоспециализированные фирмы, хорошо освоившие одну из ниш (областей потребностей) рынка. Как правило, не очень крупные организации, в течение многих лет выпускающие продукцию определенного типа.

Конкурентная стратегия основана на узкой специализации, низких издержках и высоком качестве товара.

Виоленты («слоны», «львы» — в зависимости от мобильности) — гиганты, мощь которых позволяет им осуществлять контроль над значительной долей рынка. Конкурентная стратегия — низкие издержки за счет масштаба деятельности и удовлетворения массового спроса покупателей. В российских условиях они не защищены от появления иностранных конкурентов. Протекционистская политика правительства, поддерживая их, одновременно подавляет стимулы для повышения качества, снижения издержек.

Эксплеренты («мотыльки») — фирмы, чьим конкурентным преимуществом являются инновации, новые технологии и товары. Они, как правило, слабо связаны с рынком, не имеют достаточных средств для его освоения и для ведения широкой маркетинговой деятельности. Эффективно действуют как венчурные (рисковые) подразделения крупных фирм или их дочерние организации.

Сила воздействия *поставщиков* зависит от:

- изменения цен на свои товары;
- снижения или повышения качества поставляемых продуктов и услуг;
- количества поставляемых товаров;
- отсутствия или наличия на рынке поставляемых товаров-заменителей;
- значимости для них отрасли, в которую идут поставки;
- значимости для получателя поставляемых товаров;
- возможностей вертикальной интеграции с получателями.

Конкуренция со стороны *покупателей* выражается в:

- давлении на цены;
- требованиях более высокого качества товаров;
- требованиях лучшего обслуживания;
- сталкивании внутриотраслевых конкурентов друг с другом.

Сила их воздействия зависит от:

- сплоченности и концентрированности группы потребителей;
- важности продукции для покупателей;
- диапазона применения продукции;
- степени однородности продукции;
- уровня информированности потребителей и др.

М. Портер выделил три основные стратегии, которые имеют универсальный характер и применимы в отношении любой конкурентной силы. Это — *преимущество в издержках, дифференциация* и *фокусирование*.

Преимущество в издержках создает большую свободу выбора действий как в ценовой политике, так и при определении уровня доходности продукта. Стратегия снижения издержек широко применялась в конце XIX–начале XX вв. Сегодня она приобретает новую популярность в связи с тем, что развитые рыночные экономики вступили в так называемую «эпоху дефляции» (из-за насыщения рынков),

означающую общее снижение цен и доходов населения. Основной недостаток стратегии: из-за снижения издержек часто происходит неоправданное снижение качества производимого продукта.

Дифференциация означает создание фирмой продукта или услуги с уникальными свойствами, которые чаще всего бывают закреплены торговой маркой. Когда уникальность товара закрепляется простой декларацией, тогда говорят о *мнимой* дифференциации. Эта стратегия получила повсеместное распространение в развитых экономиках во второй половине XX в. по причине насыщения и индивидуализации потребительского спроса. Основной недостаток стратегии: часто требуются значительные вложения средств (инвестиций) в НИОКР и инновационные процессы.

Фокусирование — это уделение повышенного внимания одному из сегментов рынка: особой группе покупателей, товаров или ограниченному географическому региону их распространения. Ее основной недостаток — требование точных результатов маркетинговых исследований, что не всегда возможно.

Каждая из этих стратегий требует необходимых ресурсов, навыков и правильных управленческих действий менеджеров.

Сравнительный анализ конкурентных стратегий и риска их применения приведен в табл. 2.1 и 2.2 [37].

Таблица 2.1. Сравнительный анализ конкурентных стратегий

Общие конкурентные стратегии	Необходимые ресурсы и навыки	Требования к менеджменту
Преимущество в издержках	Значительные инвестиции и наличие доступа к капиталу; необходимы инжиниринговые навыки, эффективное нормирование работ, простота и легкость изготовления, низкозатратная система распределения	Необходимы: регулярный контроль издержек, надежная организационная структура с системой распределения полномочий, стимулы для достижения высокого качества продукта
Дифференциация	Необходимы: навыки маркетинговой деятельности, особое внимание и вложения в НИОКР, творческие способности персонала, репутация фирмы, длительные традиции работы в отрасли, крепкие связи с каналами распределения	Необходимы: координация проектно-исследовательской деятельности, приоритет качества над количеством продукта, мотивационная среда для творческой работы
Фокусирование	Необходимы: дополнительные вложения в точные маркетинговые исследования, каналы распространения товара и его сбыта	Необходимы: способности выявления наиболее прибыльного сегмента рынка

Таблица 2.2. Риск применения конкурентных стратегий

Преимущество в издержках	Дифференциация	Фокусирование
Опасность имитаций: способов, методов, технологий, производственных процессов Угроза появления новых более эффективных технологий Пренебрежение маркетинговыми исследованиями Угроза со стороны инфляции, сводящая к нулю достижения стратегии Не сочетается со стратегией дифференциации Вместе с фокусированием дает более низкие издержки	Опасность имитаций со стороны товаров с более привлекательными свойствами Угроза появления новых технологий Пренебрежение к цене и скрытым в ней издержкам Снижение значимости данного товара для покупателей Не сочетается со стратегией лидерства в издержках Вместе с фокусированием дает более выраженную дифференциацию	Имитация фокусирования другими фирмами Потеря привлекательности товара для выбранного сегмента из-за размывания границ этого сегмента и рынком в целом или из-за исчезновения спроса на данный товар Возможно выделение конкурентами еще более локального сегмента рынка

После выработки конкурентной стратегии организация, как правило, формулирует общие стратегии развития. Они тоже влияют на конкурентоспособность организации и могут быть стандартными, функциональными и оригинальными. О вариантах стандартных стратегий уже говорилось ранее. Функциональные стратегии разрабатываются специально для функциональных областей организации, например:

- *стратегия НИОКР* (возможны два варианта: инновационная — организация делает ставку на инновацию, и имитационная — организация делает ставку на разработку аналогичной продукции; вторая стратегия является более популярной и дешевой);
- *производственная стратегия* (принятие решений о необходимых мощностях, размещении промышленного оборудования, о контроле издержек и эффективности труда);
- *маркетинговая стратегия* (например, стратегия ценообразования или «цена—качество», стратегия каналов распределения и др.);
- *финансовая стратегия* (прогнозируются и планируются финансовые показатели, продажи, осуществляется оценка инвестиционных проектов, планируются необходимые финансовые ресурсы, их распределение и контроль);
- *стратегия управления персоналом или стратегия трудовых отношений* (разрабатываются системы ротации кадров, найма, подготовки и переподготовки, стимулирования и мотивации труда, ведется расчет численности работающих и заработной платы);
- *стратегия информатизации* (разрабатываются более эффективные способы управления организации, например на основе реинжиниринга);

- *стратегия безопасности* (разрабатываются мероприятия по повышению безопасности работы внутри организации и с учетом внешних факторов).

Подведем итоги.

Конкурентные стратегии можно подразделить на:

- виолентные (силовые) стратегии;
- патиентные (приспособительные) стратегии;
- эксплерентные («пионерские») стратегии;
- коммутантные («соединительные») стратегии.

Виолентные (силовые) стратегии

При реализации этой стратегии фирма начинает доминировать за счет дешевизны или умеренной цены. При этом качество и надежность товара находятся на должном уровне.

Сильные стороны фирм-виолентов:

- высокая производительность труда;
- низкие издержки;
- массовый выпуск стандартной продукции (например, хлебобулочные изделия, воды, сигареты, продукты массового спроса).

Исполняя эти три условия, фирмы-виоленты завоевывают все большее количество секторов рынка. Реклама и PR-технологии помогают им занимать выгодные позиции.

Патиентные (приспособительные) стратегии

Фирмы, реализующие такого рода стратегии, доминируют на рынке за счет специализации производства, выпуска особой, необычной продукции высокого качества для определенного, чаще узкого, круга покупателей.

Фирмы-патиенты, как правило, имеют:

- высокую норму прибыли (отношение прибыли к затратам);
- повышенную устойчивость к колебаниям спроса на рынке, так как рассчитывают в основном на обеспеченных покупателей;
- низкий процент банкротств.

Основная цель подобной фирмы — найти неудовлетворенную потребность и таким образом занять место и закрепиться на свободном сегменте рынка обеспеченных потребителей. При этом почти не имеют значение затраты на производство, скорость модификации и жизненный цикл товара. Главное — приспособиться к стабильному спросу на выбранном сегменте рынка.

Например, фирмы, производящие классические, дорогостоящие «Каддилаки» по индивидуальным заказам или элитные духи, реализуют патиентную стратегию.

Эксплерентная («пионерская») стратегия

Фирмы, реализующие такую конкурентную стратегию, доминируют за счет:

- новизны товара;
- принципиально новой и рискованной идеи, которую стараются быстро внедрить в производство (например, принципиально новой технологии изготовления, сборки, новой схемы финансовых расчетов и т. д.).

Фирмы-эксплеренты, как правило, ищут альянс с крупными предприятиями, стараются быстро внедрить новинку, чтобы на рынке не появились копии или аналоги. Высокая маржа (разность между двумя показателями, например между себестоимостью и ценой) и быстрый рост объемов продаж — основные факторы их успеха. Основной недостаток — вероятность риска в будущем.

Коммутантные (соединительные) стратегии

Фирмы, реализующие такие стратегии, как правило, занимаются мелким бизнесом или неспециализированным производством.

Основная цель: немедленное удовлетворение любых потребностей рынка. Коммутанты готовы использовать любую возможность для коммерческой деятельности. Например, во время летних отпусков на берегу моря фирма организовывает питание и катание на водных катерах, а зимой она же занимается финансовыми посредническими операциями.

Сильные стороны такой фирмы — мобильность и высокая приспосабливаемость к различным условиям рынка за счет непрерывного поиска прибыльных проектов, готовности к немедленной переориентации деятельности и изменению ее масштабов.

На практике организация может одновременно реализовывать несколько стратегий. В этом случае говорят, что фирма осуществляет *комбинированную* стратегию.

2.4. Антикризисные стратегии фирм

Антикризисное управление включает в себя следующие этапы.

Выявление проблем, которые привели к кризису:

1. Оценка их важности или значимости (ранжировка по приоритетам).
2. Оценка достоверности получаемой информации о кризисной ситуации.
3. Анализ толкований событий.
4. Выявление причин (условий), которые привели к кризисной ситуации.
5. Оценка потерь.
6. Оценка вероятностей потерь.
7. Разработка стратегии выхода из кризиса.
8. Разработка антикризисных мероприятий.

Последние два этапа могут реализовываться за счет перехода к новой политике:

- диверсификации (решаем по новому, что, когда и в каком количестве будем выпускать и распределять);
- в области цен и качества продукции;
- в области финансов;
- в области хранения, снабжения и сбыта материальных ресурсов;
- в области управления персоналом;
- в области информационного обеспечения работ;
- в области времени (например, переход с односменной на двухсменную работу);
- в области конверсии производства.

Для выявления причин кризиса и разработки мероприятий по выходу из него существуют специальные организации. Это в первую очередь аудиторские фирмы, которые проводят тщательный и объективный анализ текущего финансового состояния предприятия. Кризис-консалтинговые фирмы помогают непосредственно выйти из тяжелого положения. Здесь возможны два основных варианта (схемы):

1. Кризис-консалтинговая фирма проводит только анализ положения и разрабатывает план мероприятий по выходу из кризиса.
2. Кризис-консалтинговая фирма сама выводит предприятие из кризиса.

В процессе выхода из кризиса возможна реструктуризация производства, которая может проводиться по следующим схемам [41]:

1. Прерывно-последовательной.
2. Непрерывно-последовательной.
3. Параллельной.
4. Параллельно-поэтапной.
5. Параллельно-последовательной.

Начнем с первой.

Прерывно-последовательная схема структурных преобразований изображена на рис. 2.2. СП — это системообразующий параметр (доходы, объемы продаж, объемы производства, прибыль и т. д.).

Из схемы видно, что за время ΔT — период структурной перестройки — фирма может перейти с товара T_1 на товар T_2. В течение этого периода вкладываются дополнительные средства в новый товар или бизнес, и через некоторое время начинается рост системообразующего параметра. Очевидно, что полученными средствами от нового товара или бизнеса необходимо покрыть затраты на структурную перестройку. Поэтому часто только через длительное время фирма начинает получать чистую прибыль.

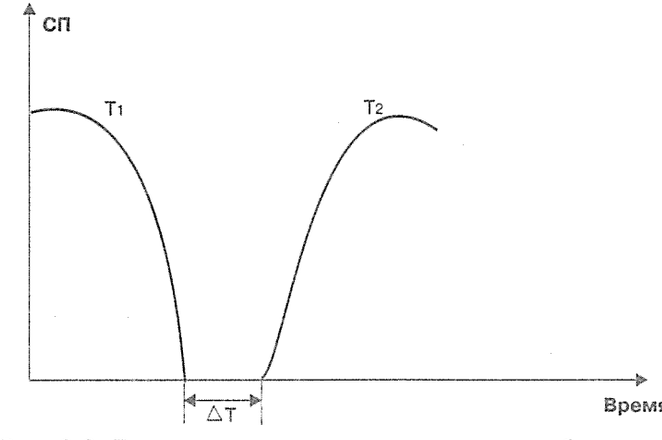


Рис. 2.2. Прерывно-последовательная схема преобразований

Второй вариант — это **непрерывно-последовательная** схема преобразований (рис. 2.3).

Такой вариант применяется, когда можно заранее предугадать возможные негативные тенденции развития фирмы и вовремя направить средства для перехода на новый товар, бизнес или технологию.

Промежутка времени, за который можно переоборудовать фирму, нет. Все осуществляется непрерывно.

Третий вариант — это **параллельная схема** структурных преобразований (рис. 2.4).

Эту схему применяют, если необходима быстрая модификация товара. В результате суммарные объемы продаж (СП — это объемы продаж) не успевают существенно снизиться, фирме гарантируется стабильность и конкурентоспособность на рынке.

Четвертый вариант — **параллельно-поэтапная схема** структурных преобразований (рис. 2.5). Ее целесообразно применять, если параллельный переход на новый товар невозможен (так как это требует больших дополнительных затрат) и фирма вынуждена временно применять у себя переходную модель (часть характеристик осталась от старой модели, а часть — уже взята у новой).

И наконец, последний вариант — **параллельно-последовательная схема** структурных преобразований (рис. 2.6).

Суть этой схемы в том, что за время ΔT фирма может оборудовать дополнительные мощности по освоению конкурентоспособной продукции (T_2) и продолжить работу с приростом объемов производства, выручки и прибылей.

Выбор схемы преобразований зависит от множества факторов:

- выбранной стратегии развития;
- финансового состояния;
- возможностей брать дополнительные кредиты;
- материальных гарантий и кредитных историй фирмы;
- конкуренции в отрасли и на рынке;
- экономических, политических, социальных факторов;
- международного окружения;
- качества и зрелости персонала, уровня руководства и организационной культуры в фирме.

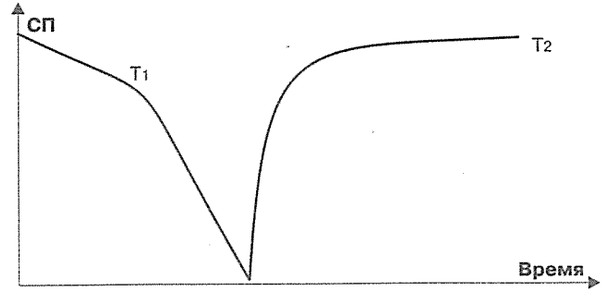


Рис. 2.3. Непрерывно-последовательная схема преобразований

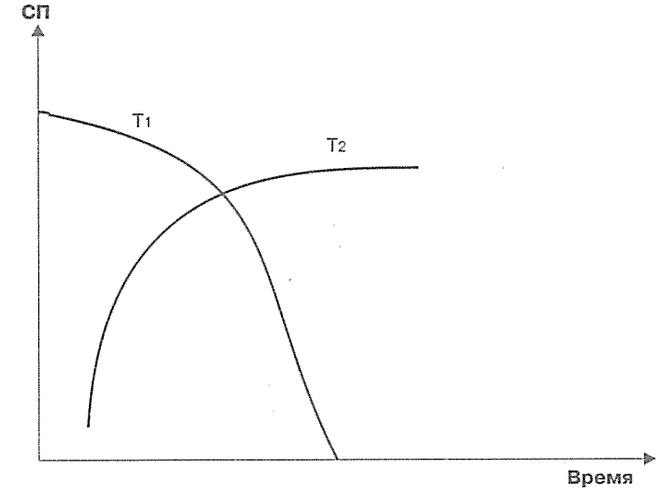


Рис. 2.4. Параллельная схема структурных преобразований

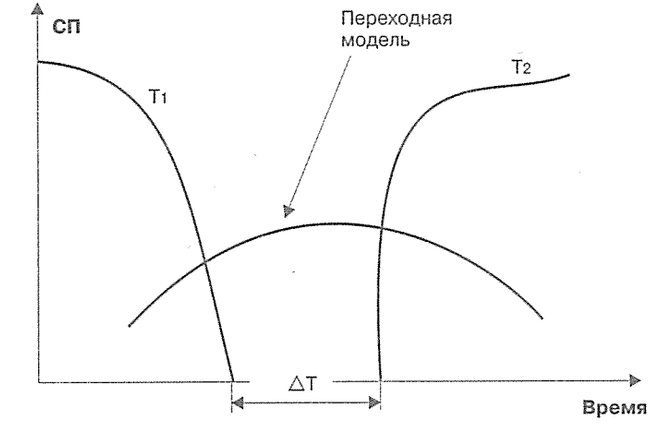


Рис. 2.5. Параллельно-поэтапная схема структурных преобразований

Последнее замечание требует комментариев.

Например, одна из японских компаний, попавшая в кризисное положение, разработала следующий ряд мероприятий:

- на ближайшие полгода менеджмент высшего и среднего уровня отказывается от заработной платы;
- заработная плата работников и менеджеров низшего звена управления остается на прежнем уровне;
- рабочий день увеличивается на один час;
- социальные выплаты (страховки, ссуды, медобслуживание персонала и др.) временно прекращаются;

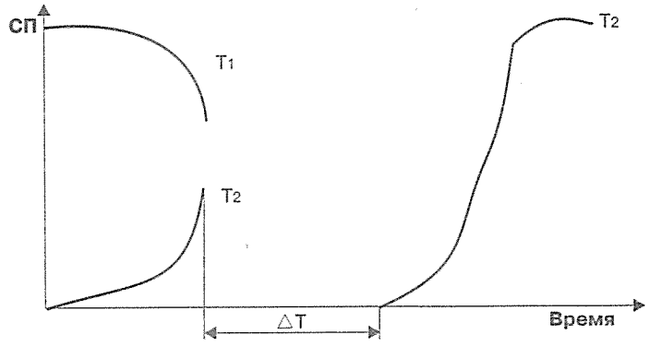


Рис. 2.6. Параллельно-последовательная схема структурных преобразований

- компания отказывается от выпуска малозначительной продукции (которая не приносит большие прибыли);
- компания акцентирует свое внимание на принципиально новых заказах, которые будут (по ее мнению) иметь успех на рынке;
- быстро распродаются запасы по низким ценам: продукция на складах, ненужные материалы, комплектующие и др.;
- ужесточается режим экономии средств.

Воплощение этих мероприятий в жизнь дало свои результаты. Через полгода компания не только вышла из кризиса, но и стала лидером своей отрасли. Вот так работают японцы.

2.5. Стратегическое планирование фирмы

Стратегическое планирование — это планирование (или даже предвидение) будущих целей фирмы, результатов и ресурсов, необходимых для достижения этих целей. Главное в стратегическом планировании — угадать будущие потребности рынка и подстроить свою работу под них.

Необходимо ответить на пять основных вопросов:

1. Что хочет собой представлять фирма в будущем (чего она хочет)?
2. Каково настоящее положение фирмы в отрасли и на рынке (что она может)?
3. Что нужно рынку (чего хочет рынок)?
4. Сможет ли фирма реализовать свои цели (хватит ли ресурсов)?
5. Можно ли сформировать новые ценности и потребности покупателей на рынке, подходящие под возможности фирмы? Если «да», то как это сделать?

Фирма должна выбрать наиболее подходящий для нее тип стратегического планирования:

- реактивное (основано на прошлых ценностях и прошлом опыте, «реагирую, как положено»);
- инактивное («не стремлюсь в прошлое, но и не рвусь в будущее»);

- преактивное («упреждаю будущие события»);
- интерактивное (проектирование будущего и создание условий для него).

По словам авторитетного специалиста по научному менеджменту Р. Акоффа:

Реактивисты пытаются плыть против течения.

Инактивисты стремятся удержаться в бурном потоке.

Преактивисты стараются оседлать его первую волну.

Интерактивисты намерены поменять течение реки.

Горизонт стратегического планирования:

- краткосрочное планирование — на год-два;
- среднесрочное планирование — на три-пять лет;
- долгосрочное планирование — от 10 до 25 лет.

Реализация стратегических планов немыслима без:

- предварительного анализа ресурсов, внешней среды и ситуации;
- определения критических факторов успеха фирмы;
- предварительной разработки тактических (оперативных) планов;
- учета и контроля результатов работы фирмы (то, что сейчас называется контроллингом, или мониторингом);
- включения обратных связей в контуре управления: «анализ—цели—план—реализация—исполнение—результат—контроль—анализ—корректировка работы (если необходимо)»;
- оперативности реагирования на нештатные ситуации в контуре управления;
- напористости менеджеров-исполнителей;
- оценки реализации стратегии.

Стратегическое планирование должно строиться по следующим направлениям:

- цели (они должны быть измеряемы и реалистичны);
- ресурсы (пять видов, см. гл. 1);
- знание жизненных циклов аналогичных товаров;
- возможности производства и производительность;
- социальная ответственность бизнеса перед потребителями и персоналом;
- анализ разрыва (нужно определить, существует ли разрыв между целями фирмы и ее возможностями);
- затраты (важно знать динамику затрат во времени; с наращиванием объемов производства затраты на единицу продукции должны уменьшаться).

Важнейшие инструменты для стратегического планирования:

- модель «продукт—рынок» (GAP-анализ, от англ. «брешь»);
- матрица BCG (Бостонской консультативной группы);
- модель Томпсона и Стрикланда;
- портфельная модель «Мак-Кинси» (матрица DPM);
- модель Мак-Кинси «7S»;
- модель комплексного делового анализа ПИМС (PIMS).

Модель «продукт — рынок» (GAP-анализ)

Была предложена Дж. Стейнером в 1975 г. Модель показывает уровни риска в зависимости от новизны продукта и новизны рынка. Продукты подразделяются на три группы:

1. Уже существующие (например, хлеб, вода, недвижимость и т. д.).
2. Новые, но связанные с существующими (например, новые виды сигарет).
3. Совершенно новые.

Рынки также делятся на три группы:

1. Уже существующие (например, санкт-петербургский рынок).
2. Новые, но связанные с существующими (например, рынки областей России и стран СНГ).
3. Совершенно новые (например, рынки США, Европы).

Комбинируя три переменные рынков и три переменные продуктов, можно получить девять вариантов стратегий развития фирм. При этом вероятности успеха (и соответственно риска) будут изменяться, как показано на матрице (рис. 2.7, а).

Например, степень риска для фирмы, выпускающей водку, возрастает, если она начинает перестраиваться на выпуск пива. Риск еще возрастет, если она задумает выпускать по специфической технологии качественный элитный коньяк.

То же для рынка. Риск возрастает, если, например, фирма, работающая в Санкт-Петербурге, производящая и торгующая сигаретами, захочет захватить московский рынок. Риск еще больше возрастет, если она задумает предлагать свои сигареты нью-йоркскому или лондонскому рынку.

Апофеозом риска являются ситуации, когда фирма пытается одновременно сменить продукт и рынок (правая нижняя зона в матрице). Например, фирма, производящая и торгующая мылом, решает заняться производством мясных продуктов

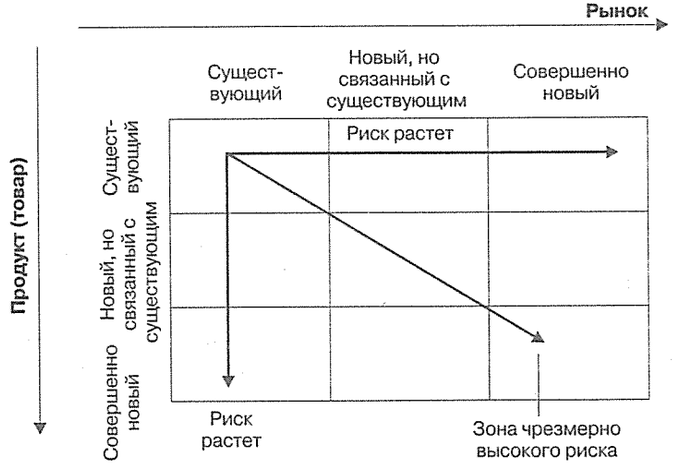


Рис. 2.7,а. Модель «продукт—рынок»

(предположим, что рабочие площади и поточные линии на первый взгляд позволяют это сделать) и продавать их в Европе (говорят, наши мясные продукты лучше, чем западные). Риск в этом случае максимален, так как у фирмы возникнет сразу множество новых проблем:

- переобучения персонала;
- перестройки технологии производства;
- финансовые (так как необходимы дополнительные затраты на перевозку);
- ВЭД (внешнеэкономической деятельности);
- юридические;
- взаимоотношений с поставщиками и сбытчиками и др.

Взяв за основу модель «продукт—рынок», можно проводить так называемый GAP-анализ. В простейшем случае матрица (рис. 2.7,а) может выглядеть следующим образом (рис. 2.7, б).

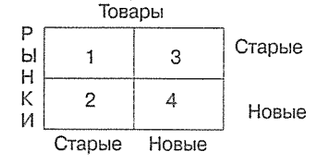


Рис. 2.7,б

В зависимости от комбинаций товар—рынок можно просчитать 4 варианта развития фирмы по Ансоффу (рис. 2.8):

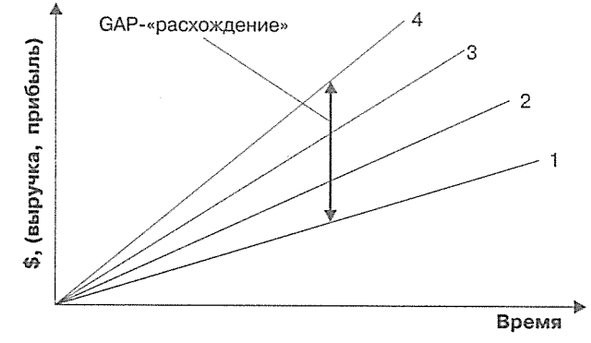


Рис. 2.8. Принцип проведения GAP-анализа

1 — старые товары, старые рынки: темпы роста выручки и прибыли в этом случае минимальны;

2 — старые товары, новые рынки: в этом случае необходимо стимулирование сбыта, т. е. реклама, расширение торговых точек, развитие систем сбыта товаров и др.;

3 — новые товары, старые рынки: продуктивная стратегия (от слова «продукт»);

4 — новые товары, новые рынки: темпы роста выручки и прибыли в этом случае максимальны.

Из рис. 2.8 видно, что эффективность (динамика прироста выручки и прибылей) зависит от выбранной стратегии развития и возможностей фирмы. Четвертая стратегия является наилучшей по эффективности, но более сложной в реализации. Стратегия 1 является наиболее простой, но менее прибыльной. GAP-анализ заключается в просчете и оценке всех вариантов развития фирмы с точки зрения затрат и прибылей, выборе оптимальной стратегии ведения бизнеса. GAP-анализ позволяет просчитать в динамике различные приросты («расхождения») выручки и прибылей при различных затратах на реализацию той или иной стратегии фирмы.

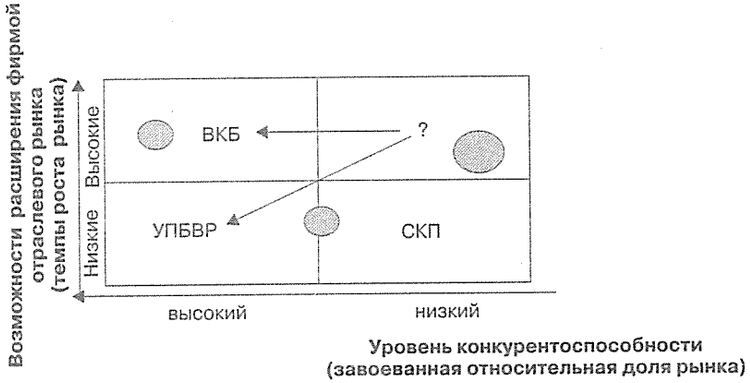
Матрица BCG (Бостонской консультационной группы)

Здесь выделены две переменные:

- возможности расширения отраслевого рынка для фирмы (низкие и высокие) или темпы роста рынка;
- уровень конкурентоспособности фирмы (низкий, высокий) или относительная завоеванная доля рынка.

Комбинируя переменными возможностей и переменными уровня конкурентоспособности, можно получить четыре варианта ведения бизнеса (см. рис. 2.9).

Если фирма находится в зоне **СКП**, то для нее целесообразна стратегия ликвидации бизнеса или стратегии сокращения. Если фирма находится в зоне знака во-



— позиционированные фирмы

1 — **ВКБ** — высококонкурентный бизнес на быстрорастущих рынках (образ идеала — «звезда»)

2 — **УПБВР** — устойчивые прибыли без возможности расширения (образ — «дойная корова»)

3 — **СКП** — слабые конкурентные позиции фирмы (образ — «собака»)

4 —? — знак вопроса для фирмы, так как она действует на перспективных рынках, но при этом имеет слабые конкурентные позиции. Неизвестно, и что с ней может произойти.

Рис. 2.9. Матрица BCG

проса, то она может попытаться войти в зону **ВКБ** и **УПБВР** (на рисунке это показано стрелками). Если она находится в зоне **УПБВР**, то ее главная задача — сохранение доли рынка.

Получение краткосрочной доли прибыли в максимально возможных размерах, даже за счет сокращения доли рынка, — это главная стратегия для слабых фирм, находящихся в зонах **УПБВР, ?** и **СКП.**

Указанную матрицу можно ранжировать и в цифровых показателях (заменяя значения «высокий-низкий» числовыми эквивалентами).

Матрица используется:

- в стратегическом анализе для позиционирования фирмы (в отмеченные зоны) и определения ее стратегической перспективы;
- для проведения переговоров и принятия решений об инвестициях в фирму (это актуально для фирм, находящихся в зоне «?»);
- для формирования портфеля инвестиций — вложений капитала в различные отрасли и различные деловые единицы (данная модель позволяет наглядно увидеть необходимость вложений капитала и перспективы развития).

В целом матрица BCG является инструментом портфельного анализа (Portfolio-анализа).

Модель Томпсона и Стрикланда

А. Томпсон и А. Стрикланд предложили матрицу выбора стратегии развития в зависимости от динамики роста рынка данной продукции и конкурентной позиции фирмы (рис. 2.10).

Номера стратегий обозначены в порядке их предпочтения.

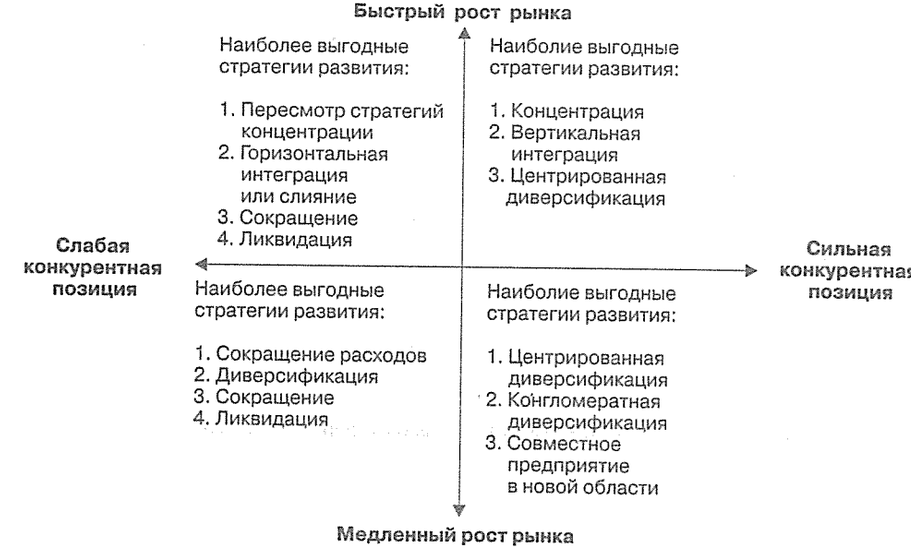


Рис. 2.10. Модель Томпсона и Стрикланда

Ключевыми факторами, определяющими выбор будущей стратегии, являются:

- сильные стороны отрасли и сильные стороны фирмы (слабым фирмам, например, надо выбирать такие стратегии, которые приводили бы к увеличению их силы; если например, отрасль идет к упадку, то следует делать ставку на стратегии диверсификации);
- цели фирмы;
- интересы руководства (склонно или не склонно к риску);
- финансовые ресурсы фирмы;
- качество (квалификация, зрелость) персонала;
- прошлые обязательства;
- степень зависимости от внешней среды (например, от поставщиков или покупателей);
- временно́й фактор (фирма не может начать реализовывать стратегию в любое время; управленческое решение должно быть принято в единственно правильный момент).

Оценивая выбранную стратегию, необходимо ответить на три основных вопроса:

1. Соответствует ли выбранная стратегия состоянию и требованиям окружения?
2. Соответствует ли выбранная стратегия потенциалу и возможностям фирмы?
3. Приемлем ли для вас риск, заложенный в стратегии (он всегда существует)?

Портфельная матрица «Мак-Кинси» (матрица DPM)

Эту более сложную модель разработали специалисты компании «Мак-Кинси» по заказу «Дженерал Электрик» (см. рис. 2.11).

В ней две основные переменные:

- привлекательность рынка, которая характеризует возможности фирмы для работы в нем и его расширения (низкая, средняя, высокая);
- стратегическое положение фирмы, которое адекватно понятию конкурентоспособности (плохое, среднее, хорошее) или силе бизнеса.

По специальному вопроснику фирма объективно оценивает свое положение и в итоге позиционирует себя в матрице.

Если она попадает в одну из трех верхних правых зон выше диагонали, то ее положение способствует инвестированию средств.

Если она попадает в зоны на линии диагонали, то целесообразны ограниченные инвестиции. Дополнительные рекомендации даны непосредственно в зонах.

Если она попадает в область ниже диагонали, то необходимо отказываться от бизнеса и «собирать урожай», т. е. быстро освобождаться от всего ненужного, продавать запасы и переключаться на новое дело.

Матрица DPM также является инструментом Portfolio-анализа и может быть ранжирована в цифровой форме.

Модель Мак-Кинси «7S»

Эта модель не предлагает готовых вариантов стратегий, а позволяет осмыслить внутреннее положение организации, оказывающее влияние на ее будущее.

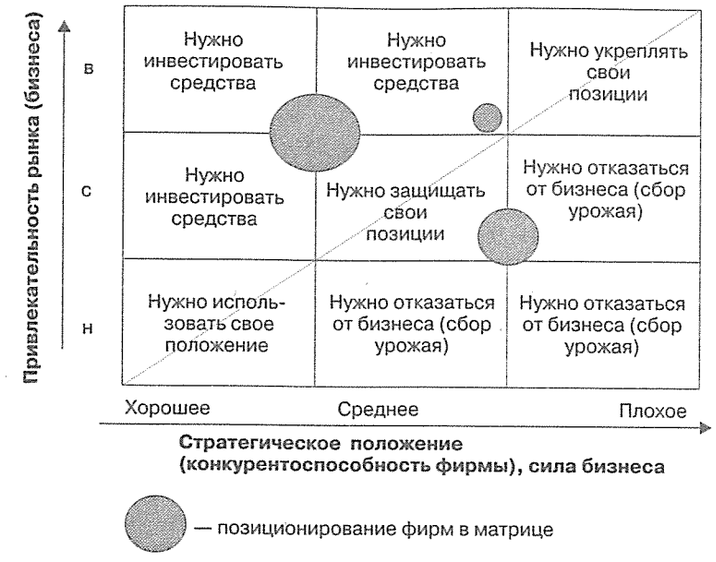


Рис. 2.11. Портфельная матрица «Мак-Кинси» (DPM)

Ее авторы — Томас Питерс, Роберт Уотерман, Ричард Паскаль, Энтони Атос пришли к выводу, что эффективная организация формируется на базе семи взаимосвязанных составляющих, изменение каждой из которых требует соответствующего изменения остальных шести (все они начинаются с первых английских букв S).

Эти составляющие следующие: **стратегия управления, структура организации, процессы организации, штат, стиль руководства, качество персонала, разделяемые ценности**. Взаимосвязь этих составляющих показана на рис. 2.12.

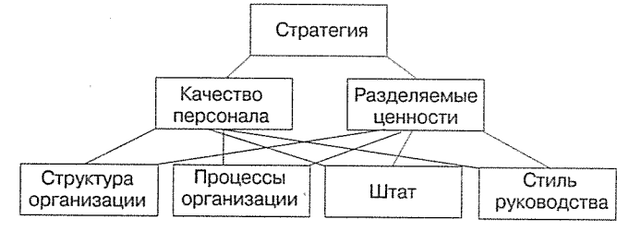


Рис. 2.12. Модель Мак-Кинси «7S»

Цель — гармонизация всех семи составляющих между собой. Только так, по мнению создателей модели, можно завоевать сильные позиции на рынке и обеспечить фирме конкурентное преимущество.

Комплексный деловой анализ ПИМС (PIMS)

Методика делового анализа PIMS явилась результатом обобщения опыта более 30 тыс. предприятий Европы и Северной Америки.

Все эти компании были оценены и сгруппированы по следующим позициям:

- конкурентная позиция бизнеса;
- характеристика и привлекательность рынка, на котором действует фирма;
- производственная структура фирмы.

Далее стали группировать экономические показатели этих компаний, влияющие на прибыль. Оказалось, что на уровень прибыли в большей степени влияют следующие четыре основных показателя (в порядке убывания значимости):

1. Капиталоемкость.
2. Относительное качество продукта.
3. Относительная доля завоеванного рынка, определяющая уровень конкурентоспособности фирмы.
4. Производительность труда.

Модель PIMS позволяет каждой фирме учиться на опыте других, выбирать наиболее удобные способы конкурентной борьбы и продвижения на рынок. Можно всегда сравнить свои показатели с показателями других и сразу же оценить свою конкурентную позицию, производственную структуру, целесообразность работы на рынке. И наоборот, можно выделить по этим признакам родственную фирму и увидеть, что ожидает вас с экономической точки зрения.

Для России такая модель носит лишь познавательный характер (интересен статистический подход в самой методике), так как этот метод стратегического анализа разрабатывался для высокоразвитых, насыщенных, устойчивых рынков и бизнесов.

2.6. Бизнес-планирование

Основа бизнес-планирования – имитационное моделирование

В основе современного бизнес-планирования находится имитационная модель. Она позволяет точно увидеть последствия тех или иных решений прямо за рабочим столом.

В первую очередь это важно для финансовых менеджеров или директоров предприятий. Ведь большие деньги — это большая ответственность и риск. Неудачное решение может оказаться критическим для фирмы и ее кредиторов.

Финансовую деятельность нельзя повторить, но ее можно смоделировать. Это делается с помощью компьютерных программ. Нужно описать на языке программы все особенности сценария, который предполагается реализовать на практике. При этом условия, от которых зависит ход сценария, определяются как переменные или исходные данные для программы [42].

Регулируя исходные переменные, мы можем наблюдать, к каким последствиям приведут наши решения.

Хозяйственную деятельность можно рассматривать как непрерывную цепь преобразований активов из одной формы в другую. Эти преобразования всегда проходят через денежные потоки. За деньги приобретаются оборудование, материалы, комплектующие, нанимается персонал и т. д. Деньги могут заключать в себе две

стороны: позитивную и негативную. Они позволяют фирмам развиваться, но могут явиться и причиной трагедий: разорения, увольнения работников, безработицы.

Произведенная продукция после продажи превращается опять в деньги. Таким образом, движение денег отражает все, что происходит в экономике.

Предприятие можно рассматривать как генератор денежных потоков. Анализ эффективности этого генератора проводится с помощью методов, широко распространенных в теории и практике финансового менеджмента.

Система имитационного финансового моделирования (программы) выполняет две основные функции: во-первых, переводит описание деятельности предприятия с языка пользователя в формализованное описание денежных потоков; во-вторых, вычисляет показатели, по которым финансовый менеджер может судить о результативности принятых решений.

На практике финансовому менеджеру важно не только самому убедиться в обоснованности разработанного плана, но и убедить в этом инвестора, средства которого он предполагает привлечь для расширения деятельности компании или развития нового бизнеса. Чаще всего приходится обращаться к разным инвесторам, имеющим различные взгляды на то, как оценивать эффективность предлагаемых проектов.

Для того чтобы инвесторы и авторы проектов легче находили общий язык, выработан общепринятый стандарт, определяющий содержание и форму представления предложений о финансировании. Этот документ, называемый бизнес-планом, является основой любой сделки. Многие международные финансовые организации опираются в своей практике на стандарт, разработанный специалистами UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) — авторитетной организации, созданной ООН. Одной из ее функций является создание стандартов подготовки инвестиционных решений.

Какие же этапы должен пройти финансовый менеджер, чтобы прийти к оптимальной схеме кредитования, ведения бизнеса, стратегии?

В первую очередь ему следует:

- разработать детальный **финансовый план** и определить потребность в денежных средствах на перспективу;
- определить **схему финансирования предприятия**, оценить возможность и эффективность привлечения денежных средств из различных источников;
- разработать **структуру и план развития предприятия** или реализации инвестиционного проекта, определить наиболее эффективную стратегию маркетинга, а также стратегию производства, обеспечивающую рациональное использование материальных, людских и финансовых ресурсов;
- **проиграть различные сценарии** развития предприятия, варьируя значения факторов, способных повлиять на его финансовые результаты;
- **сформировать стандартные финансовые документы**, рассчитать наиболее распространенные финансовые показатели, провести анализ эффективности текущей и перспективной деятельности предприятия;
- **подготовить безупречно оформленный бизнес-план** инвестиционного проекта на русском и нескольких европейских языках, полностью соответствующий международным требованиям.

На основе данных отчетных бухгалтерских документов осуществляется расчет основных показателей эффективности и финансовых коэффициентов.

Пользователь может разработать несколько вариантов проекта в соответствии с различными сценариями его реализации. После определения наиболее вероятного сценария проекта он принимается за базовый.

Последовательность действий

Каковы же возможности системы имитационного финансового моделирования (например, пакета Project Expert [42])? Это в первую очередь:

1. Построение организационной и финансовой моделей деятельности.
2. Определение потребности в финансировании.
3. Разработка стратегии или схемы финансирования.
4. Анализ финансовых результатов.
5. Анализ инвестиций (использования вложенных средств).
5. Формирование и печать отчета.
6. Анализ данных о текущем состоянии проекта в процессе его реализации.

Если результаты анализа не удовлетворяют менеджера, то он может вернуться в программу, изменить какие-либо параметры и быстро пересчитать результаты. Это делается до тех пор, пока они не будут удовлетворять как финансового менеджера, так и потенциальных кредиторов.

Процесс построения модели трудоемок и требует значительной подготовительной работы по сбору и анализу исходных данных. Надо в первую очередь ввести следующие исходные данные:

- название, дата начала и длительность проекта;
- перечень продуктов и/или услуг, производство и сбыт которых будет осуществляться в рамках проекта;
- две валюты расчета для платежных операций на внутреннем и внешнем рынках (если необходимо), а также их обменный курс и прогноз его изменения;
- перечень, ставки и условия выплат основных налогов;
- для действующего предприятия следует описать также состояние баланса, включая структуру и состав имеющихся в наличии активов, обязательств и капитала предприятия на дату начала проекта.

При построении описания начальных условий реализации проекта возможен выбор одного из двух вариантов:

- для реализации проекта создается новая компания, имеющая «нулевой» стартовый баланс (у нее как бы нет ничего); в этом случае вновь создаваемые активы компании описываются в разделе «Инвестиционный план»;
- проект реализуется на основе действующего предприятия; при этом необходимо описать состояние активов и пассивов последнего на момент начала проекта.

Действующее предприятие к началу проекта может располагать движимым и недвижимым имуществом, денежными средствами, материальными запасами, а также может иметь обязательства перед кредиторами и дебиторскую задолженность за реализованные продукты или услуги.

Допустим, что предприятие имеет дебиторскую задолженность, погашение которой предполагается во втором месяце проекта. Таким образом, в балансе на момент начала проекта должна быть отображена сумма дебиторской задолженности, а в отчете «кэш-фло» (разница между притоком и оттоком средств) — фактическое поступление денег во втором месяце в погашение этой задолженности.

Начальное финансовое состояние действующего предприятия отражается в стартовом балансе. В нем детально описываются статьи активов и пассивов баланса на дату начала проекта.

Платежные операции, связанные с формированием стартового баланса, не отражаются в «кэш-фло», поскольку в этом отчете представлены только те выплаты и поступления, которые проводятся в период реализации проекта.

Например, предприятие имеет оборудование, которое было приобретено два года назад. Оплата стоимости его была произведена за два года до начала проекта и поэтому не может быть отражена в отчете о движении денежных средств на дату начала проекта. При этом балансовая стоимость оборудования и накопленная сумма амортизационных отчислений должны быть показаны в балансе в соответствующих статьях. В отчете «Прибыли—убытки» отражается сумма амортизационных отчислений, рассчитанных за двухгодичный период.

Стартовый баланс состоит из двух разделов: «Активы» и «Пассивы».

К активам («куда») относят (например, согласно Project Expert [42]):

- денежные средства;
- счета к получению;
- запасы готовой продукции;
- запасы сырья, материалов и комплектующих;
- предоплаченные расходы;
- землю;
- здания;
- оборудование;
- нематериальные активы;
- незавершенные инвестиции;
- инвестиции в ценные бумаги.

К пассивам («откуда») относят:

- отсроченные налоговые платежи;
- счета к оплате;
- кредиты;
- акционерный капитал;
- резервы;
- нераспределенную прибыль;
- полученные авансы;
- добавочный капитал.

В тех случаях, когда одной из целей проекта является анализ деятельности подразделений компании и оценка их вклада в общий финансовый результат, следует описать внутреннюю структуру компании и степень участия каждого подразделения в производстве отдельных продуктов.

Обязательно следует выбрать месяц, с которого начинается финансовый год. Общепринятый порядок учета определяет начало финансового года в январе. От этого месяца ведется отсчет квартальных и годовых периодов, за которые определяются результаты финансовой деятельности.

Очень важен принцип учета и оценки запасов. Здесь возможны три варианта:

1. Принцип FIFO.
2. Принцип LIFO.
3. Принцип «по среднему».

Метод оценки запасов по ценам первых закупок (FIFO)

Это метод основан на предположении, что себестоимость товаров, приобретенных в первую очередь, должна быть отнесена к товарам, проданным в первую очередь. Себестоимость товаров на конец периода относится к последним покупкам, а себестоимость реализованных товаров соотносится с более ранними покупками. Метод FIFO может быть использован предприятием любого рода вне зависимости от реального физического движения товаров, потому что учитывается движение стоимости, а не движение товаров.

Эффект от использования метода FIFO заключается в том, что материальные запасы на конец периода оцениваются по ценам последних закупок, а в себестоимости реализованной продукции используются цены первых покупок товаров. В период постоянного роста цен метод FIFO дает наиболее высокий из возможных уровень чистого дохода. Это приводит к тому, что фирма стремится повысить цены реализации при росте текущих цен, не принимая во внимание тот факт, что материальные запасы могли быть приобретены до момента роста цен. Соответственно в период снижения цен наблюдается обратный эффект. Поэтому основным недостатком метода FIFO является то, что он увеличивает влияние цикла экономического развития на показатель дохода.

Метод оценки запасов по ценам последних закупок (LIFO)

Данный метод базируется на той посылке, что себестоимость товаров, приобретенных последними, используется для определения стоимости товаров, проданных в первую очередь, а себестоимость запасов на конец периода рассчитывается на основе себестоимости товаров, приобретенных первыми.

Суть метода LIFO заключается в том, что материальные запасы оцениваются по ценам ранних закупок, а себестоимость реализованной продукции включает в себя стоимость последних приобретений. Безусловно, подобное допущение не сочетается с действительным движением товара на многих предприятиях.

Сторонники метода LIFO считают, что наиболее точное определение прибыли возможно только лишь при условии соотнесения текущей себестоимости товаров с текущей продажной ценой, невзирая на то, когда именно товары фактически проданы.

При движении цен как вверх, так и вниз метод LIFO предполагает, что себестоимость реализованной продукции отразит издержки в соответствии с уровнем цен на момент продажи.

В результате метод LIFO показывает наименьшую чистую прибыль в период проявления инфляционных процессов и соответственно большую чистую прибыль в период дефляционных процессов, чем любой другой метод.

Использование данного метода позволяет сглаживать влияние циклов экономического развития (подъемов и спадов). Важным фактором при этом является то, что при оценке материальных запасов информация о движении себестоимости и соответствующее определение прибыли приобретает более важную роль, чем определение физического движения товаров и оценка баланса.

Отрицательной стороной использования метода LIFO является то, что материальные запасы в балансе оценены и отражены по ценам первых закупок (предшествующим ценам), эта оценка часто не совпадает с реальной стоимостью материальных запасов.

Поэтому такие балансовые показатели, как собственные оборотные средства (working capital) и коэффициент покрытия (current ratio), должны анализироваться с учетом всего сказанного выше.

Метод оценки запасов «по среднему»

Данный метод базируется на посылке, что себестоимость товаров, приобретенных в течение периода, определяется как средняя цена закупок за период.

Очевидно, что методы оценки материальных запасов приобретают важнейшее значение во время длительных периодов изменения цен в одном направлении как в сторону повышения, так и в сторону понижения. Прибыль, рассчитываемая по методу средней стоимости, находится где-то между величинами, рассчитанными методами LIFO и FIFO.

Законодательство некоторых стран требует «постановки на баланс» лизингового оборудования. Российские правила учета к этому не обязывают; порядок учета определяется условиями сделки. Имущество, полученное в лизинг, отображается в строке баланса «Имущество в лизинге». Описание лизинговых операций, предусмотренных проектом, выполняется в модуле «Лизинг» в разделе «Финансирование».

Следующим этапом процесса построения модели является описание плана развития предприятия (проекта). Для этого необходимо ввести следующие исходные данные:

- инвестиционный план, включая календарный план работ с указанием затрат и используемых ресурсов;
- операционный план, включая стратегию сбыта продукции или услуг, план производства, план персонала, а также производственные издержки и накладные расходы.

Инвестиционный календарный план

Инвестиционный календарный план включает в себя:

- составление календарного плана проекта;

- описание отдельных этапов проекта с назначением необходимых ресурсов для их выполнения;
- формирование активов проекта из отдельных этапов;
- выбор сроков и способа амортизации активов;
- описание активов действующего предприятия;
- построение диаграммы ГАНТТ (она описывает загрузку оборудования или подразделений во времени);
- формирование годового календаря.

Иногда требуется здесь же откорректировать:

- список активов;
- тип актива;
- способы начисления амортизации;
- способы списания НДС;
- продажи активов.

Важнейшим этапом составления плана является этап редактирования ресурсов, необходимых для выполнения работ. Для этого:

- формируются список ресурсов и их основные характеристики;
- описываются условия использования ресурсов на этапах календарного плана;
- фиксируется инфляция на ресурсы;
- фиксируются налоги на ресурсы;
- строится диаграмма выплат за использование ресурсов.

Операционный план

Стратегия сбыта

Стратегия продаж компании, реализующей проект, должна быть детально проработана на стадии планирования. В условиях высокой инфляции факторы времени, определяющие стратегию сбыта, оказывают существенное влияние на финансовый результат проекта.

В процессе разработки стратегии продаж следует также учитывать временны́е факторы, такие как время реализации продукта (услуги), время задержки платежа после поставки продукции, а также условия оплаты продукта или услуги потребителем (по факту, с предоплатой или в кредит). Все эти факторы имеют существенное значение для финансового результата проекта, и поэтому ими не следует пренебрегать.

Особенно значимы факторы времени для проекта, который реализуется в условиях инфляции. В условиях инфляции будущие поступления теряют свою ценность.

В процессе разработки стратегии сбыта продукции нужно помнить о том что хотя в условиях рынка одним из наиболее распространенных методов стимулирования спроса являются льготные условия оплаты, но в условиях инфляции предоставление льготных условий оплаты может очень негативно отразиться на результатах.

Таким образом, разрабатывая стратегию, необходимо думать и о том, как стимулировать спрос, и о том, как избежать потерь за счет цикла оборота денежных средств.

При формировании плана сбыта в первую очередь необходимо указать цену на каждый из продуктов, выпуск которых предусматривается проектом.

При вводе данных необходимо помнить, что в цену продукта включается НДС. Для продуктов, поставляемых на внешний рынок, в цену включается налог на экспорт.

План производства

Он предназначен для описания производственной программы предприятия.

Вводится информация о прямых издержках производственного периода проекта и формируется график производства.

К прямым (переменным) издержкам относятся такие издержки, объем которых зависит от объема производства продукции. К ним можно отнести: затраты на сырье, материалы, сдельную заработную плату. Ввод значений прямых производственных издержек осуществляется относительно единицы продукции.

Длительность производственного цикла следует учитывать при формировании плана сбыта продукции, когда установлен фиксированный график производства. Момент начала продаж отстает от момента начала производства на величину производственного цикла. Этот период может быть больше, если предусматривается формирование запасов готовой продукции.

План по персоналу

План по персоналу предназначается для описания общих (постоянных) издержек на заработную плату работников предприятия.

Данные о персонале подразделяются на три группы: управление, производство, маркетинг, каждая из которых помещается в соответствующей карточке диалога. Такое деление позволяет детализировать структуру издержек в целях анализа хозяйственной деятельности.

Штатное расписание. Формирование плана по персоналу следует начать с составления штатного расписания — перечня должностей работников компании, который вводится в таблицу. Необходимо указать наименование должности, количество штатных единиц и размер зарплаты на одну штатную единицу в одной из валют проекта.

Вводится также описание условий выплаты и порядок отражения в учете заработной платы по каждой должности, внесенной в перечень.

Обычно предусматривается четыре способа описания выплаты заработной платы, каждый из которых определяется выбором соответствующего положения переключателя:

1. Периодические выплаты.
2. Разовая выплата.
3. Сложная схема выплат.

4. По формуле (например, ежемесячный оклад в размере 2000 рублей плюс 15% от объема продаж продукта).

Периодические выплаты описываются двумя параметрами: период и длительность. Период (месяц, квартал, 6 месяцев, год) выбирается в поле со списком, а длительность устанавливается с помощью переключателя в течение всего проекта, периода производства, периода с указанными границами.

Разовая выплата выполняется однократно в момент времени, определяемый указанной датой.

Сложная схема выплат позволяет ввести любой график выплат.

Иногда фиксируется задержка платежей. Можно установить продолжительность периода между начислением и выплатой зарплаты. Отрицательная величина указывает на выплату зарплаты авансом.

Для некоторых работников может устанавливаться уровень зарплаты в зависимости от времени года. Например, зарплата дворника в зимний период может устанавливаться в размере 200 % основного оклада.

Одной из составляющих операционного плана является графа «Общие издержки». Величина издержек этого вида, называемых также накладными расходами, не связана непосредственно с объемом производства или сбыта.

К общим издержкам относятся, например, затраты на коммунальное обслуживание, аренду помещений и оборудования, ремонтные работы.

Для детализации структуры издержек их подразделяют на три группы: «Управление», «Производство», «Маркетинг».

Общие издержки

Иногда требуется описание издержек. Здесь нужно указать название расходов и их сумму в одной из валют проекта.

Для корректного описания структуры затрат необходимо правильно определить, к какой группе относятся издержки.

Обычно предусматриваются четыре варианта выплат (фиксируются в бизнес-плане):

1. Периодические выплаты.
2. Разовая выплата.
3. Выплаты по схеме.
4. Выплаты, рассчитанные по формуле.

Описание инфляции

В процессе расчета проекта значения затрат автоматически корректируются в соответствии с показателями инфляции, установленными в модуле «Инфляция» раздела «Окружение». Кроме этого, предусмотрена возможность описания индивидуальных показателей инфляции для отдельных видов затрат.

Особенности учета. Особенности учета и налогообложения каждого вида издержек можно описать в диалоге «Налоги/Учет».

При вводе величин издержек следует помнить, что в них входят суммы НДС.

Издержки можно отнести на чистую прибыль, если зафиксировать, что они выплачиваются из прибыли.

В случае отнесения общих затрат на себестоимость продукции или основные фонды способ отражения их в финансовых отчетах изменяется. Общие затраты, отнесенные на себестоимость, представлены в финансовых отчетах как материалы и комплектующие. В случае их отнесения на основные фонды общие затраты отражаются в «кэш-фло» в сумме расходов на приобретение активов. При этом в отчете «Прибыли-убытки» они отсутствуют.

Финансирование проекта

Акционерный капитал (кто и что вкладывается в бизнес)

Акционерный капитал предназначается для описания условий финансирования проекта посредством продажи акций предприятия. Участвуя в проекте в качестве акционера, инвестор приобретает определенное количество акций, дающих ему право на долю прибыли, пропорциональную размеру его вклада.

Для описания условий выплат можно воспользоваться одним из трех вариантов, выбор которого определяется соответствующим положением переключателя:

1. Разовая выплата.
2. Постепенная выплата взноса в течение определенного периода.
3. Сложная схема выплат.

Разовая выплата означает уплату взноса одной суммой в момент, определенный заранее.

Постепенная выплата взноса производится равными долями в течение заданного периода.

Сложная схема выплат формируется по единой схеме.

Необходимо обязательно ввести в таблицу даты и суммы выплат. Если общая сумма выплат превышает величину, указанную в списке акционеров, программа блокирует ввод и сообщает о допущенной ошибке.

Если общая сумма выплат, введенных «По схеме», меньше стоимости пакета акций, указанной в списке акционеров, то момент выплаты разности между этими величинами определяется датой, указанной в списке акционеров.

Использование вариантов выплаты взносов «По схеме» или в течение периода позволяет моделировать процедуру подписки на акции предприятия. Для таких ситуаций характерно поступление платежей в течение периода подписки на акции.

Содержание пакета определяется видом, количеством и номинальной стоимостью приобретаемых акций.

Номинальная (или объявленная) стоимость акций устанавливается при регистрации их выпуска. Доля участия акционера в капитале компании определяется суммарной номинальной стоимостью пакета, которым он владеет. На основании этой величины начисляется сумма дивидендов.

Фактическая стоимость продажи акций обычно отличается от номинальной и отражает уровень ожиданий инвесторов, рассчитывающих на доходность своих вложений.

Величина произведения номинальной стоимости акций на их количество является номинальной стоимостью пакета. Она может не совпадать со стоимостью пакета, указанной в списке акционеров, если акции проданы по цене выше номинальной стоимости.

Особенностью привилегированных акций является гарантированная величина дохода, устанавливаемая в процентах (годовых) от номинала акции.

В том случае, когда какой-либо акционер владеет акциями обоих видов (обыкновенными и привилегированными), данные о его капитале можно оформить в виде двух пакетов.

Если стоимость продажи акций отличается от их номинальной стоимости, то разница отражается в статье баланса «Капитал, внесенный сверх номинала». Сумма проданных акций отражается в балансе по их номинальной стоимости в строках «Обыкновенные акции» и «Привилегированные акции».

Вклад государства. Пакет акций, владельцем которого является государство, обозначается флажком «Госфинансирование». Все участники проекта, обозначенные как представители государства, при проведении анализа доходов участников объединяются в общую группу, названную «Государство». При проведении анализа в доходы государства включаются также налоговые выплаты.

Дивиденды для выплаты акционерам рассчитываются в следующем порядке.

Определяется сумма чистой прибыли за период из отчета «Прибыли—убытки».

Определяется величина чистой прибыли, направляемой на выплату дивидендов на основании процентной доли, установленной в модуле «Распределение прибыли» раздела «Финансирование». Эта величина отражается в «кэш-фло» в опции «Выплаты дивидендов».

Сумма выплаченных дивидендов вычитается из строки баланса «Нераспределенная прибыль».

Вычисляются дивиденды, полученные владельцами привилегированных акций. Они равны номинальной стоимости пакета, умноженной на доходность акции (эта величина указывается в процентах в диалоге «Акционерный капитал» рядом с флажком «Привилегированные акции»).

Остаток суммы дивидендов распределяется между владельцами обыкновенных акций пропорционально номинальной стоимости пакета.

Если полученной в расчетном периоде прибыли недостаточно для выплаты дивидендов по привилегированным акциям, то платежи по ним пропорционально уменьшаются, а невыплаченные суммы квалифицируются как долги по привилегированным акциям и учитываются при распределении прибыли последующих периодов.

В процессе ввода данных можно оценивать баланс денежных средств и величину дефицита наличности с учетом внесенных изменений.

Просматривая представленную информацию, можно определить период, в течение которого наблюдается дефицит наличности и момент возникновения максимального дефицита средств. При этом появляется возможность построения оптимальной схемы привлечения финансовых ресурсов.

Для определения потребности в финансировании следует произвести предварительный расчет проекта. В результате предварительного расчета определяется

эффективность проекта *без учета стоимости капитала*, а также определяется объем денежных средств, необходимый и достаточный для покрытия дефицита капитала в каждый расчетный период времени с шагом один месяц.

После определения потребности в финансировании разрабатывается план финансирования. Пользователь имеет возможность описать три способа финансирования:

1. Посредством привлечения акционерного капитала.
2. Посредством привлечения заемных денежных средств.
3. Посредством лизинговых сделок.

Кредиты

Допускается возможность описания схемы привлечения заемного капитала для финансирования проекта.

Описываются условия выдачи, возврата и выплаты процентов по каждому кредиту.

Далее формируется перечень кредитов. Дата определяет момент начала действия кредитного договора.

Фактические выплаты по договору могут производиться в различные моменты времени, но не раньше даты договора. При попытке ввода даты, выходящей за пределы периода реализации проекта, программа информирует об ошибке.

Сумма кредита указывается в одной из валют проекта. Срок кредита может указываться в днях, месяцах или годах.

Выплаты процентов, порядок поступления, возврат кредита также фиксируются.

Инвестиционные вложения

Одним из важных инструментов управления капиталом являются инвестиционные вложения — размещение временно свободных денежных средств в альтернативных проектах.

Свободный остаток наличности может принести дополнительный доход, если вложить средства в ценные бумаги, поместить на банковский депозит или выдать ссуду эффективно работающему предприятию.

Параметры, определяющие доходность операции, вводятся в программу диалога. Определяется тип инвестиций: депозит, акции, другие.

Депозиты. Для описания банковских вкладов достаточно определить процентную ставку и периодичность выплат процентов по вкладу.

Вложения в акции. Доходность вложений в ценные бумаги определяется двумя факторами: во-первых, они могут приносить процентный доход, во-вторых, они могут быть проданы по более высокой цене, чем цена покупки.

Если владельцам ценных бумаг выплачивается процентный доход, то следует ввести его величину (в процентах годовых). Необходимо указать и периодичность выплат (месяц, квартал и пр.).

Другие инвестиции. Для кредитной операции следует указать процентную ставку и периодичность выплаты процентов. При этом сумма основного долга будет возвращена по завершении срока операции.

В некоторых случаях может оказаться удобным не вводить процентную ставку, но указать возвращаемую сумму. Это соответствует условиям выдачи «коротких» кредитов, когда проценты выплачиваются вместе с основным долгом в конце срока договора.

Более сложные условия кредитования можно описать в виде нескольких кредитных операций.

Налогообложение. Если доходы от инвестиционных операций подлежат налогообложению, то сумма налога вычитается из доходов от этих сделок. Также указывается процентная ставка налога.

Другие поступления

Для описания финансовых операций, не связанных с прямым привлечением акционерного и заемного капитала, или описания внереализационных операций проекта (например, реализация продукции, не относящейся к прямой операционной деятельности проекта, описание денежных поступлений от дочерних фирм, не участвующих в проекте, и т. п.) в Project Expert предназначен модуль «Другие поступления».

Указываются суммы, условия производимых платежей (сроки и периодичность поступлений), а также способы учета этих поступлений в денежном потоке проекта.

Обозначаются:

- наименование поступления (поле «Название»);
- величина поступления в основной валюте проекта требуемого масштаба;
- величина поступления во второй валюте проекта требуемого масштаба.

Сумма конкретного поступления указывается в одной из двух валют проекта. Поступления, указанные во второй валюте проекта, пересчитываются по курсу валют на день платежа.

Поступления могут быть реализованы в виде :

- регулярных платежей с определенной датой;
- единовременного взноса на некоторую дату (опция «Разовое поступление»);
- конкретных сумм в определенные периоды времени (опция «Сложная схема поступлений»).

Для указания срока регулярных платежей программа предлагает один из доступных способов:

- в течение всего проекта;
- в течение периода производства;
- в течение указанного числа месяцев, отсчитываемых от даты старта проекта.

Описание платежей в виде регулярных или разовых выплат предоставляет пользователю достаточно гибкий механизм моделирования возможных условий реализации платежей проекта. Однако если условия вашего платежа уникальны, вы можете описать его в виде конкретных сумм и дат.

То же касается инфляции и особенностей налогообложения.

Распределение прибыли

Для описания финансовых операций, связанных с распределением чистой прибыли (прибыли после выплаты налога), предусматриваются различные схемы распределения прибыли.

Указываются доли прибыли, идущей на выплату дивидендов участникам проекта, доли прибыли, планируемой для формирования резервов, а также периодичность выплаты дивидендов.

Также указываются данные о доли прибыли, направляемой на выплату дивидендов:

Распределение прибыли производится в соответствии с правилом:

Прибыль + Нераспределенная прибыль предыдущего периода = = Прибыль к распределению.

Прибыль к распределению = Привилегированные дивиденды + Обыкновенные дивиденды + Резервы + Нераспределенная прибыль текущего периода.

Льготы по налогу на прибыль

Налоговое законодательство позволяет освобождать часть полученной предприятием прибыли в случае реинвестирования ее в производство. Для описания подобных операций в системе Project Expert предусмотрен специальный модуль.

В процессе разработки стратегии финансирования проекта пользователь имеет возможность моделировать объем и периодичность выплачиваемых дивидендов, а также стратегию использования свободных денежных средств (например: перевод денежных средств на депозит в коммерческом банке или приобретение акций сторонних предприятий).

В процессе расчетов автоматизированные системы имитационного моделирования могут генерировать:

- отчет о прибылях и убытках;
- бухгалтерский баланс;
- отчет о движении денежных средств;
- отчет об использовании прибыли.

Результаты расчета проекта

Отчет о прибылях и убытках

Отчет о прибылях и убытках позволяет определить, из каких составляющих складывается прибыль предприятия.

Структура отчета в Project Expert отражает порядок расчета прибыли. Результаты каждого шага расчетов помещаются в соответствующих строках таблицы «Прибыли—убытки».

Валовый объем продаж равен сумме поступлений от продажи продукции за вычетом НДС.

В расчет прибыли не входят инвестиционные затраты на приобретение активов и доходы от продажи основных средств.

Чистый объем продаж равен валовому объему продаж за вычетом потерь и налогов с продаж.

Валовая прибыль определяется как разность чистого объема продаж и прямых издержек.

Прибыль до выплаты налога образуется после вычитания из валовой прибыли налога на имущество, постоянных издержек, амортизации, процентов по кредитам, других издержек и убытков предшествующих периодов. К прибыли добавляется сумма других доходов, например процентов по вкладам, доходов от продажи ценных бумаг и т. п.

Налогооблагаемая прибыль складывается из суммы прибыли до выплаты налогов, суммы издержек, отнесенных на прибыль, и прибыли от курсовой разницы.

В расчет прибыли не входят источники финансирования. Так, поступление заемных средств не включается в расчет как доход, а возвращение кредита не входит в статьи расходов. При этом выплата процентов за кредит учитывается в расчетах и может быть отнесена на затраты или на чистую прибыль.

Чистая прибыль получается после вычитания из налогооблагаемой прибыли налога на прибыль.

Базой для расчета налога на прибыль является налогооблагаемая прибыль, уменьшенная на долю прибыли, освобожденной от налогообложения, которая устанавливается заранее.

Анализ отчета о прибылях и убытках позволяет определить структуру доходов и затрат компании, получить объективную оценку ее производственной и коммерческой деятельности.

Отчет об использовании прибыли

Отчет об использовании прибыли отражает структуру распределения прибыли, получаемой компанией в ходе реализации проекта.

Форма отчета соответствует порядку расчетов, выполняемых при распределении прибыли.

Распределяемая прибыль («Прибыль к распределению») складывается из чистой прибыли и нераспределенной прибыли предыдущего периода.

Дивиденды по привилегированным и обыкновенным акциям рассчитываются с учетом условий, оговоренных ранее.

Нераспределенная прибыль текущего периода получается после вычитания из «Прибыли к распределению» дивидендов по привилегированным акциям, дивидендов по обыкновенным акциям и отчислений в резервы.

Отчисление в резервы рассчитывается с учетом условий, оговоренных ранее.

Анализ отчета об использовании прибыли позволяет получить представление о стратегии акционеров, определить их заинтересованность в увеличении собственного капитала компании.

Баланс

В структуре активов баланса Project Expert выделены три основные группы:

1. Текущие активы.
2. Основные средства.
3. Инвестиции.

В состав текущих активов входят денежные средства, дебиторская задолженность, средства, находящиеся в производственном и торговом обращении, а также финансовые вложения и краткосрочные предоплаченные расходы. Общая величина этой наиболее подвижной части средств предприятия отражается в позиции «Суммарные текущие активы».

Общая стоимость основных средств отражается в балансе в позиции «Основные средства», а их износ учитывается в строке «Накопленная амортизация». Остаточная стоимость этого вида активов (за вычетом амортизации) указывается в позиции «Остаточная стоимость основных средств». В следующих за ней строках раскрывается структура основных средств:

- земля;
- здания и сооружения;
- оборудование;
- предоплаченные (долгосрочные) расходы;
- другие активы.

Сумма этих активов равна величине, указанной в позиции «Остаточная стоимость основных средств».

В группу инвестиционных активов входят: инвестиции в основные фонды, инвестиции в ценные бумаги, имущество в лизинге.

В пассивах баланса выделяются три группы:

1. Краткосрочные обязательства.
2. Долгосрочные займы.
3. Собственный капитал.

К группе краткосрочных обязательств относятся: кредиторская задолженность по начисленным, но еще не выплаченным налогам (отсроченные налоговые платежи), краткосрочные займы, кредиторская задолженность по оплате за поставленную продукцию (счета к оплате), обязательства по поставке товаров, оплаченных покупателем (полученные авансы).

В структуре собственного капитала выделяются:

- средства от продажи обыкновенных акций;
- средства от продажи привилегированных акций;
- средства, полученные от продажи акций сверх номинала;
- резервные фонды, сформированные из прибыли предшествующих периодов;
- добавочный капитал, полученный в результате переоценки активов;
- нераспределенная прибыль.

Общая величина пассивов этой группы указывается в позиции «Суммарный собственный капитал».

Балансовый отчет отражает стратегию управления капиталом компании, степень ее зависимости от заемных средств. Анализ совокупности балансовых показателей позволяет оценить риск финансовых вложений в проекты, осуществляемые компанией.

«Кэш-фло»

«Кэш-фло» показывает соотношение денежных поступлений (приток средств) и выплат (отток средств), связанных с основными статьями доходов и затрат по основным направлениям деятельности компании:

- «кэш-фло» от операционной деятельности;
- «кэш-фло» от инвестиционной деятельности;
- «кэш-фло» от финансовой деятельности.

«Кэш-фло» от операционной деятельности представляет собой денежные поступления и выплаты, связанные со сбытом, производством, расчетами по налогам, операциями по размещению временно свободных денежных средств.

Производственные затраты обычно объединены в две группы: «Суммарные прямые издержки» и «Суммарные постоянные издержки».

Результаты анализа бизнес-проекта

Это один из важнейших, завершающих, этапов бизнес-проектирования.

Анализ проводится по следующим важнейшим показателям (по [42]).

I. Liquidity Ratios — коэффициенты ликвидности

Показатели ликвидности характеризуют способность компании удовлетворять претензии держателей краткосрочных долговых обязательств.

1. *Current Ratio* — коэффициент текущей ликвидности, в %.

   Он рассчитывается как частное от деления оборотных средств на краткосрочные обязательства и показывает, достаточно ли у предприятия средств, которые могут быть использованы для погашения краткосрочных обязательств.

   Согласно международной практике, значения коэффициента ликвидности должны находиться в пределах от единицы до двух (иногда до трех). Нижняя граница обусловлена тем, что оборотных средств должно быть по меньшей мере достаточно для погашения краткосрочных обязательств, иначе компания окажется под угрозой банкротства.

   Превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами более чем в три раза также является нежелательным, поскольку может свидетельствовать о нерациональной структуре активов.

   При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

2. *Aiced test ratio* (*Quick ratio*) — коэффициент срочной ликвидности, в %.

   Это отношение наиболее ликвидной части оборотных средств (денежных средств, дебиторской задолженности, краткосрочных финансовых вложений) к краткосрочным обязательствам.

   Вообще-то его значение также должно быть больше единицы. Однако из российских источников известно, что оптимальное значение этого коэффициента в России составляет 0,7–0,8.

   При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

3. *Net working capital* — чистый оборотный капитал, в денежных единицах.

   Это разность между оборотными активами предприятия и его краткосрочными обязательствами.

   Чистый оборотный капитал необходим для поддержания финансовой устойчивости предприятия, поскольку превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что предприятие не только может погасить свои краткосрочные обязательства, но и имеет резервы для расширения деятельности.

   Оптимальная сумма чистого оборотного капитала зависит от особенностей деятельности компании, в частности от ее масштабов, объемов реализации, скорости оборачиваемости материальных запасов и дебиторской задолженности.

   Недостаток оборотного капитала свидетельствует о неспособности предприятия своевременно погасить краткосрочные обязательства.

   Значительное превышение чистого оборотного капитала над оптимальной потребностью свидетельствует о нерациональном использовании ресурсов предприятия. Например: выпуск акций или получение кредитов сверх реальной потребности.

4. *NWC= Total Current Assets — Total Current Liabilities.*

   При расчете показателя используются средние значения переменных за расчетный период.

II. Activity ratios — коэффициенты деловой активности

Коэффициенты деловой активности позволяют проанализировать, насколько эффективно предприятие использует свои средства.

1. *Stock turnover* — коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов (во сколько раз).

   Отражает скорость реализации запасов. Для расчета коэффициента в днях необходимо 365 дней разделить на значение коэффициента. В целом, чем выше показатель оборачиваемости запасов, тем меньше средств связано в этой наименее ликвидной группе активов. Особенно актуально повышение оборачиваемости и снижение запасов при наличии значительной задолженности в пассивах компании.

   Расчет производится только для одногодичного периода, при этом используются сумма прямых производственных издержек и среднее значение суммы запасов за текущий год. В случае проведения расчета за период менее одного года значение прямых производственных издержек должно быть умножено на соответствующий коэффициент: для одного месяца — 12, для квартала — 4, для полугодия — 2. При этом используется среднее значение суммы запасов за расчетный период.

2. *Average collection period* — коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (в днях).

   Показывает среднее число дней, требуемое для взыскания задолженности. Чем меньше это число, тем быстрее дебиторская задолженность обращается в денежные средства и, следовательно, повышается ликвидность оборотных средств предприятия.

   Высокое значение коэффициента может свидетельствовать о трудностях взыскания средств по счетам дебиторов.

   Расчет производится только для одногодичного периода, при этом используется суммарная выручка за год и среднее значение дебиторской задолженности за текущий год.

   В случае проведения расчета за период менее одного года значение выручки от реализации продукции (услуг) должно быть умножено на соответствующий коэффициент: для одного месяца — 12, для квартала — 4, для полугодия — 2. При этом используется среднее значение дебиторской задолженности за расчетный период.

3. *Creditor/Purchases ratio* — коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности (в днях).

   Показывает среднее количество дней, которое требуется компании для оплаты ее счетов. Чем меньше дней, тем больше внутренних средств используется для финансирования потребностей компании в оборотном капитале. И наоборот, чем больше дней, тем в большей степени для финансирования бизнеса используется кредиторская задолженность. Лучше всего, когда эти две крайности сочетаются.

   В идеальном случае предприятию желательно взыскивать задолженность по счетам дебиторов до того, как придет время выплачивать долги кредиторам. Большое количество дней может говорить о недостаточном количестве денежных средств для удовлетворения текущих потребностей из-за сокращения объема продаж, увеличения затрат или роста потребности в оборотном капитале.

   Расчет производится только для одногодичного периода, при этом используется общая сумма, на которую произведены закупки (прямые производственные издержки: затраты на сырье, материалы и комплектующие изделия, за исключением сдельной заработной платы за текущий год), и среднее значение кредиторской задолженности за текущий год.

   В случае проведения расчета за период менее одного года значение суммы закупок должно быть умножено на коэффициент, соответственно: для одного месяца — 12, квартала — 4, полугодия — 2. При этом используется среднее значение кредиторской задолженности за расчетный период.

4. *Net working capital turnover* — коэффициент оборачиваемости рабочего капитала (во сколько раз).

   Показывает, насколько эффективно компания использует инвестиции в оборотный капитал и как это влияет на рост продаж. Чем выше значение этого

коэффициента, тем более эффективно используется предприятием чистый оборотный капитал.

Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции или услуг за текущий год и среднее значение чистого рабочего капитала (см. I. 3) за текущий год.

В случае расчета для периода менее одного года сумма выручки также должна быть умножена на соответствующий коэффициент, а значение чистого рабочего капитала должно быть средним за расчетный период.

5. *Fixed assets turnover* — коэффициент оборачиваемости основных средств (во сколько раз).

   Фондоотдача. Этот коэффициент характеризует эффективность использования предприятием имеющихся в распоряжении основных средств.

   Чем выше значение коэффициента, тем более эффективно предприятие использует основные средства. Низкий уровень фондоотдачи свидетельствует о недостаточном объеме продаж или о слишком высоком уровне капитальных вложений.

   Однако значения данного коэффициента сильно отличаются друг от друга в различных отраслях. Они также сильно зависят от способов начисления амортизации и практики оценки стоимости активов.

   Поэтому может сложиться ситуация, при которой показатель оборачиваемости основных средств будет выше на предприятии, имеющем изношенные основные средства.

   Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции (услуг) за текущий год и среднее значение суммы внеоборотных активов за текущий год.

   В случае расчета коэффициента для периодов: месяц, квартал, полугодие — в расчете участвует среднее значение суммы внеоборотных активов за расчетный период, а значение выручки, полученной за этот период, должно быть умножено соответственно на коэффициент 12, 4 и 2.

6. *Total assets turnover* — коэффициент оборачиваемости активов (во сколько раз).

   Он характеризует эффективность использования компанией всех имеющихся в ее распоряжении ресурсов, независимо от источников их привлечения.

   Данный коэффициент показывает, сколько раз за год совершается полный цикл производства и обращения, приносящий соответствующий эффект в виде прибыли. Этот коэффициент также сильно варьируется в зависимости от отрасли.

   Расчет производится только для периода в один год, при этом используется суммарная выручка от реализации продукции (услуг) за текущий год и среднее значение суммы внеоборотных активов за текущий год.

   В случае расчета коэффициента для периодов: месяц, квартал, полугодие — в расчете участвует среднее значение суммы всех активов за расчетный период, а значение выручки, полученной за отчетный период, должно быть умножено соответственно на 12, 4 и 2.

III. Gearing ratios — показатели структуры капитала (коэффициенты платежеспособности)

Платежеспособность предприятия — это прежде всего способность предприятия отвечать по долгосрочным обязательствам, без ликвидации долгосрочных активов. Платежеспособные компании обычно наилучшим образом защищены от банкротства. Для оценки платежеспособности используются следующие отношения.

1. *Total debt to total assets* — сумма обязательств к активам, в %.

   Демонстрирует, какая доля активов финансируется за счет заемных средств независимо от источника.

   В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.
2. *Long-term debt to total assets* — долгосрочные обязательства к активам, в %.

   Демонстрирует, какая доля активов предприятия финансируется за счет долгосрочных займов.

   В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.
3. *Long-term debt to fixed assets* — долгосрочные обязательства к внеоборотным активам, в %.

   Демонстрирует, какая доля основных средств финансируется за счет долгосрочных займов.

   В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.
4. *Total debt to equity* — коэффициент финансовой независимости, в %.

   Характеризует зависимость фирмы от внешних займов.

   Чем выше значение коэффициента, тем больше займов у компании, тем выше риск неплатежеспособности. Высокое значение коэффициента отражает также потенциальную опасность возникновения у предприятия дефицита денежных средств.

   Интерпретация этого показателя зависит от многих факторов: средний уровень того же коэффициента в других отраслях, доступ компании к дополнительным долговым источникам финансирования и др.

   В процессе расчета используются средние значения переменных за расчетный период.
5. *Times interest earned* — коэффициент покрытия процентов или коэффициент защищенности кредиторов (во сколько раз).

   Характеризует степень защищенности кредиторов от невыплаты процентов за предоставленный кредит и демонстрирует, сколько раз в течение отчетного периода компания заработала средства для выплаты процентов по займам.

   Этот показатель также позволяет определить допустимый уровень снижения прибыли, используемой для выплаты процентов.

   Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период.

IV. Profitability ratios — коэффициенты рентабельности

Коэффициенты рентабельности показывают, насколько прибыльна деятельность компании.

1. *Gross profit margin* — коэффициент рентабельности валовой прибыли, в %.

   Демонстрирует долю валовой прибыли в объеме продаж предприятия.

   Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период.
2. *Operating profit margin* — коэффициент рентабельности операционной прибыли, в %.

   Демонстрирует долю операционной прибыли в объеме продаж.

   Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период.
3. *Net profit margin* — коэффициент рентабельности чистой прибыли, в %.

   Демонстрирует долю чистой прибыли в объеме продаж.

   Расчет производится для различных периодов времени, при этом используются суммарные величины за период.
4. *Return on current assets* — рентабельность оборотных активов, в %.

   Демонстрирует возможности предприятия в обеспечении достаточного объема прибыли по отношению к используемым оборотным средствам компании.

   Чем выше значение этого коэффициента, тем эффективнее используются оборотные средства.

   Расчет производится для периода в один год с использованием среднего значения оборотных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2), и используется среднее за период значение оборотных активов.
5. *Return on fixed assets* — рентабельность внеоборотных активов, в %.

   Демонстрирует способность предприятия обеспечивать достаточный объем прибыли по отношению к основным средствам компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем эффективнее используются основные средства.

   Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения внеоборотных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2) и используется среднее за период значение внеоборотных активов.
6. *Return on investment* — коэффициент рентабельности активов (рентабельность инвестиций), в %.

   Показывает, сколько денежных единиц потребовалось предприятию для получения одной денежной единицы прибыли. Этот показатель является одним из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности.

   Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения суммарных активов. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2) и используется среднее за период значение суммарных активов.

7. *Return on shareholders' equity* — рентабельность собственного капитала, в %.

   Позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия.

   Обычно этот показатель сравнивают с возможным альтернативным вложением средств в другие ценные бумаги. Рентабельность собственного капитала показывает, сколько денежных единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная собственниками компании.

   Расчет производится для периода один год с использованием среднего значения собственного (акционерного) капитала. Для расчета за период менее одного года значение прибыли умножается на соответствующий коэффициент (12, 4, 2), и используется среднее за период значение собственного капитала.

V. Investment ratios — инвестиционные коэффициенты

Показатели, характеризующие стоимость и доходность акций предприятия.

1. *Earning per ordinary share* — прибыль на акцию, в денежных единицах.

   Показывает, какая доля чистой прибыли приходится на одну обыкновенную акцию в обращении. Акции в обращении определяются как разница между общим числом выпущенных обыкновенных акций и собственными акциями в портфеле.

   Если в структуре капитала компании имеются привилегированные акции, из чистой прибыли предварительно должна быть вычтена сумма дивидендов, выплаченных по привилегированным акциям. Необходимо отметить, что этот показатель является одним из важнейших показателей, влияющих на рыночную стоимость акций компании.

   Расчет данного показателя производится только для периода один год.

2. *Dividends per ordinary share* — дивиденды на акцию, в денежных единицах.

   Показывает сумму дивидендов, распределяемую на каждую обыкновенную акцию.

   Расчет данного показателя производится только для периода один год.

3. *Ordinary dividend coverage* — коэффициент покрытия дивидендов (во сколько раз).

   Демонстрирует возможности предприятия выплачивать дивиденды из прибыли. Показывает, сколько раз могут быть выплачены дивиденды из чистой прибыли предприятия.

   Расчет данного показателя производится только для периода один год.

4. *Total assets per ordinary share* — сумма активов на акцию, в денежных единицах.

   Показывает, какой долей активов предприятия владеет держатель одной обыкновенной акции.

   Расчет данного показателя производится только для периода один год.

5. *Price to earnings* — соотношение цены акции и прибыли (во сколько раз).

   Этот коэффициент показывает, сколько денежных единиц согласны платить акционеры за одну денежную единицу чистой прибыли компании.

Показатели эффективности инвестиций

Для расчета показателей эффективности проекта все денежные потоки от его реализации должны быть сгруппированы в два основных потока: инвестиции и чистые поступления.

Под инвестициями могут пониматься не только затраты на капитальные вложения, но также вложения в оборотный капитал компании, выраженные в виде любых платежей. Для выделения инвестиционных затрат нельзя использовать только денежные потоки от инвестиционной деятельности.

В Project Expert под инвестициями понимается график потребности в капитале для реализации проекта. Этот график можно получить из «кэш-фло» проекта, исключив из него все платежи, связанные с финансированием (поступления от кредитов, продажи акций, обслуживание долга и т. п.).

Необходимо обратить внимание на то, что, хотя объем инвестиций совпадает с величиной привлеченных для реализации проекта средств, эти два понятия нетождественны, так как графики привлечения средств и инвестирования их в проект обычно не совпадают, а с учетом дисконтирования это приведет к разным суммам.

График инвестиций определяется следующим образом.

Вычисляем баланс наличности на конец каждого расчетного периода.

Первая полученная сумма дефицита полностью считается инвестиционными затратами. В дальнейшем инвестиционными затратами считается не вся сумма дефицита, а только его прирост относительно максимального дефицита предыдущих периодов.

Важнейшие показатели эффективности инвестиций

- период окупаемости (время, требующееся для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом);
- дисконтированный период окупаемости (рассчитывается аналогично простому периоду окупаемости, однако при суммировании чистого денежного потока производится его дисконтирование);
- средняя норма рентабельности (представляет доходность проекта как отношение между среднегодовыми поступлениями от его реализации и величиной начальных инвестиций);
- индекс прибыльности;
- внутренняя норма рентабельности (проект считается приемлемым, если рассчитанное значение внутренней нормы рентабельности не ниже требуемой нормы рентабельности. Значение требуемой нормы рентабельности определяется инвестиционной политикой компании);
- будущая стоимость проекта (Terminal value) — стоимость поступлений, полученных от реализации проекта, отнесенная к концу проекта с использованием нормы рентабельности реинвестиций. Норма рентабельности реинвестиций в данном случае означает доход, который может быть получен при реинвестировании поступлений от проекта;
- длительность (показатель, характеризующий величину чистого денежного потока, создаваемого проектом. Его можно интерпретировать как средний период времени до момента, когда проект начнет давать прибыль).

Доходы участников проекта

Для акционеров и кредиторов компании эффективность проекта определяется соотношением вложенных ими средств и полученных доходов. Система Project Expert позволяет выявить это соотношение.

Анализ чувствительности

Одной из задач анализа проекта является определение чувствительности показателей эффективности к изменениям различных параметров. Чем шире диапазон параметров, в котором показатели эффективности остаются в пределах приемлемых значений, тем выше «запас прочности» проекта, тем лучше он защищен от колебаний различных факторов, оказывающих влияние на результаты реализации проекта. Исследование чувствительности проекта к возможным изменениям параметров выполняется в диалоге «Анализ чувствительности».

Анализ чувствительности к вариации дисконта и других параметров проводится раздельно.

Вариации дисконта. Исследование чувствительности показателей эффективности к изменению ставки дисконтирования позволяет определить устойчивость проекта по отношению к колебаниям конъюнктуры финансового рынка и возможным изменениям макроэкономических условий деятельности.

При проведении анализа чувствительности по нескольким параметрам на графике можно отразить нужное количество линий одновременно.

Чувствительность проекта — это наиболее важный этап финансового проектирования. На нем выявляется чувствительность различных факторов (например, процентных ставок), влияющих на конечные результаты (прибыль, рентабельность, сроки окупаемости проекта и др.).

Анализ безубыточности

Суть анализа безубыточности состоит в определении объема сбыта, при котором затраты полностью перекрываются доходами от продажи продукции.

Критические объемы продаж (выше которых начинает расти прибыль) можно определить аналитически:

$$\text{КОП} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Цена (ед.)} - \text{Себестоимость (ед.)}}.$$

Возможности статистического анализа (метод Монте-Карло)

Созданный проект является, в сущности, прогнозом, который показывает, что при определенных значениях исходных данных могут быть получены расчетные показатели эффективности хозяйственной деятельности.

Однако строить свои планы на таком жестко заданном прогнозе несколько рискованно, поскольку даже незначительное изменение исходных данных может привести к совершенно неожиданным результатам. Ведь успех реализации проекта зависит от множества переменных величин, которые вводятся в описание в качестве исходных данных, но в действительности не являются полностью контролируемыми параметрами.

К числу таких параметров относятся объем сбыта, цена продукции, суммы издержек, величина налогов, уровень инфляции и многие другие. Все эти величины

можно рассматривать как случайные факторы, оказывающие влияние на результат проекта.

Цель статистического анализа состоит в определении степени или меры воздействия случайных факторов на показатели эффективности проекта. Таким образом будут выявлены наиболее значимые факторы, влияющие на конечный результат.

Разнесение издержек

Для целей анализа эффективности работы подразделений компании и определения себестоимости отдельных видов продукции необходимо описать происхождение всех видов издержек и доходов, не связанных с реализацией продукции.

Выбранный тип издержек можно отнести ко всей компании или разнести по «схеме».

Указывается способ их разнесения:

- на компанию;
- по подразделениям;
- по продуктам.

Выбранный вид издержек может разноситься на подразделения или продукты, указанные в списке, двумя способами: пропорционально обороту или в соответствии с заданными долями.

Доходы подразделений

Они отражают структуру доходов и затрат, связанных с деятельностью отдельных подразделений и производством каждого продукта.

После завершения анализа проекта формируется отчет (бизнес-проект, или бизнес-план) с текстовым описанием, расчетами и различными графиками по результатам анализа.

Обычно бизнес-план состоит из:

- титульного листа (заголовок, дата подготовки, кто подготовил, название фирмы, имена предпринимателей и их адреса, для кого подготавливается бизнес-план, если необходимо, то информация о том, что сведения бизнес-плана не подлежат разглашению);
- резюме (введения);
- предыстории бизнеса (если таковая была);
- описания производимых продуктов;
- краткого анализа дел в отрасли и на рынке;
- оценки конкурентов;
- производственного плана;
- организационного плана;
- плана по персоналу;
- финансового плана и оценки рисков;
- плана маркетинга;
- материальных гарантий (чем покрывается проект в случае неудачи в его реализации);

- выводов;
- приложений (расчетные таблицы, графики и т. д.).

2.7. Отчетность к бизнес-плану

В итоге все результаты финансового анализа сводятся в таблицы (см. табл. 2.3–2.6):

- консолидированный баланс (Consolidated Balance sheet);
- консолидированный отчет о финансовых результатах (Consolidated Incom Statement);

Таблица 2.3. Консолидированный баланс (Consolidated Balance sheet)

Столбец «В»

1	Денежные средства	Cash
2	Дебиторская задолженность	Account receivable
3	Запасы	Inventory
4	Краткосрочные инвестиции	Short-term Investments
5 = 1+2+3+4	Оборотные активы	Total carrent assets
6	Сумма внеоборотных активов	Total fixed assets
7	Сумма внеоборотных активов	Accumulated depreciation
8 = 6–7	Чистые внеоборотные активы	Net fixed assets
9 = 5+8	АКТИВЫ	TOTAL ASSETS
10	Кредиторская задолженность	Accounts payable
11	Прочая кредиторская задолженность	Other payables and accruend exxpenses
12	Краткосрочные займы	Shot-term Loans
13 = 10+11+12	Краткосрочные пассивы	Total current liabilities
14	Долгосрочные пассивы	Long-term Loans
15	Обыкновенные акции	Ordinary Shares Issued
16	Привилегированные акции	Preference Shares Issued
17	Акционерный капитал сверх номинала	Share Premium Account
18	Прибыль/убытки после налогов	Return earnings
19	Другие резервы	Other Reserves
20 = 15+16+17+18+19	Суммарный акционерный капитал	Total shareholders equity
21 = 14+20	Суммарный привлеченный капитал	Total capital employed
22 = 13+21	ПАССИВЫ	Total capital & Liabilities

- отчет о распределении прибыли;
- расчетная таблица финансовых показателей.

Далее приводится таблица расчета основных финансовых показателей на протяжении всего периода реализации проекта (буквы «В» означают, что взяты соответствующие результаты из строк балансового отчета, буквы «I»— из отчета о финансовых результатах, буквы «Р» — из отчета об использовании прибыли). Показанную далее расчетную таблицу несложно реализовать в Excel и использовать при анализе эффективности того или иного проекта.

Таблица 2.4. Консолидированный отчет о финансовых результатах (Consolidated Income Statement)

Столбец «I»

1	Выручка от реализации	Net sales
2	Прямые издержки	Cost of goods sold
3 = 1–2	Валовая прибыль	Gross profit
4	Операционные издержки	Operating Expenses
5	Амортизация	Depreciation
6 = 3–4–5	Операционная прибыль	Operating profit
7	Прочие доходы	Other revenues
8	Прочие расходы	Other expenses
9 = 6+7–8	Прибыль до выплаты процентов и налогов	Profit before interest & tax
10	Проценты по кредитам	Interest
11 = 9–10	Налогооблагаемая прибыль	Profit before tax
12	Налог на прибыль	Taxation
13 = 11–12	Чистая прибыль	Profit after tax

Таблица 2.5. Отчет о распределении прибыли (Р)

Столбец «Р»

1	Чистая прибыль
2	Нераспределенная прибыль предыдущего периода
3 = 1+2	Прибыль к распределению
4	Дивиденды по привилегированным акциям
5	Дивиденды по обыкновенным акциям
6	Отчисления в резервные фонды
7 = 3–4–5–6	Нераспределенная прибыль текущего периода

Таблица 2.6. Расчетная таблица основных финансовых показателей

Показатели ликвидности			
Коэффициент текущей ликвидности	CR	%	B5/B13
Коэффициент срочной ликвидности	QR	%	(B5 – B3)/B13
Чистый оборотный капитал	NWC	руб./$	B5 – B13
Показатели деловой активности			
Период оборачиваемости запасов	ST	дни	(B3/I2) × 365
Период оборачиваемости дебиторской задолж.	CP	дни	(B2/I1) × 365
Период оборачиваемости кредиторской задолж.	CPR	дни	(B10/I2) × 365
Коэфф. оборачиваемости рабочего капитала	NCT	раз	I1/(B5 – B13)
Коэфф. оборачиваемости основных средств	FAT	раз	I1/B8
Коэфф. оборачиваемости активов	TAT	раз	I1/B9
Показатели структуры капитала			
Суммарные обязательства к активам	TD/TA	%	(B13 + B14)/B9
Долгосрочные обязательства к активам	LTD/TA	%	B14/B9
Долгосрочные обязат. к внеоборотным активам	LTD/FA	%	B14/B8
Суммарные обязательства к собств. капиталу	TD/EQ	%	(B13 + B14)/B20
Коэффициент покрытия процентов	TIE	раз	I9/I10
Коэффициенты рентабельности			
Коэфф. рентабельности валовой прибыли	GPM	%	I3/I1
Коэфф. рентабельности операционной прибыли	OPM	%	I6/I1
Коэфф. рентабельности чистой прибыли	NPM	%	I13/I1
Рентабельность оборотных активов	RCA	%	I13/B5
Рентабельность внеоборотных активов	RFA	%	I13/B8
Рентабельность инвестиций	ROI	%	I13/B9
Рентабельность собственного капитала	ROE	%	I13/B20
Инвестиционные показатели			
Прибыль на акцию	EPOS	руб./$	(I13 – P4)/N
Дивиденды на акцию	DPOS	руб./$	P5/N
Коэффициент покрытия дивидендов	ODC	раз	(I13 – P4)/P5
Сумма активов на акцию	TAOS	руб./$	B9/N
Соотношение цены акции и прибыли	P/E	раз	(B20/N)/EPOS

P.S.: Черта в третьем столбце означает «или»; N означает количество акций; аббревиатура во втором столбце -- английские названия.

Глава 3

Роль инноваций и инвестиций в менеджменте

3.1. Роль малого бизнеса в инновационной деятельности

В инновационном менеджменте огромную роль играют малые фирмы и временные творческие коллективы. Небольшой группе легче генерировать новые идеи и технологии, легче разрабатывать новые модели, концепции, принципы и объективно оценивать их. Такие группы могут быть организованы как лаборатории или центры при компаниях и университетах.

Малый исследовательский бизнес начал формироваться примерно с 60-х гг. Мелкие и средние исследовательские фирмы создавались, например, вблизи крупных университетских центров. Они совместно арендовали участки земли, использовали лабораторную и информационную технику университета.

Приведем несколько примеров [12–17].

Известно, что в США вблизи Стэнфордского университета сосредоточено свыше 3 тыс. средних и мелких электронных фирм с общим числом занятых 190–200 тыс. человек. Каждая из них ориентируется на разработку и освоение одного-двух видов новой продукции, а в целом они покрывают 20 % мировых потребностей в компьютерных и электронных компонентах определенных видов.

В американской компании *McGraw-Hill* к малым предприятиям относятся предприятия с числом работающих до 50 человек, к средним — до 99, крупным — от 100 и более.

Например, на заводе по производству автомобильных шин компании *Goodup* организационно-производственная структура состоит из 164 отдельных рабочих групп (производственных центров) с числом работающих от 5 до 27 человек в каждой.

В перерабатывающей промышленности Японии 750 тыс. заводов, из них 70 % — это маленькие предприятия, где работают от 1 до 9 человек; 10 % — предприятия с численностью работающих от 10 до 20 человек.

Знаменитые автомобили «Toyota» и «Honda» на больших японских заводах просто собираются, а отдельные детали и узлы для них изготавливают десятки тысяч средних и малых предприятий. Например, на заводе, который поставляет пластмассовые детали для фирмы *Honda*, работают 9 человек, площадь завода всего лишь 300 кв. метров. Пресс-формы для этих деталей изготавливает один человек, имеющий на своем дворе в подсобном помещении два станка. Этот человек является хозяином своего предприятия и работает на нем. Но он выпускает такие пресс-формы, которые отвечают самым высоким требованиям фирмы *Honda*. Это возможно потому, что материал для их производства очень высокого качества поступает из Швеции, где его выпускают более крупные заводы.

Наименьшими в Японии считаются предприятия, которые имеют основные фонды в размере, равном среднему или низкому уровню годовой заработной платы одного работающего. Можно сказать, что практически каждая семья может открыть свой собственный бизнес.

Японские компании отчисляют значительную долю от объема продаж (в передовых отраслях до 15 %) на исследования и разработки, понимая, что наибольшую прибыль приносят товары, изготовленные с применением передовых технологий.

3.2. Венчурный бизнес

Американцы «породили» своеобразную форму предпринимательства — рисковый (венчурный) бизнес.

Венчурный бизнес представлен небольшими фирмами, специализирующимися на исследованиях, разработках, производстве новой продукции. Он широко распространен в США, Западной Европе, Японии [12–17].

Как правило, венчурные фирмы неприбыльны, так как не занимаются организацией производства продукции, а передают свои разработки другим производящим фирмам — эксплерентам, патиентам, коммутантам (о них мы говорили ранее).

Венчурные фирмы могут быть дочерними более крупных фирм.

Создание венчурных фирм предполагает наличие следующих 5 компонентов:

- новой идеи — инновации (идеи нового товара, технологии, новой модели мотивации персонала, комплексной системы в трудовых отношениях и др.);
- общественной потребности (надо знать, сможет ли рынок «съесть» то, что мы произведем);
- готовности предпринимателя организовать новое дело;
- капитала для финансирования;
- возможностей реализации (сможем ли мы произвести «товар» в нужных рынку объемах?).

Венчурное финансирование осуществляется в двух основных формах — путем приобретения акций новых фирм или предоставлением кредита различного вида, обычно с правом конверсии в акции.

Венчурный капитал представляет собой вложение средств не только крупных компаний, но и банков, государства, страховых, пенсионных и других фондов в сферы с повышенной степенью риска, в новый расширяющийся или изменяющийся бизнес.

В отличие от других форм инвестирования данная форма обладает рядом особенностей:

- долевое участие инвестора в капитале компании в прямой или опосредованной форме;
- предоставление средств на длительный срок;
- активная роль инвестора в управлении финансируемой фирмой.

Например, в США — стране с высоким уровнем развития рискового капитала, основными сферами приложения являются начальные этапы развития бизнеса

(подготовительный и стартовый периоды: исследования, маркетинговый анализ и т. д.), на которые приходится около 40 % венчурных инвестиций.

Венчурные предприятия могут вести себя следующим образом:

- реализовывать только свой рисковый бизнес;
- реализовывать внутренние рисковые проекты крупных компаний;
- комбинировать рисковые проекты со стабильным бизнесом.

Рисковый бизнес могут реализовывать:

- малые инновационные фирмы;
- предоставляющие им капитал финансовые учреждения (например, банки);
- конгломераты;
- холдинг-компании;
- концерны;
- консорциумы;
- конгломератные объединения и др.

Малые инновационные фирмы могут основывать непосредственно талантливые инженеры, научные работники, стремящиеся воплотить в жизнь свои идеи и теоретические разработки.

Первоначальным капиталом таких фирм могут служить личные сбережения основателей, но обычно их недостаточно для реализации имеющихся идей. В подобных ситуациях приходится обращаться в одну или несколько специализированных финансовых компаний, готовых предоставить рисковый капитал. Подобных компаний, например в США, сейчас более 700.

Специфика рискового предпринимательства заключается прежде всего в том, что средства предоставляются на безвозвратной, беспроцентной основе, не требуется и обычного при кредитовании обеспечения. Переданные в распоряжение венчурной фирмы ресурсы не подлежат изъятию в течение всего срока действия договора. Здесь цель — получить в дальнейшем большие прибыли от новых разработок.

Величина прибыли определяется разностью между курсовой стоимостью принадлежащей рисковому инвестору доли акций фирмы-новатора и суммой вложенных им в проект средств. Эта доля оговаривается в заключенном контракте и может доходить до 80–90 %. По существу финансовое учреждение становится совладельцем фирмы-новатора, а предоставленные средства — взносом в уставной фонд предприятия, частью собственных средств последнего.

Некоторые крупные промышленные предприятия военно-промышленного комплекса (ВПК) России (так же, как и некоторые предприятия за рубежом) идут *на внутренние рисковые проекты*, или *внутренние венчуры*.

Для разработки и производства новых типов наукоемкой продукции в рамках крупной компании организуются небольшие подразделения, наделяемые значительной автономией.

Отбор и финансирование предложений, поступающих от сотрудников компании или независимых изобретателей, ведутся специализированными службами. В случае одобрения проекта автор идеи возглавляет внутренний венчур. Такое подразделение функционирует при минимальном административно-хозяйственном вмешательстве со стороны руководства компании.

В течение обусловленного срока внутренний венчур должен провести разработку новшества и подготовить новый продукт к запуску в массовое производство. Как правило, это производство нетрадиционного для данной компании изделия.

Внутренний рисковый проект должен быть ориентирован также на поиск новых рынков. Если проект окажется успешным, подразделение может быть реорганизовано для массового выпуска данного изделия в рамках той же компании, передано другим подразделениям или продано другой компании.

Своеобразной промежуточной формой между чисто рисковым бизнесом и внутренними рисковыми проектами является организация совместных предприятий нового типа, представляющих собой объединение мелкой наукоемкой фирмы и крупной компании. В рамках такого объединения мелкая фирма ведет разработку нового изделия, а крупная компания оказывает финансовую поддержку, предоставляет исследовательское оборудование, обеспечивает каналы сбыта, организовывает сервис и послепродажное обслуживание клиентов.

Главным стимулом для венчурных вложений является их высокая доходность в случае удачи. Средний уровень доходности американских венчурных фирм, например, составляет около 20 % в год, что примерно в 3 раза выше, чем в целом по экономике США.

Как уже было отмечено, фирмы, стратегия которых — радикальные преобразования, называются *эксплерентами*. Именно они занимаются продвижением новшеств на рынок.

Для уменьшения риска разрабатываются типовые схемы финансирования на определенный срок. За этот срок фирма-эксплерент должна обязательно добиться успеха. Например, если финансирование рассчитано на 50 месяцев, то капиталовложения делятся на пять временных отрезков с учетом двух правил:

- каждое новое вложение осуществляется только в том случае, если предыдущее себя оправдало. Это означает, что эксплерент существенно продвинулся в создании или коммерциализации продукта;
- каждое новое вложение больше предыдущего и осуществляется на более выгодных для эксплерента условиях.

На Западе инновационные фирмы обычно возглавляют люди с опытом исследовательской или инженерной работы.

Не получив возможности реализовать новшество на своем предприятии, они, увлеченные новыми идеями, оставляют прежнее место работы и пытаются реализовать свои идеи как независимые предприниматели.

3.3. Инновационные тенденции

Инновационный цикл включает в себя следующие этапы:

1. Зарождение.
2. Ускоренный рост.
3. Замедленный рост.
4. Зрелость.
5. Затухание.

Инновационная стратегия фирмы предусматривает знание кривой спроса на инвестиции (см. рис. 3.1).

Фирмы могут исповедовать три основные инновационные стратегии:

- пытаться быстро модифицировать продукт на базе старой технологии;
- пытаться менять технологию производства (работы);
- пытаться менять отрасль или бизнес.

Фирмы, следующие принципу изменчивой технологии, относятся к технологически активным отраслям. Это в основном электроника, химическая промышленность, фармацевтические производства. Большинство отраслей машиностроения относятся к отраслям со средней технологической активностью и, следовательно, средним уровнем потребностей в инновациях.

Помимо венчурных фирм довольно велика значимость технопарков и бизнес-инкубаторов [13, 14].

Целью технопарков является стимулирование малого инновационного предпринимательства. Любой талантливый изобретатель, инженер должен иметь возможность попробовать реализовать свою идею (если она не требует больших вложений) сначала в опытных образцах, а затем — в контрольной партии на рынке. В случае удачи новая разработка способствует открытию новых направлений в технологиях и конструировании. В этом смысле технопарки — это «векторы», показывающие новые научные и технологические направления движения для более крупных фирм.

Существуют и *бизнес-инкубаторы*, цель которых — реализация любого сулящего прибыль проекта. Бизнес-инкубаторы обычно патронирует банк, готовый инвестировать в некоторые проекты инкубатора рисковый капитал.

Перед фирмой-эксплерентом (пионером) возникает проблема увеличения объема производства, когда привлекательная для рынка новинка уже создана. Для этого фирма-эксплерент заключает альянс с крупной фирмой, так как не может самостоятельно производить зарекомендовавшие себя новшества.

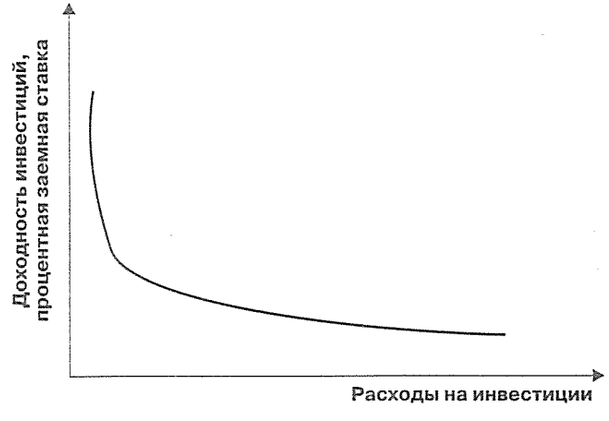


Рис. 3.1. Кривая спроса на инвестиции

Промедление же с производством грозит появлением копий или аналогов. Союз с мощной фирмой (даже при условии поглощения и подчинения) позволяет добиться выгодных условий и быстро реализовать новый проект.

При ориентации на узкий сегмент рынка целесообразно создание фирмы-патиента.

Напомним, что фирмы-патиенты работают на узкий сегмент рынка и удовлетворяют потребности, сформированные под действием моды, рекламы и других средств. Они оправдывают себя на этапах роста выпуска продукции и одновременно на стадии падения изобретательской активности.

Принимать решения о начале проведения или прекращения разработок, о целесообразности продажи и покупки лицензий и т. п. должен инновационный менеджер или специально созданный для этого руководящий орган, призванный обезопасить деятельность фирмы.

В сфере крупного стандартного бизнеса действуют фирмы-виоленты.

Как уже было сказано, *фирмы-виоленты* — это фирмы с «силовой» стратегией. Они обладают крупным капиталом, высоким уровнем освоения технологии. Виоленты занимаются крупносерийным и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей, предъявляющих «средние запросы» к качеству и удовлетворяющихся средним уровнем цен.

Как и фирмы-патиенты, фирмы-виоленты чаще всего прибыльны и стабильны. Прибыльность — непременное условие деятельности таких фирм.

В среднем и мелком бизнесе, ориентированном на удовлетворение любых потребностей, сулящих прибыль, работают *фирмы-коммутанты*.

Фирмы-коммутанты обычно действуют на этапе падения жизненного цикла выпуска продукции. Они не привязаны жестко к определенной области и легко переходят из одного бизнеса в другой. Гибкость и быстрая приспосабливаемость — особенности их конкурентной стратегии.

В 1980-е гг. модным стало возникновение и развитие *интегрированных систем управления инновациями*, выделившихся из общей системы управления производством и выпуска традиционной продукции. Разработка и внедрение нововведений превратились в непрерывный управляемый автоматизированный процесс.

Новые системы управления были приняты в крупнейших машиностроительных компаниях (*IBM*, *General Electric*, *Matsushita*, *Mitsubishi*, *Sony* и др.). Их задача — обособление подразделений, занимающихся нововведениями и перспективными направлениями развития фирмы, с целью упрощения процесса принятия решений, системы планирования и стимулирования, ускорения разработки и внедрения новой продукции за счет специализации.

Создание гибкой и комплексной системы управления инновациями стимулирует создание сквозного управления инновационным процессом от возникновения идеи до ее реализации.

В 1970-е гг., когда формировалась децентрализованная структура управления, в производственных отделениях создавались отделы НИОКР, маркетинга, сбыта, специализированные по товарному принципу. При этом цикл «научные исследования–производство–сбыт» осуществлялся как линейный процесс, т. е. разработанная в отделе НИОКР концепция продукта, инженерно-техническая документация и прототип продукции передавались последовательно в отдел производства и затем сбыта.

В результате на каждом этапе цикла в реализацию нововведения вовлекался все новый персонал, не принимавший участия в предыдущих стадиях создания продукта. Следовательно, ответственность за разработку, производство и сбыт в рамках производственного отделения переходила от одних групп-исполнителей к другим. Этот подход отражает высокий уровень специализации в рамках производственных отделений и предполагает раздельное финансирование и планирование как новой продукции, так и традиционных видов изделий. Такая организация инновационного процесса получила в свое время широкое распространение и до сих пор используется во многих компаниях.

В 1980-е и1990-е гг. бурное развитие научно-технического прогресса, в первую очередь в наукоемких отраслях, обусловило переход к новой системе управления, предполагающей выделение управления инновациями в самостоятельную сферу. Управление стало строиться не только по предметному признаку (новый заказ — новая линия исполнения), но по процессному: новый заказ может быть реализован по различным бизнес-маршрутам, состоящим из унифицированных бизнес-процессов. При этом структура матричной организации остается относительно стабильной, но возрастает роль автономных рабочих групп, реализующих унифицированные бизнес-процессы.

Появились гибкие структуры сквозного управления инновационной деятельностью, использующие горизонтальные и вертикальные связи между подразделениями НИОКР, подготовки производства, самого производства, сбыта и т. д.

3.4. Организация системы управления инновациями

Система управления инновациями предполагает:

- создание на высшем уровне специализированных подразделений;
- создание центральных служб координации;
- выделение целевых проектных групп или центров по разработке новой продукции;
- повышение роли отделов НИОКР, лабораторий, научных центров, занимающихся инновационной деятельностью;
- образование венчурных подразделений и специальных фондов стимулирования инновационной деятельности;
- организацию консультационной помощи в области нововведений;
- создание специальных отраслевых лабораторий по проблемам освоения новой технологии.

В некоторых компаниях (например, *General Electric, A&TT, Nissan, Toshiba* такие инновационные задачи выполняют инженерные службы или технические центры (*«Dow Chemical, General Electric, Ford Motors*) [12–14].

Согласование интересов центральных служб НИОКР и производственных отделений осуществляется путем совместного обсуждения идей, планирования и оценки научно-технических проектов.

Особенно широко распространены совместные обсуждения новых проектов представителями различных служб в японских компаниях. Тем самым облегчается

процесс передачи исследований и разработок в производственные отделения, повышается эффективность стадий внедрения и освоения новшеств.

Часто создаются специальные отделения по новым продуктам. Это самостоятельные подразделения, осуществляющие координацию инновационной деятельности в рамках фирмы в целом, согласование целей и направлений технического развития, разработку планов и программ инновационной деятельности, наблюдение за ходом разработки новой продукции и ее внедрением, рассмотрение проектов создания новых продуктов.

Иногда требуется и создание проектно-целевых групп по проведению научных исследований, разработке и производству новой продукции. Это самостоятельные хозяйственные подразделения, создаваемые для комплексного осуществления инновационного процесса от идеи до серийного производства конкретного вида изделия или проекта. Они создаются на среднем уровне управления и подчиняются непосредственно высшему руководству фирмы. Такие группы могут создаваться и в составе одной из центральных служб маркетинга, НИОКР, инженерно-конструкторской, планирования. Целевые группы, создаваемые на временной или постоянной основе, способствуют эффективной организации творческого поиска, разработке перспективной продукции и доведению ее до рынка. Целевые (поисковые) группы создаются на срок от 2–3 до 10 и более лет.

Возможен и подход к созданию проектно-целевых групп, при котором изобретатель — создатель нового продукта (чаще исследователь или инженер) становится руководителем целевой группы и непосредственно отвечает за разработку и внедрение конкретной новой продукции, т. е. сам воплощает свою идею и материально заинтересован во внедрении новшества. В этом случае реализуется принцип гибкого сквозного управления нововведениями, основанный на децентрализации внутрифирменного управления.

Проектно-целевые группы не обязаны согласовывать свои действия с другими подразделениями фирмы, они имеют собственные системы мотивации для разработки и освоения новшеств и подчиняются только высшему управлению фирмой при решении вопросов рентабельности и финансирования нововведений. Для начала обычно создаются небольшие группы в составе 7–20 человек (например, у фирм *IBM, Sony, Matsushita*), а затем они могут преобразовываться в самостоятельные научно-производственные подразделения или комплексы по развитию новых сфер бизнеса численностью до 500 человек, объединяющие все основные этапы научно-производственного процесса.

Например, у фирмы *IBM* насчитывается 12 подразделений, которые сами выбирают стратегию производства и маркетинга, без согласования с высшим руководством. Наряду с ними у *IBM* создаются временные технические и проектные группы по разработке новой продукции.

Появились также и центры развития. Это новая форма организации инновационного процесса, предполагающая создание хозяйственно самостоятельных подразделений, не связанных с основной сферой деятельности фирмы.

Для центров устанавливаются такие показатели хозяйственной деятельности, которые направлены на стимулирование и расширение объемов продаж и способствуют завоеванию рыночных позиций.

Стимулирование руководителей и персонала центра осуществляется следующим образом: зарплата сотрудников и вознаграждение управляющих зависят непосредственно от коммерческих результатов деятельности центра; в то же время коммерческие риски и неудачи, связанные с производством и сбытом новой продукции, не влекут за собой административных санкций или штрафов.

Практика менеджмента показывает, что в новой системе управления инновациями отделы НИОКР начинают играть более важную роль, чем раньше. Они осуществляют не только поиск и разработку новых перспективных идей, но и их быстрое доведение до стадии освоения, производства и сбыта. Прогнозирование будущих потребностей и тенденций рынка также становится ключевой задачей отделов НИОКР. Сбытовые организации поставляют для них информацию и являются своеобразными индикаторами положения на рынках.

Исследовательские отделы заинтересованы и в создании научно-технических заделов на будущее.

О повышении роли отдела НИОКР свидетельствует также увеличение объемов их финансирования в сумме, составляющей от 2 до 12 % объема продаж продукции соответствующего производственного отделения (на примере деятельности западных фирм).

В середине 1980-х гг. в США из 500 компаний, специализировавшихся на «рисковых капиталовложениях», 40 принадлежали непосредственно крупным фирмам. Средства венчурных фондов часто вкладываются в небольшие начинающие фирмы, которые впоследствии поглощаются крупными, либо с ними устанавливаются долгосрочные межфирменные связи.

Специальные централизованные фонды стимулирования нововведений создаются за счет части прибыли компаний и используются для ускорения внедрения новой продукции в серийное производство.

Например, в компании *General Electric* за счет централизованных фондов финансируются исследования и разработки, имеющие значение для деятельности всей фирмы. Из этих средств создаются впоследствии фонды внедрения (венчурные фонды), которые могут использоваться как инвестиции в независимые венчурные фирмы или в венчурные фирмы, принадлежащие корпорациям. Централизованные фонды способствуют увязке инновационных проектов и общей стратегии фирмы.

Фонды стимулирования нововведений в производственных отделениях создаются для развития НИОКР прикладного характера, связанных с потребностями производственного отделения.

Иногда создаются консультационные или аналитические группы. Они обычно работают в крупных компаниях (например, *Mitsubishi*).

В их функции входит: прогнозирование развития технологии и спроса на новую продукцию, выбор перспективных идей, определение тематики исследований, координация работы ученых и инженеров, работающих в производственных отделениях в рамках специальных проектов. Эти группы выступают в качестве консультантов по широкому кругу вопросов научно-производственной деятельности фирмы.

Например, в успешно функционирующих японских компаниях 20 % продаж приходится на новые товары, которые разработаны за предыдущие 5 лет, ими

обеспечивается 25 % прибыли. Можно установить прямую связь между степенью обновления продукции и эффективностью функционирования компании.

В качестве примера применения стратегии конкурентной борьбы можно привести судостроительную компанию Японии *Mitsui engeneering and shipbilding company*. Это одна из пяти наиболее конкурентоспособных компаний Японии (имеются и еще четыре — *Mitsubishi*, *Harima*, *Hitachi*, *Sumitomo*). Ее стратегия предполагает:

1. Создание крупных, экономичных и стандартизованных судов. Факторы ее конкурентоспособности: соответствие выпускаемой продукции спросу мирового рынка в связи с ростом перевозок нефти, железной руды, угля; короткие сроки строительства судов (на технические разработки, конструирование и проектирование отводится год, на постройку — полгода).
2. Использование новых методов производства во всех сферах конструирования и производства, включая сырье и детали, потребность в которых рассчитывается с помощью ЭВМ, благодаря чему запасы стального проката делаются лишь на неделю. Используется система модульного производства, при которой блоки-модули собираются в крупных сборочных цехах, причем модули переворачиваются в оптимальные для сварки положения и сварщики работают в удобных положениях. Затем готовые модули транспортируются с помощью судоходных установок на стапель, где их закрепляют в нужном месте. Эта система привела к повышению точности и качества сварки и, соответственно к росту эффективности производства. Отметим, что традиционное строительство судов основывается на последовательной сварке деталей — стальных листов на стапеле с использованием лесов.
3. Диверсификацию производства. Поскольку спрос на суда неустойчив, то в целях стабилизации объемов производства, уровня продаж и прибыли компания диверсифицировала свое производство и внедрилась в родственные по технологии отрасли, такие как производство металлоконструкций, крупных дизелей, нагревательных металлургических печей и охладительных установок, строительство предприятий. На судостроение сейчас приходится лишь около 30 % объемов продаж.
4. Вложение капитала в расширение и модернизацию оборудования с привлечением чужого капитала (доля собственного капитала в общей сумме активов составляет примерно 10 %), опора на молодых компетентных специалистов — выпускников университетов (от $^1/_4$ до $^1/_6$ среднего управленческого звена).

3.5. Роль инвестиций

Что такое инвестиции?

Инвестиции — долгосрочные вложения капитала в собственной стране или за рубежом в предприятия разных отраслей, предпринимательские и инновационные проекты, социально-экономические программы.

Различают следующие виды инвестиций: **государственные**, образуемые из средств государственного бюджета, из государственных источников; **частные**, образуемые из средств предприятий, организаций, граждан, включая как собственные, так и привлеченные средства; **долгосрочные**, вкладываемые в объекты отрас-

лей материального производства или в другие материальные объекты; **прямые**, вкладываемые непосредственно в производство определенного вида продукции; **финансовые/портфельные**, вкладываемые в акции, облигации и другие ценные бумаги. Инвестиции служат одним из главных источников экономического роста, развития производства, поэтому их мировой объем растет. Удачные инвестиции приносят их владельцам весомую прибыль (важно спрогнозировать или предугадать последствия инвестиций).

Инвестиции осуществляются с целью прибыльного размещения капитала.

Осуществление инвестиций связано с отказом от текущего потребления ради увеличения будущего потребления.

Инвестиции играют в макроэкономике две роли.

Во-первых, поскольку они — большой и изменчивый компонент расходов, резкие увеличения или уменьшения инвестиций могут оказывать огромное воздействие на совокупный спрос; а изменения последнего, в свою очередь, влияют на выпуск продукции и занятость.

Во-вторых, инвестиции приводят к накоплению капитала. Прирост запаса основных фондов и оборудования увеличивает потенциальный выпуск продукции страны и обеспечивает экономический рост на длительный период.

Таким образом, инвестиции играют двоякую роль, воздействуя за короткий период времени на выпуск через совокупный спрос и за длительный период — на рост выпуска через влияние образования капитала, на потенциальный выпуск и совокупное предложение.

Основные применяемые формы и методы финансирования инвестиционных проектов:

- кредиты;
- ипотечные ссуды;
- лизинговое финансирование.

Во что же можно инвестировать средства? Каковы основные типы инвестиций?

Их можно подразделить на три категории: закупки жилых зданий и сооружений, инвестиции в заводы и оборудование предприятий и прирост товарно-материальных запасов.

Мировой опыт показывает, что около четверти всех инвестиций приходится на жилищное строительство, одна двадцатая — на изменение запасов, а остальная часть (примерно 70 % суммарных капиталовложений в последние годы) — это инвестиции в здания, сооружения, машины и оборудование предприятий.

Почему же предприятия инвестируют средства? Очевидно, они ожидают, что такое действие принесет им прибыль, т. е. их выручка от инвестиций будет больше издержек за определенный период. Таким образом, на инвестиции влияют три основных фактора: ожидаемая выручка, издержки и ожидания потребителей и предпринимателей.

Принцип мультипликатора

Инвестиции будут приносить фирме дополнительную выручку, если с их помощью она сможет реализовать свою продукцию на бóльшую сумму. Это означает, что

очень важным фактором инвестиций является совокупный выпуск продукции (или валовый продукт) и, соответственно, выручка.

Когда заводы и фабрики не используются полностью, фирмам требуется сравнительно мало новых производственных сооружений, и поэтому уровень инвестиций низок.

Инвестиции, таким образом, зависят от выручки, которая в свою очередь определяется состоянием общеэкономической активности. Некоторые исследования показывают, что колебания выпуска продукции влияют на динамику инвестиций в течение деловых циклов.

Теория динамики инвестиций базируется на принципе «мультипликатора» (этот принцип выдвинул Дж. Кейнс). Механизм «мультипликатора инвестиций» следующий. Инвестиции в любой отрасли вызывают расширение производства и занятости в этой отрасли. В результате появляется дополнительное расширение спроса на предметы потребления, что, в свою очередь, вызывает расширение их производства. Последнее обусловливает дополнительный спрос на средства производства и т. д.

Таким образом, благодаря инвестициям происходит увеличение совокупного спроса, занятости населения и общего дохода.

Роль издержек

Вторым важным фактором, определяющим уровень капиталовложений, являются издержки инвестирования.

Поскольку инвестиционные товары используются в течение многих лет, расчет издержек инвестиций дело более сложное, чем вычисление денежных затрат на производство других товаров.

Если купленный товар употребляется много лет, мы должны рассчитать стоимость (издержки) капитала с учетом процентных ставок по кредитам.

Нужно учитывать, что инвесторы часто добывают финансы для закупки капитальных благ посредством займов, скажем, через рынки закладных или облигаций.

Каковы же издержки заимствования? Чаще всего они равны процентной ставке по заемным фондам. Напомним, что процентная ставка — это цена, уплаченная за взятие в кредит денег на некоторый период времени.

Федеральное правительство часто осуществляет мероприятия налогово-бюджетной политики, чтобы воздействовать на инвестиции в тех или иных секторах экономики.

Налоговый режим в различных секторах или даже в различных странах оказывает глубокое воздействие на инвестиционную активность компаний, целью деятельности которых является прибыль. Определяя размер налогообложения инвестиций, экономисты изучают предельную ставку налога на доход от инвестиций.

Ожидания

Третьим фактором, определяющим инвестиции, являются ожидания и уверенность бизнесменов. Инвестиции — это, в сущности, азартная игра, основанная на прогнозе будущих событий; это пари на то, что выручка от капиталовложений превысит издержки инвестирования.

Если предприниматели полагают, что будущая экономическая конъюнктура будет характеризоваться депрессией, то они откажутся вкладывать деньги. Напротив, если они ожидают в близком будущем резкого подъема деловой активности, то они начнут планировать строительство новых заводов и т. д.

Таким образом, инвестиционные решения основываются на ожиданиях и прогнозах будущих событий. Менеджеры тратят много энергии, анализируя варианты инвестиций и пытаясь уменьшить неопределенность, связанную с ними.

С помощью PR-технологий (и даже политических технологий) создают условия, при которых в будущем возникнет соответствующий их видениям инвестиционный климат.

Кривая спроса на инвестиции

Между процентной ставкой и капиталовложениями имеется связь. Это важно, потому что в первую очередь через зависимость процентных ставок государство воздействует на инвестиции.

Для иллюстрации соотношения между процентными ставками и инвестициями экономисты применяют график, который называют «кривой спроса на инвестиции».

График показывает, что с уменьшением процентных ставок расходы на инвестиции бизнеса растут (рис. 3.2).

Другими словами, чем меньше процентная ставка на инвестиции (чтобы занять денежный капитал), тем больше желающих вкладывать деньги, и, следовательно, расходы на инвестиции растут (инвестиции становятся привлекательными). Доходность инвестиций в этом случае начинает падать, так как расплачиваться по процентам нужно с большим количеством людей. Как в тотализаторе: если выигрывает большее количество людей, то и расплачиваться приходится с большим. Следовательно, выигрыш каждого падает.

Сдвиги кривой спроса на инвестиции

На инвестиции влияют и другие факторы. Например, увеличение валового национального продукта (ВНП) сдвинет кривую спроса на инвестиции вправо-вверх (рис. 3.2).

И наоборот, увеличение налогообложения предприятий будет снижать уровень инвестиций.

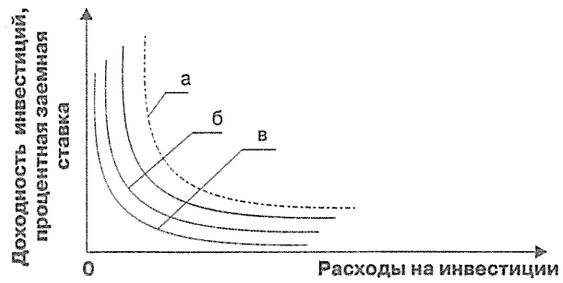


Рис. 3.2. Сдвиг кривых спроса на инвестиции

На данном рисунке стрелки показывают влияние на кривую инвестиционного спроса следующих событий:

а — рост уровня валового продукта;

б — повышение налогов на доход от капитала;

в — быстрое распространение пессимизма среди бизнесменов ввиду угроз национализации или войны.

Изменчивость инвестиций

Динамика инвестиций непредсказуема, поскольку она зависит от неопределенных факторов, таких как:

- успех или неудача внедрения новых или неиспытанных продуктов;
- изменение налоговых и процентных ставок;
- поведение государственных структур;
- правовое регулирование;
- политические факторы (внешнее окружение).

3.6. Оценка и показатели эффективности инвестиций

В основу инвестиционного анализа можно положить технологию обычного бизнес-планирования (об этом мы говорили в гл. 2). Напомним, что современные процессы автоматизированного бизнес-планирования — это по своей сути итерационные процессы имитационного моделирования. Мы вводим какие-то исходные данные и смотрим, что будет происходить в будущем (какие будут выходные экономические показатели и их динамика). Если они нас не удовлетворяют (не удовлетворяет конкретный вариант инвестирования средств), мы можем изменить какой-то из параметров и посмотреть другой вариант. Период бизнес-планирования (инвестирования средств) и гарантии инвесторам приобретают основополагающее значение.

Для оценки эффективности инвестиций необходимо узнать (на первых этапах хотя бы приблизительно):

- сроки окупаемости проекта;
- проценты дохода (прибыли);
- издержки проекта;
- точку безубыточности (т. е. ответить на вопрос, какое количество продукции необходимо выпустить, чтобы начать получать прибыль; это отношение постоянных затрат (они не зависят от количества продукции) к разнице между ценой и переменными затратами на единицу выпускаемого продукта);
- норму прибыльности (это отношение получаемой прибыли к инвестиционным затратам, в %);
- рентабельность проекта (это отношение прибыли к инвестиционным затратам);
- чувствительность и устойчивость проекта (об этом мы уже говорили в разделе бизнес-планирования);

- оценить риски (коммерческие — риски не продать, производственные — не произвести вовремя и финансовые – например, риски не получить или не отдать вовремя кредиты и проценты по ним);
- оценить финансовую состоятельность и эффективность инвестиционного проекта (по показателям).

Для оценки эффективности работы с капиталом часто пользуются двумя основными методами: компаундингом и дисконтированием.

Компаундинг — это метод, позволяющий определять наращиваемый капитал через периоды времени t, например по формуле:

$$К_t = К(1 + n)^t,$$

где $К_t$ — капитал на период t (год, квартал, месяц и т. д.); К — первоначальное значение вложенного капитала; n — коэффициент дисконтирования; t — период времени (год, квартал, месяц и т. д.).

Меняя К, n и t, можно видеть динамику средств через год, два, три и т. д.

Дисконтирование — пересчетный метод, обратный компаундингу. Он позволяет ответить на вопрос, каким должно быть первоначальное вложение средств (капитала), чтобы получилась планируемая сумма:

$$К = К_t / (1 + n)^t.$$

Дополнительный доход за период t будет равен:

$$Д(t) = К(1 + n)^t - К.$$

Коэффициент дисконтирования в общем случае можно рассчитать:

$$n = 1/(1 + НД/100)^t,$$

где НД — норма доходности, в %.

При определении нормы доходности (%) необходимо учитывать три главных фактора:

НД = банковская ставка (%) + уровень инфляции (%) + риск (%).

В инвестиционном проектировании дисконтирование (или пересчет) имеет особый смысл. Оно должно показать снижение ценности денежных ресурсов по мере отдаления операций, связанных с их расходованием или получением. По сути, это «ставка сравнения» ценности денежных ресурсов в различные фиксированные периоды времени.

Коэффициент дисконтирования инвестиционного проекта (по англ. RD) будет зависеть от трех составляющих: темпа инфляции (IR), минимальной реальной нормы прибыли (MRR), степени инвестиционного риска (RI):

$$RD = IR + MRR \times RI.$$

Пересчет всех потоков будущих поступлений средств (DF) и платежей за период времени t можно осуществить с помощью формулы приведения:

$$DF(t) = 1/(1 + RD)^t.$$

С учетом дисконтирования методом приведения можно увидеть динамику притока (П) и оттока (О) средств во времени (пример на рис. 3.3).

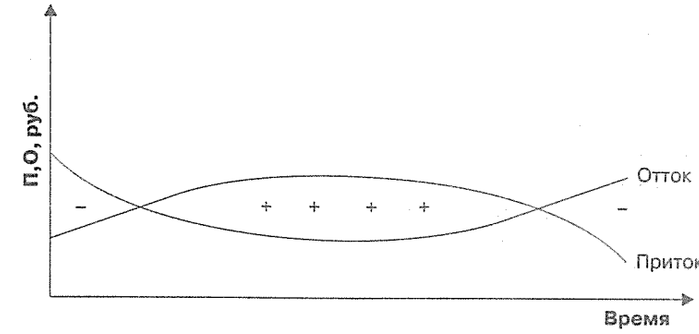


Рис. 3.3. Динамика притока и оттока средств в заданный период бизнес-планирования

В приток (П) средств входят инвестиционные вложения, выручка, кредиты и т. д. В отток (О) средств входят затраты на инвестиционный проект, отдача процентов по кредитам и т. д.

Из графика (пример) видно, что в начальном периоде мы больше вкладываем, отток средств больше, чем приток. Далее начинает работать бизнес, идет приток средств. На заключительном этапе объемы продаж падают, выручка и приток уменьшаются и мы оказываемся «в минусе». Из графика видно также, что за весь планируемый период мы суммарно «в плюсе» (приток больше, чем отток средств). Можем получить и обратный результат: инвестиционный проект может быть убыточным, минусов окажется в сумме больше, чем плюсов, — общий отток средств больше, чем общий приток.

Суммируя разницы между притоком и оттоком средств (чистые потоки денежных средств — **NCF**, они могут быть положительными и отрицательными), с учетом дисконтирования во времени в итоге можно получить чистую текущую стоимость проекта (**NPV**). Положительное значение NPV подтверждает целесообразность инвестирования денежных средств, а отрицательное, наоборот, — неэффективность их использования. Суть этого показателя в том, что мы сводим стоимость всего проекта к одному моменту времени и можем посмотреть, насколько он целесообразен для внедрения:

$$NPV = NCF(0) + NCF(1) \times DF(1) + ...,$$

где NCF — чистые потоки денежных средств в различные моменты времени 0, 1, 2, 3... (разницы между притоком и оттоком средств).

Важно также выявить зависимость чистой текущей стоимости проекта (NPV) от коэффициента дисконтирования RD, % (рис. 3.4).

Внутренняя норма прибыли (IRR) — это коэффициент дисконтирования, при котором чистая стоимость проекта (NPV) обращается в ноль.

Смысл IRR в том, что *это ставка сравнения, при которой сумма дисконтированных притоков денежных средств равна сумме дисконтированных оттоков.* IRR позволяет определить максимально-допустимые ставки по кредитам и наибольший уровень дивидендных выплат.

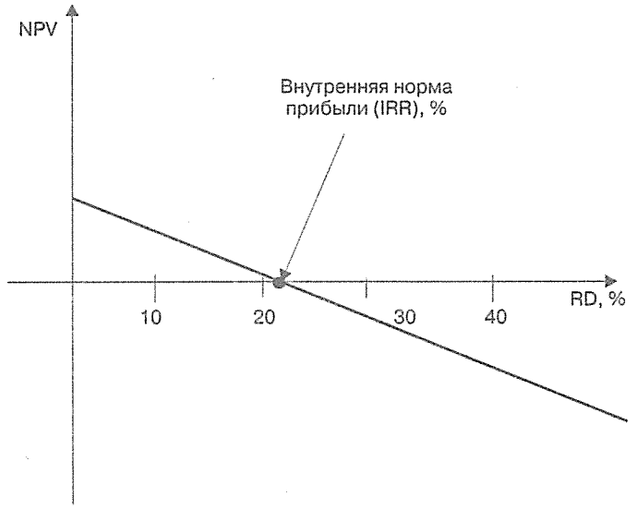


Рис. 3.4. Зависимость чистой текущей стоимости проекта (NPV) от коэффициента дисконтирования RD, %

Чувствительность и устойчивость проекта

В инвестиционном проектировании чувствительность проекта играет особую роль. Меняя те или иные исходные данные проекта (прогнозируемые объемы продаж, производства, затраты, цены и т. д.), можно быстро пересчитывать выходные показатели эффективности и наблюдать их динамику. Таким образом, **чувствительность проекта** — это его свойство сохранять выходные показатели эффективности (прибыль, рентабельность, время окупаемости и др.) при минимально допустимых исходных данных. Очевидно, что выявление этих минимально допустимых исходных данных дает в дальнейшем ощутимую экономию (важно, чтобы исходные данные для проекта были достоверными).

Устойчивость проекта характеризуется сохранением выходных показателей его эффективности в каком-то заранее заданном диапазоне при изменении исходных данных (прогнозируемых объемов продаж, объемов производства, затрат, цен и т. д.). Очевидно, что необходимо заранее определиться с критериями устойчивости. Например: если изменение исходных данных на 10 % не приводит к большему ухудшению выходных показателей эффективности, то проект можно считать устойчивым.

Устойчивость можно определить по различным показателям в отдельности.

Показатели для оценки эффективности инвестиций

Перед расчетом важнейших показателей эффективности инвестиций необходимо определить шаг дисконтирования.

Все расчеты показателей эффективности [42] ведутся обычно с шагом в один месяц. Месячная ставка дисконтирования получается из годовой по следующей формуле:

$$d = \left(\sqrt[12]{1 + \frac{D}{100}} - 1 \right) \times 100,$$

где D — годовая ставка дисконтирования.

А) Период окупаемости

Период окупаемости — это время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от инвестиционного проекта.

Расчет показателя:

$$\text{Investment} = \sum_{t=1}^{PB} CF_t,$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; PB —период окупаемости.

Проект эффективен (и может быть принят), если срок окупаемости меньше длительности проекта.

Б) Дисконтированный период окупаемости

Дисконтированный период окупаемости рассчитывается аналогично простому периоду окупаемости, причем при суммировании чистого денежного потока производится его дисконтирование:

$$\text{Investment} = \sum_{t=1}^{DPB} \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}},$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; r — месячная ставка дисконтирования; DPB — дисконтированный период окупаемости.

В) Средняя норма рентабельности

Средняя норма рентабельности представляет доходность проекта как отношение среднегодовых поступлений от его реализации к величине начальных инвестиций:

$$ARR = \frac{\sum CF_t}{N \times \text{Investments}},$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; N — длительность проекта (в годах).

Г) Чистый приведенный доход

$$NPV = \sum \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}} - \text{Investments},$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; r — месячная ставка дисконтирования.

Д) Индекс прибыльности

$$PI = \frac{\sum \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}}}{Investments},$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; r — месячная ставка дисконтирования;

Е) Внутренняя норма рентабельности

$$\sum \frac{CF_t}{(1+IRR)^{t-1}} - Investments = 0,$$

где Investments — начальные инвестиции; CF_t — чистый денежный поток месяца t; IRR — внутренняя норма рентабельности.

Проект считается приемлемым, если рассчитанное значение IRR не ниже требуемой нормы рентабельности. Значение требуемой нормы рентабельности определяется инвестиционной политикой компании.

Ж) Модифицированная внутренняя норма рентабельности

Чтобы понять этот показатель, рассмотрим сначала понятие будущей стоимости проекта.

Будущая стоимость проекта (Terminal value) — стоимость поступлений, полученных от реализации проекта, отнесенная к концу проекта с использованием нормы рентабельности реинвестиций. Норма рентабельности реинвестиций в данном случае означает доход, который может быть получен при реинвестировании поступлений от проекта:

$$TV = \sum_{t=1}^{N} \frac{CF_t}{(1+R)^{t-N}},$$

где R — норма рентабельности реинвестиций (месячная); N — длительность проекта (в месяцах); CF_t — чистый денежный поток месяца t.

Модифицированная внутренняя норма рентабельности определяется как ставка дисконтирования, при которой выполняется следующее условие:

$$\sum \frac{CO_t}{(1+r)^{t-1}} = \frac{TV}{(1+MIRR)^N},$$

где CO_t — выплаты месяца t; r — требуемая норма рентабельности инвестиций (месячная); N — длительность проекта (в месяцах); MIRR — модифицированная внутренняя норма рентабельности (месячная).

Для расчета показателя платежи, связанные с реализацией проекта, приводятся к началу проекта с использованием ставки дисконтирования, основанной на стоимости привлеченного капитала (ставка финансирования или требуемая норма рентабельности инвестиций), а поступления от проекта приводятся к его окончанию с использованием ставки дисконтирования, основанной на возможных доходах от реинвестиции этих средств (норма рентабельности реинвестиций).

После этого модифицированная внутренняя норма рентабельности определяется как ставка дисконтирования, уравнивающая эти две величины (приведенные выплаты и поступления).

З) Длительность

Длительность — показатель, характеризующий величину чистого денежного потока, создаваемого проектом. Его можно интерпретировать как средний период времени до того момента, когда проект начнет давать прибыль:

$$D = \sum_{t=1}^{N} \left(\frac{CF_t}{(1+r)^{t-1} PV} \times {}^{t}\!/_{12} \right),$$

где CF_t — чистый денежный поток месяца t; r — месячная ставка дисконтирования; PV — суммарный денежный поток проекта, рассчитываемый по формуле:

$$PV = \sum \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}} + Investments.$$

Итоги: стоимость бизнеса

Инвестиционный процесс в общем случае подразумевает три типа участников: предприятие-заявитель, инвестор и государство.

При реализации проекта каждая сторона имеет собственные интересы. Важно, чтобы инвесторы захотели проект финансировать, а государство — поддерживать.

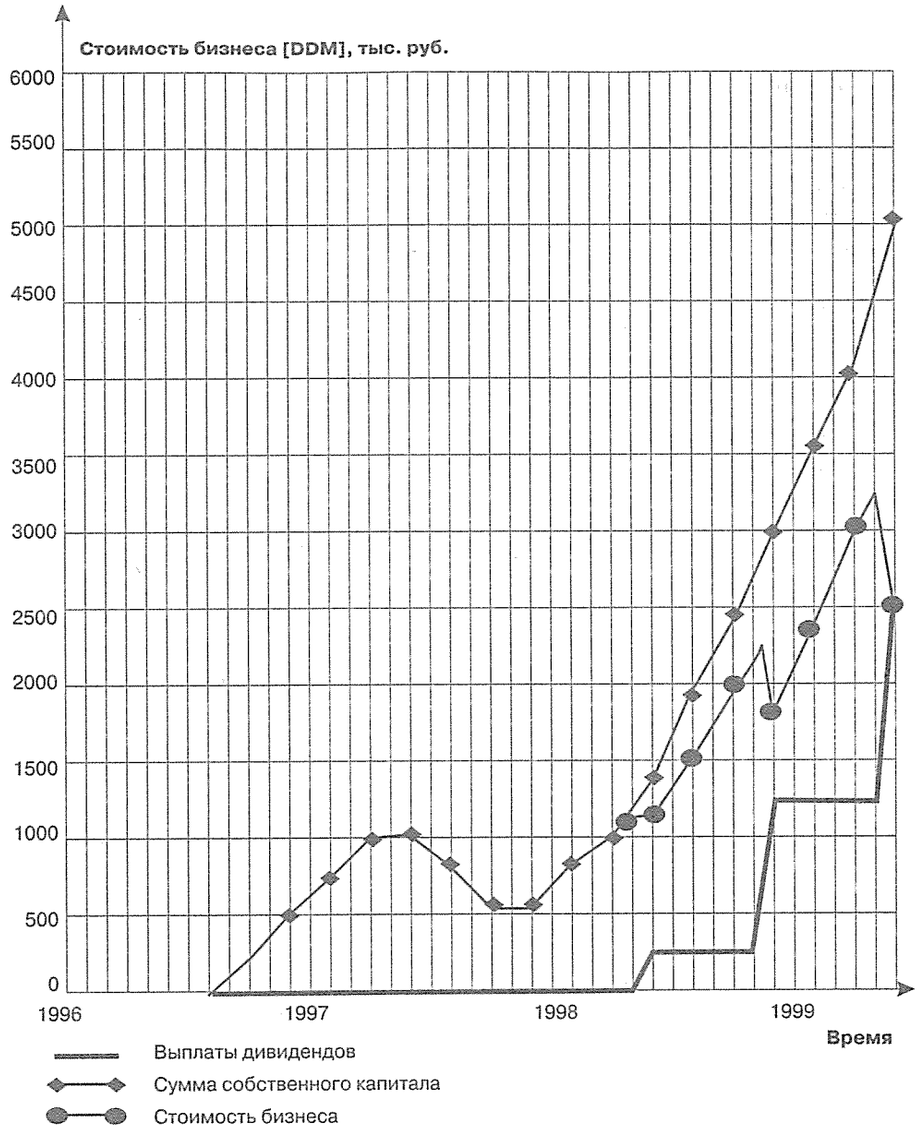
Поэтому перед тем, как приступать к переговорам с инвесторами, необходимо сделать объективную оценку проекта с их точки зрения и логично обосновать инвестиционное предложение.

Для этого можно применить один из распространенных методов расчета стоимости акционерного капитала с учетом будущих доходов предприятия. Такой подход можно охарактеризовать как метод дисконтированных дивидендов (DDM — Discounted Dividend Method).

Расчет стоимости акционерного капитала производится по формуле:

$$Equity(0) = \sum_{t=1}^{T} div(t)/(1+R)^t + Equity(T)/(1+R)^T,$$

где R — ставка дисконтирования; T — горизонт расчета; div(t) — сумма дивидендов по обыкновенным акциям, выплачиваемая в период t; Equity(T) — прогнозная балансовая стоимость суммарного акционерного капитала на момент окончания проекта; Equity(0) — оценка стоимости суммарного обыкновенного акционерного капитала методом дисконтированных дивидендов. Пример расчета — на рис. 3.5.



P.S. На графике показана верхняя оценка акционерного капитала (100% обыкновенных акций) компании на момент окончания проекта.

Рис. 3.5. Пример стоимости бизнеса (до 28-го месяца стоимость бизнеса и суммарный собственный капитал совпадают (этап внедрения), начиная с 29-го месяца бизнес начинает приносить доход, начинают расти дивиденды)

3.7. Виды инвестиционных проектов

Краткосрочные проекты

Реализуются на предприятиях по производству новинок различного рода, а также при ремонтных или восстановительных работах. Заказчик обычно идет на увеличение фактической стоимости проекта по сравнению с первоначальной, так как заинтересован в скорейшем его завершении.

Для таких проектов рекомендуется:

- ввести матричную структуру управления;
- возложить полноту ответственности на одно подразделение или лицо с предоставлением ему необходимых полномочий;
- дать возможность специалистам, начавшим проект, завершить его;
- передать часть полномочий с правом решений участникам проекта, которые руководят его реализацией на месте;
- максимально сократить отчетность, все виды согласований;
- свести к минимуму изменения в ходе работ;
- использовать графики только в целях контроля;
- включить стимулы для участников проекта (премии) и для внешних партнеров (заказы на будущее сотрудничество);
- минимум подрядчиков (в идеале — один), способных выполнить все работы по проекту «под ключ».

Мультипроекты

Мультипроектом считается выполнение множества заказов и услуг в рамках производственной программы фирмы.

В качестве альтернативных здесь выступают монопроекты, имеющие четко очерченные ресурсные, временные и др. рамки, реализуемые одной проектной командой и представляющие собой отдельные инвестиционные, социальные и др. проекты.

Международные проекты

Отличаются сложностью и большей стоимостью. Играют важную роль в экономике и политике тех стран, для которых разрабатываются. Специфика заключается в следующем:

- оборудование и материалы закупаются на мировом рынке, что требует особого внимания при закупках;
- уровень подготовки проектов выше, чем подобных «внутренних» проектов, учитывая, в частности, различия в правовых и нормативных базах;
- бремя подготовительного периода проекта больше в связи со сложностью организации и управления;
- информационная поддержка всегда дороже, чем для «внутренних» проектов.

Такие проекты обычно основаны на взаимодополняющих отношениях партнеров.

Нередко для осуществления международных проектов создаются совместные предприятия, объединяющие двух и более участников для достижения некоторых коммерческих целей под оговоренным совместным контролем. При этом каждый партнер вносит свой вклад и определенным образом участвует в прибылях.

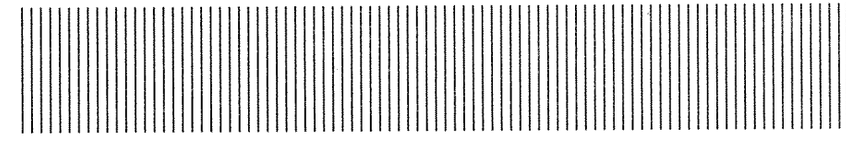
Бездефектные проекты

Доминирующий фактор — повышенное качество. Стоимость весьма высока и измеряется миллиардами долларов. Специфика проекта обусловливает требование к нему:

- должен быть общий план проекта, объединяющий проектно-сметные и строительно-монтажные работы;
- следует разработать график строительства, совмещенный с пусковыми работами, что позволяет заблаговременно проверить и обеспечить качество всех систем проекта, использовать специально разрабатываемые программы анализа проблем, связанных с проектом;
- должна быть принята гибкая система управления проектом, позволяющая своевременно выявлять и устранять проблемы.

Глава 4

Работа с персоналом и формирование мотивации: зарубежный и отечественный опыт



Анализируя современную литературу [29–35 и др.] по управлению и персоналу, можно выделить следующие основные проблемы:

- как оценивать труд;
- как оплачивать труд;
- как мотивировать работников и завоевывать их преданность.

Комплексные подходы к управлению персоналом (глобальные аспекты и проблемы)

4.1. Определение уровня оплаты

Для определения уровня оплаты служащих, менеджеров, научных работников и т. д. могут быть использованы формальные и неформальные методы.

Формальный метод состоит в сборе данных с помощью исследователей рынка, тестов-опросников, резюме, специальных испытаний и др.

Неформальный же заключается в личном общении с работодателями и фирмами, занимающимися трудоустройством.

Если работник известен на рынке (имеет значимый рейтинг), то, как правило, он быстро находит себе работу (высококлассных менеджеров, или, как их называют — топ-менеджеров, не так много). Их зарплата определяется после личного собеседования по договоренности и закрепляется в контракте.

4.2. Оплата через оценку труда

Чтобы правильно оплатить труд обычного работника, его сначала необходимо правильно оценить. Оценка труда производится в соответствии с относительной ценностью выполняемых работ. Она включает в себя формальное и систематическое сравнение различных видов труда для определения ценности одного вида труда по сравнению с другим.

Основа оценки труда состоит в том, чтобы сравнить содержание различных видов труда, например по требуемым физическим усилиям, ответственности, навыкам.

Существует множество способов оценки труда.

Можно воспользоваться оплатой по аналогу, собственной интуицией или же выделить ряд факторов, исходя из которых объективно охарактеризовать содержание труда и оценить его. При этом могут быть применены различные методы.

Например, метод оценки труда, пропагандируемый консалтинговой фирмой *Hay*, базируется на трех таких факторах: ноу-хау (новизна решения задач), самостоятельность в разрешении проблем и собственная ответственность работника.

4.3. Примеры методов оценки труда

Метод оценки труда с помощью ранжирования

Самый простой метод оценки труда — ранжирование (ranking method) всех видов труда, обычно на основе некоего обобщенного фактора, например «сложности работы». Ранжирование видов труда состоит из нескольких этапов.

1. **Сбор информации о труде.** Первый шаг — исследование труда. Составляется должностная инструкция для каждого вида труда, чтобы затем использовать ее (обычно) в качестве базы для ранжирования. Иногда составляют также квалификационные требования (или карту организации труда), но обычно ранжирование труда проводится для всей работы в целом, а не для ряда операций.
2. **Выбор экспертов и видов труда для ранжирования.** Часто не имеет смысла составлять один и тот же рейтинг для всех видов труда, которые есть в организации. Более обычная процедура — ранжирование видов труда по подразделениям, или «по классам» (т. е. производственные рабочие, канцелярские служащие). При этом теряет смысл, например, непосредственное сравнение, скажем, труда агентов по сбыту и труда на конвейере.
3. Выбор ключевых факторов. В методе ранжирования обычно используется только один фактор (сложность труда, например). Если их много, то определяется рейтинг каждого фактора в отдельности.
4. **Ранжирование видов труда.** Определяется ранг каждого вида труда. Самый простой способ сделать это — выдать каждому члену комитета набор карточек, на каждой из которых приводится краткое описание вида труда. Затем на карточках проставляются ранги от самого низкого до самого высокого. Некоторые менеджеры используют «метод поочередного ранжирования», чтобы процедура давала более точные результаты. Здесь член комитета, взяв карточки, выбирает сначала карточку с самым высоким рангом, затем с самым низким, потом — с самым высоким и самым низким из оставшихся и т. д. до тех пор, пока не будут проранжированы все карточки. Так как обычно выбирать крайние оценки проще, такой подход упрощает процедуру ранжирования.
5. **Комбинация рейтингов**. Обычно несколько экспертов ранжируют виды труда независимо друг от друга. После этого комитет (или вы сами) может просто усреднить результаты ранжирования.

Метод «за» и «против»

Это самый простой метод *оценки* труда. Он обычно дешевле, чем другие методы, и отнимает меньше времени.

Один из его недостатков — существующая тенденция: полагаться на субъективные оценки людей. Как и ранжирование, этот метод не дает никаких критериев для измерения относительной ценности одного вида труда. Один вид труда может на самом деле быть в пять раз ценнее, чем другой, но при такой системе вы будете знать только, что одна работа имеет более высокий рейтинг по сравнению с другой.

Ранжирование обычно уместно в небольших организациях, которые не могут позволить себе тратить время и деньги на разработку более сложной системы.

Метод классификации видов труда

Метод классификации (или градации) видов труда (classification (or grading) method) — это простой и широко используемый метод, заключающийся в том, что виды труда разбиваются на группы. Эти группы называются **категориями** (classes), если в них входят только сходные виды труда (например, «судебный исполнитель IV категории»), или **разрядами** (grades), если в них входят виды труда, одинаковые по сложности, но отличающиеся по другим признакам.

Существует несколько способов классификации видов труда. Один из них — составление «описаний разрядов» (аналог должностной инструкции) и распределение видов труда по категориям на основе этих описаний.

Другой способ — разработка правил классификации для каждой категории (например, сколько независимых суждений, навыков, физических усилий и т. д. требует каждая категория видов труда). Затем по этим правилам можно классифицировать виды труда.

Следует выбрать ряд ключевых факторов, а затем разработать описания классов или разрядов, описывающих каждый класс (разряд) с точки зрения количества или уровня компенсируемых факторов. В системе классификации можно использовать следующие факторы: 1) сложность и разнообразие труда; 2) подчинение и руководство; 3) самостоятельность суждения; 4) требуемая оригинальность; 5) природа и цели взаимоотношений с сотрудниками; 6) ответственность; 7) опыт; 8) необходимые знания.

На основе этих факторов составляют описание разряда (**grade description**). После этого оценочный комитет рассматривает все должностные инструкции и распределяет все виды труда по категориям или разрядам.

Описание включает те категории должностей, где обязанности человека заключаются в исполнении некоторых действий под непосредственным руководством при ограниченной свободе проявления собственных независимых суждений или при полном отсутствии такой свободы, например:

а) простейшая рутинная работа в офисе, в бизнесе или на государственной службе;

б) элементарная работа подчиненного технического характера в научной, технической или профессиональной сфере.

Включает категории должностей, где обязанностью человека является, например:

а) выполнение под непосредственным руководством при ограниченной свободе выражения независимых суждений рутинной работы в офисе, в бизнесе или на государственной службе или сопоставимой технической работы ограниченного и подчиненного характера в научной, технической или профессиональной сфере, требующей некоторой профессиональной подготовки или опыта;

б) выполнение другой работы аналогичного значения, сложности и ответственности, требующей подобной же квалификации.

Или:

а) выполнение под непосредственным или общим руководством относительно сложной и ответственной работы в офисе, в бизнесе или на государственной службе или сопоставимой технической работы подчиненного характера в профессиональной, научной или технической сфере, требующей в любом случае:
   1) определенной профессиональной подготовки или опыта,
   2) профессиональных знаний в определенной области,
   3) в некоторой степени выражения независимых суждений в соответствии с хорошо известными методиками и процедурами;

б) выполнение другой работы аналогичной значимости, сложности и ответственности, требующей сопоставимой квалификации. Включает те категории должностей, где обязанностью человека является, например: выполнение под непосредственным или общим руководством умеренно сложной и ответственной работы в офисе, бизнесе или на государственной службе или выполнение сопоставимой технической работы подчиненного характера в профессиональной, научной или технической сфере, требующей в любом случае: средней профессиональной подготовки, а также опыта работы на должностях низшего руководящего состава или иных.

Метод классификации видов труда имеет несколько преимуществ (см. табл. 4.1). Главное преимущество заключается в том, что работодатели в большинстве своем обычно классифицируют виды труда вне зависимости от того, какой метод оценки труда они используют. Это делается для того, чтобы избежать необходимости иметь дело с неуправляемым количеством видов труда и оценивать их. При использовании метода классификации труда все виды труда будут разделены заранее на несколько категорий. Недостаток в том, что трудно составить описание категории или разряда и использование их в значительной мере зависит от субъективных суждений. Все же многие работодатели успешно используют этот метод, и даже приходят к выводу, что большие затраты на использование формализованных количественных методов (таких, как два описанных ниже метода) окупают себя.

После ранжирования становится возможным определить место необходимой должности в составленном списке и соответствующую зарплату.

Таблица 4.1. Пример применения метода классификации труда

Должность	Годовая зарплата, руб.
Менеджер	1000000
Бухгалтер	150000
Программист	180000
Кодировщик	100000
Системный администратор	200000
Уборщица	50000

Балльный метод оценки труда

Балльный метод (point method) — более формализованный количественный метод оценки труда. Он включает в себя определение нескольких факторов, у каждого из которых может быть несколько степеней, а также степени, в которой каждый фактор присутствует в конкретном виде труда.

Предположим, что виды труда могут иметь пять степеней ответственности. Также предположим, что каждой степени каждого фактора приписывается определенное количество баллов. Когда оценочный комитет определит, в какой степени каждый из факторов (таких, как «ответственность») присутствует в труде, можно будет сложить соответствующие баллы по всем факторам и получить общую балльную оценку труда.

Таким образом, результатом будет количественный рейтинг каждого вида труда в баллах. Балльный метод — один из наиболее широко используемых методов оценки труда.

Метод оценки труда при помощи факторного сравнения

Факторное сравнение (factor comparison method) — это еще один количественный метод, включающий в себя решение вопроса: в каких видах труда выбранные факторы присутствуют в большей степени, чем в других. Это усовершенствованный метод ранжирования. В методе ранжирования обычно смотрят на каждый вид труда как на нечто единое и неделимое и ранжируют виды труда по некоторому обобщенному критерию, например по сложности труда. В методе факторного сравнения все виды труда ранжируются несколько раз: по одному разу на каждый выбранный компенсируемый фактор. Например, виды труда можно проранжировать сначала по фактору «навыки». Затем — по «требованиям к интеллекту» и так далее. Далее для каждого вида труда рейтинги суммируют, чтобы определить общий численный рейтинг труда. Этот метод также широко используется на практике.

4.4. Группировка видов труда по разрядам

Когда с помощью того или иного метода определена относительная ценность каждого вида труда, можно приступать к определению уровня оплаты каждого вида труда. Но перед этим бывает целесообразно сгруппировать виды труда по тарифным разрядам. Тем самым уменьшается разброс оплаты видов труда и сокращается суммарное время на их оценку.

Даже в небольших организациях существует тенденция как можно сильнее упростить структуру зарплаты. Вместо того чтобы управляться с сотнями тарифных ставок, фирма сосредоточивается, например, на 5 или 10 тарифных разрядах.

Тарифный разряд состоит из видов труда, приблизительно равных по сложности или важности согласно результатам оценки труда. Если был использован балльный метод, тарифный разряд состоит из видов труда, попадающих в один и тот же интервал по количеству баллов. Если было использовано ранжирование, разряд состоит из всех видов труда, ранги которых отличаются на 2–3 единицы.

При использовании классификации виды труда уже сгруппированы по категориям или разрядам. Обычно на каждый «кластер» видов труда (производственные рабочие, инженерно-технический персонал, служащие и др.) приходится 8–15 разрядов. Это значительно упрощает процедуру оплаты труда.

Определение линии зарплаты

Следующий шаг состоит в том, чтобы определить тарифную ставку для каждого из тарифных разрядов. Если нет надобности распределять виды труда по тарифным разрядам, то приходится определять тарифную ставку для каждого конкретного вида труда.

Тарифные ставки для каждого тарифного разряда (или для каждого вида труда) обычно определяются при помощи линии зарплаты (wage curve).

Линия зарплаты в графической форме показывает, по каким тарифным ставкам в *настоящее время* оплачивают виды труда, попавшие в тот или иной разряд, и сравнивает оплату с количеством баллов или рангом каждого вида труда или разряда, найденными при оценке труда. Тарифные ставки отмечают на вертикальной оси, а тарифные разряды (в баллах) — на горизонтальной. Эта кривая предназначена для того, чтобы показать соотношение между ценностью вида труда согласно результатам оценки труда одним из методов и текущей средней тарифной ставкой разряда.

Обычно тарифные ставки на графике — это те ставки, по которым платят в организации в настоящий момент. Если есть причины полагать, что теперешние тарифные ставки значительно расходятся с превалирующими на рынке ставками оплаты аналогичного труда, внутри каждого разряда выбирается «контрольный» вид труда и при помощи обзора зарплаты определяется ставка за него. Эти новые рыночные тарифные ставки затем изображаются на графике.

Корректировка тарифных ставок

Тарифные ставки для каждого разряда корректируются, т. е. исправляются ставки, далеко отходящие от установленной кривой, и (обычно) разрабатываются «вилки» оплаты (rate range).

Разработка «вилок» оплаты. Большинство работодателей не оплачивают все виды труда одного и того же разряда по одной и той же ставке. Вместо этого они разрабатывают «вилки» для каждого разряда, так что внутри каждого тарифного разряда может быть, например, 15 подразрядов («ступенек») и соответствующих им тарифных ставок.

При использовании «вилок» для тарифных разрядов возникает несколько преимуществ. Во-первых, позиция работодателя на рынке труда становится более гибкой. К примеру, становится проще привлекать квалифицированных высокооплачиваемых работников на должность такого разряда, где минимальное значение «вилки» — оплаты для самого низкого разряда — может показаться работнику чересчур маленькой. «Вилки» оплаты позволяют также обеспечить разницу в оплате работников одного и того же разряда в зависимости от качества работы или стажа. Большинство работодателей старается, чтобы «вилки» немного перекрывались,

чтобы более квалифицированные работники или те, у кого стаж больше, могли заработать больше тех, кто находится на первой ступеньке следующего по уровню оплаты разряда.

«Вилки» оплаты обычно строят вдоль кривой зарплаты. Один способ — волевым решением установить минимальную и максимальную оплату для каждого разряда, например 8 % от значения на кривой.

Есть и другой подход: некоторые работодатели допускают больший «размах» «вилки» для более высоких разрядов, что отражает растущее разнообразие требований и результатов для этих более сложных видов труда. Стратегия оплаты обусловливается политикой компании в этой области.

Борьба с отклонениями

Возможна ситуация, когда тарифные ставки для *некоторых* видов труда окажутся довольно далеко от линии зарплаты (или от «вилки» оплаты своего разряда). Это значит, что средняя оплата рассматриваемого вида труда в настоящий момент чересчур завышена или занижена по отношению к оплате остальных видов труда на фирме.

Если точка оказывается намного ниже линии зарплаты, возможно, следует поднять ставку. Если точка оказывается намного выше линии зарплаты, требуется снизить или заморозить зарплату.

Работникам, которым «недоплатили», следует повысить ставки до минимальной «вилки» их тарифного разряда (конечно, если вы хотите удержать людей и у вас есть финансовые возможности). Осуществить это можно либо немедленно, либо в один-два этапа.

Завышенные ставки обычно называют «красными кружками» (red circle), «галочками» (flagged), «переплатой» (overrates).

Существует несколько способов решения этой задачи.

Один способ — заморозить ставку работникам этой категории до тех пор, пока общее повышение зарплаты не приведет их в соответствие с остальными.

Второй способ — перевести некоторых или всех работников на должности, где они смогут законно получать такую же зарплату, как сейчас.

Третий способ — заморозить ставки на шесть месяцев и за это время попытаться перевести таких работников на другую работу. Если это невозможно, то оплата труда работников будет снижена до максимума «вилки» их тарифного разряда.

Существуют две популярные альтернативы традиционной оценке труда:

- оплата, основанная на квалификации;
- оплата, сложившаяся на рынке.

Оплата, основанная на компетенции и квалификации

При оплате, основанной на квалификации, вам платят за широту, глубину знаний и навыков, которые вы можете использовать, а не за работу, которую вам в настоящее время поручили. Согласно одному эксперту, существует несколько ключевых различий между оплатой по квалификации и оплатой, основанной на оценке выполняемого труда.

1. Необходима проверка квалификации. При оплате выполняемой работы вы получаете плату вне зависимости от того, есть ли у вас знания и навыки, необходимые для эффективного выполнения этой работы. При оплате за квалификацию ваша основная зарплата привязана не к работе, а к вашим навыкам. Чтобы вам повысили зарплату, необходимо иметь документ, подтверждающий, что у вас есть знания и навыки, необходимые для выполнения работы.
2. Эффект смены работы. При оплате за выполняемую работу ваша зарплата автоматически меняется при смене работы. При оплате квалификации это не обязательно. Перед тем как вам повысят зарплату, вы должны сначала продемонстрировать профессиональное мастерство, необходимое для новой работы.
3. Стаж и другие факторы. Система оплаты выполняемой работы часто привязана к стажу работы по данному разряду или к возрасту. Другими словами, чем дольше вы работаете, тем больше получаете, вне зависимости от того, насколько хорошо вы работаете. Система оплаты квалификации опирается на мастерство, а не на стаж.
4. Возможности повышения квалификации. Обычно (но не всегда) при использовании системы оплаты квалификации бывает больше возможностей повысить квалификацию, чем при системе оплаты за выполненную работу, из-за ориентации всей компании на приобретение квалификации. Из этого логически следует, что система оплаты за квалификацию увеличивает гибкость организации, упрощая переход рабочих с одной работы на другую. Ведь их квалификацию (и, следовательно, зарплату) проще «взять с собой».

Вероятно, относительная легкость и надежность формализованной системы количественной оценки труда и является главной причиной того, что количественные планы продолжают широко применяться.

Оплата на основе «рыночных цен»

Вторая основная альтернатива традиционной оценке труда — оценка труда напрямую на рынке.

Для этого необходимо составление всеобъемлющей и четкой должностной инструкции и затем сравнение цен на этот вид труда на рынке. Здесь в определенной степени оценка труда формируется рынком.

Однако в большинстве случаев рыночные цены узнают только для относительно небольшого числа «контрольных» видов труда. Остальные виды труда оцениваются в сравнении с ними.

Почему существуют количественные методы оценки труда?

По мнению экспертов, системы количественной оценки труда, такие как балльная оценка или факторное сравнение, все еще используют примерно 50–75% всех фирм в США. Тому есть несколько причин:

- многие виды труда легко формализовать и нормировать (оценить);
- такие системы не ведут к конфликтам внутри коллектива;
- такие системы не способствуют перемещению персонала в зависимости от личных связей, симпатий и антипатий;
- такие системы позволяют экономить на заработной плате.

Можно добавить, что количественные методы оценки «работают» лучше с менее «зрелым» персоналом, чем с людьми, склонными к творчеству, инновациям, способными брать ответственность на себя и разумно рисковать.

Определение зарплаты менеджеров и специалистов

Разработка системы оплаты труда менеджеров и специалистов во многом аналогична разработке системы оплаты для всех остальных работников. Основная цель этой системы та же: привлечь хороших работников и поддерживать их преданность делу.

Основные методы оценки труда — например, классификация видов труда, ранжирование или балльная оценка — практически столь же подходят для оценки труда менеджеров и специалистов, как и для оценки труда на производстве или в канцелярии.

Но оценка труда менеджеров и специалистов таким образом только частично позволяет ответить на вопрос, как платить этим работникам, потому что их труд по ряду признаков отличается от труда на производстве или в канцелярии.

Во-первых, для труда менеджеров и специалистов качественные факторы, такие как способность рассуждать и решать проблемы, имеют большее значение, чем для труда производственных рабочих или клерков.

Во-вторых, существует тенденция платить менеджерам и специалистам за их способности — на основе результатов труда или того, что они в принципе умеют делать, а не за «статические» требования вроде «условий труда».

Все это приводит к тому, что системы оплаты труда менеджеров и специалистов начинают играют второстепенную роль. На первый план выходят: премии (бонусы), оплата за результат, оплата в зависимости от результатов труда всей организации.

Основные элементы оплаты

Плата за труд менеджера состоит из пяти составляющих: оклада, льгот, краткосрочных стимулов, долгосрочных стимулов и привилегий.

Величина оклада менеджера обычно зависит от значимости работы человека для организации и от того, насколько хорошо человек выполняет свои обязанности. Как и для других видов труда, значимость работы человека обычно определяется путем исследования труда, обзора окладов и корректировки на основе этого уровня зарплаты.

Оклад — краеугольный камень платы за труд менеджера: ведь остальные элементы обычно наслаиваются на него, причем льготы, стимулы и привилегии обычно распределяются пропорционально базовому окладу менеджера.

Остальные четыре элемента — это льготы, краткосрочные и долгосрочные стимулы и привилегии (оплачиваемый отпуск, здравоохранение, услуги других работников, пенсия). Краткосрочные стимулы придуманы для того, чтобы награждать менеджеров за достижение краткосрочных целей (обычно в рамках одного года).

Цель долгосрочных стимулов — наградить человека за работу в течение длительного промежутка времени (например, за увеличение доли рынка). Привилегии начинаются там, где кончается сфера льгот. Обычно они предоставляются только

ограниченному количеству руководителей в зависимости от их положения в организации и, возможно, от их прошлой деятельности.

Привилегии включают в себя пользование принадлежащими фирме автомобилями, яхтами, специальными столовыми для руководителей. В плате за труд менеджеров обычно больший упор делается на стимулирование результатов, чем в системах оплаты других работников: ведь результаты работы организации скорее непосредственно отражают вклад руководителей, чем работников нижнего эшелона.

Существуют серьезные споры в отношении того, что определяет оплату труда высших и средних руководителей и, следовательно, «стоят» ли они того, что им платят. Менеджерам нижнего звена управления платят обычно так, чтобы их средняя зарплата была на 10–25 % выше самой высокой зарплаты среди всех подчиненных им рабочих.

Оплата труда руководителей высшего звена — основная проблема.

Традиционная точка зрения состоит в том, что зарплата высшего руководства должна быть тесно связана с размером фирмы. Все же два эксперта, проверившие эту идею путем изучения соотношения между оплатой и ответственностью для 148 наиболее высокооплачиваемых руководителей в США, пришли к выводу, что степень ответственности руководителя (определяемая такими показателями, как итог баланса, объем выручки, общее количество акций компании, суммарная стоимость акционерного капитала, сумма прибыли корпорации) не является важным фактором в определении вознаграждения руководителя.

Вместо этого, заявляют эти исследователи, оплата труда руководителя по большей части определяется отраслью, в которой он работает, и «структурой власти в корпорации», так как президенты компаний, входящие также и в совет директоров, являются «в значительной степени своими собственными хозяевами».

Все же многие свидетельства противоречат друг другу. В одном из исследований, например, обнаружилось, что статистический анализ общей суммы денежного вознаграждения, выплачиваемого исполнительным директорам в 129 компаниях, показывает, что им в действительности платят как за ответственность, так и за результаты работы.

Также обнаружилось, что четыре компенсируемых фактора — размер компании, рентабельность, численность персонала и квалификация (или опыт) — были причиной разницы в оплате труда в 83 % случаев.

Именно поэтому существуют рациональные, вполне приемлемые и соблюдаемые многими правила, регулирующие размер денежного вознаграждения высшего руководства в производственных фирмах.

Оценка работы менеджеров

Несмотря на сомнения в рациональности уровней оплаты руководителей, оценка труда все же играет важную роль в определении «цены» труда руководителей и менеджеров — по крайней мере во многих фирмах.

Основной подход, используемый большинством крупных компаний, состоит в том, что для обеспечения некоторой степени равенства между разными подразделениями разбивают все должности руководителей и менеджеров на несколько категорий, определив для каждой из них «вилку» зарплаты.

Как и в случае с трудом «неменеджеров», один из основных способов — проранжировать должности руководителей и менеджеров, сгруппировав одинаково значимые должности.

При этом могут использоваться и методы классификации, и балльной оценки, причем в роли компенсируемых факторов выступают масштабы, сложность, трудность и необходимость творчества.

Плата за труд специалистов

Плата за труд специалистов-неруководителей, таких как инженеры, ученые, ставит необычные проблемы. Исследовательский характер подобной работы заставляет награждать за творчество, умение решать проблемы, т. е. за компенсируемые факторы, которые не так-то просто сравнить или измерить. Более того, экономическое влияние работы специалиста на фирму часто лишь косвенно зависит от фактически приложенных человеком усилий; например, успех изобретения инженера зависит от множества факторов, таких как качество производства и маркетинг, личное настроение и степень усталости.

Для оценки труда специалистов можно применять те же методы оценки, что и описанные выше.

Ключевыми факторами здесь, скорее всего, будут решение проблем, творчество, масштаб работы, технические знания и квалификация. Может использоваться и балльная оценка, и метод факторного сравнения, но, видимо, самый популярный метод — классификация труда. Составляется ряд описаний разрядов, а затем должности распределяются по разрядам в соответствии с этими описаниями.

На практике традиционные методы редко используются для оценки труда специалистов, так как просто невозможно идентифицировать факторы и уровни факторов, которые позволили бы осмысленно выделить ценность каждого вида труда. Крайне сложно выразить в количественном виде и измерить знания и умения.

В результате многие работодатели используют рыночный подход к оценке работы специалистов. Они стараются как можно лучше определить «рыночную цену» труда специалистов, чтобы установить стоимость «контрольных видов труда».

На основе этих контрольных видов труда и других должностей специалистов данный работодатель составляет штатное расписание с указанием окладов.

Для каждой специальности (например, инженеры-механики, инженеры-электрики) обычно устанавливаются 3–8 разрядов, у каждого из которых достаточно широкая «вилка». Такой подход позволяет гарантировать, что работодатель останется конкурентоспособным на рынке, приглашая на работу высококвалифицированных специалистов «широкого профиля», которые в принципе могут претендовать на место у работодателей буквально всего мира.

Огромную роль в оплате играет и уровень дифференциации труда. Он не только играет стимулирующую и мотивирующую роль, но и регулирует межличностные отношения в коллективе. Практика показывает, что средний уровень дифференциации оплаты труда в разных государствах и регионах неодинаков. Самый низкий — в Швеции и некоторых скандинавских странах (1 : 3, 1 : 4), в Японии — 1 : 4, 1 : 5, в Западной Европе —1 : 16, в США — 1 : 26.

Приемлемый для населения конкретной страны уровень дифференциации оплаты труда несет в себе стабилизирующую функцию и способствует повышению эффективности труда.

4.5. Современные тенденции в выплате вознаграждения

В последнее время все больше фирм отказываются от системы оценки труда и перестают определять количество баллов на каждый вид труда и классифицировать виды труда по разрядам.

Их главный аргумент состоит в том, что подобная система мешает гибкости предприятия, ведь «при балльной системе нельзя быстро переводить людей с одного рабочего места на другое». Они считают, что все виды труда рабочих узко регламентированы и для каждого вида существует балльная оценка. Поэтому перевод работников с одной операции на другую в зависимости от изменения потребностей фирмы становится проблематичным.

Например, на заводах *Toyota* и на все большем количестве других фирм есть только три категории труда: класс 1 включает в себя всех членов бригады основных производственных рабочих, класс 2 — всех членов бригады вспомогательных рабочих общего профиля, класс 3 — всех членов бригады по наладке, ремонту оборудования, изготовлению инструментов и приспособлений. В результате становится гораздо проще переводить рабочих с одного места на другое при изменении потребностей фирмы.

Анализ современных форм оплаты труда показывает, что:

- система оплаты не должна сдерживать работника при переводе с одного места на другое (так как ротация кадров важнее их стимулирования);
- система оплаты должна стимулировать работника к повышению квалификации;
- система оплаты труда должна соответствовать той модели мотивации, которую принимает большая часть работников;
- работники должны ощущать обратные связи: «собственный вклад — размер вознаграждения» и «результаты труда — размер вознаграждения»; эти обратные связи должны быть обязательно включены в общий мотивационный цикл.

Если вы стимулируете работников к самостоятельному труду, способствуете тому, чтобы они думали самостоятельно, и оплачиваете труд в зависимости от этого, то организация будет более гибкой — способной к быстрой структурной перестройке. Основной «минус» такой системы — сложность определения личного вклада каждого работника в общее дело. К тому же возможны проявления зависти других работников. Выходы из этого положения могут быть следующими:

- необходимо внедрять системы: «глобальная цель (результат для работника)—ресурсы для работника—вознаграждение»;
- внедрение систем «тайных контрактов» (ни один из работников не знает заработка другого);
- оплата по общим показателям работы фирмы.

4.6. Как завоевывается преданность персонала?

Системы оплаты в широкоизвестных мировых фирмах помогут нам увидеть современные тенденции в оценке труда и управлении вознаграждением [20–22, 29–35].

Программы таких фирм включают не только системы оплаты труда, но и системы приема на работу, аттестацию, ориентированную на карьеру, программы повышения квалификации работников, программы переквалификации, программы ротации и оценки кадров. В планах вознаграждения обычно отражается степень доверия фирм своим работникам и тот факт, что работники — это партнеры по бизнесу и относиться к ним надо соответствующим образом.

Например, согласно опыту США оплата труда может быть построена на четырех принципах: оклад, доверие, отсутствие разрядности, оплата, основанная на эффективности труда.

Работникам на таких предприятиях выплачивается оклад, счетчиков времени на предприятии нет. Чтобы зафиксировать отработанное время, вы просто подходите к клавиатуре и печатаете, сколько часов вы проработали. Процесс построен на доверии к подчиненным. Цель — в работниках должно «включиться» чувство ответственности за общее дело.

Категорий работников на таких предприятиях немного. Практически все работники сборочного производства называются «техниками-операторами», так же как и неквалифицированные работники, например машинисты. В дополнение к этому существуют четыре категории квалифицированных работников.

Еще одна важная черта — оплата, основанная на эффективности труда.

При системе вознаграждений, впервые утвержденной в соглашении между персоналом и профсоюзом, около 20 % зарплаты каждого работника были негарантированными.

Базовая зарплата каждого работника равнялась 80 % оплаты за проработанное время (базовая ставка плюс индексация стоимости жизни), рассчитанной на основе средних тарифных ставок в американском автомобилестроении. Сверх того договор предписывал разработать систему материального стимулирования, основанную на таких факторах, как достижение определенной производительности труда, эффективность индивидуального или коллективного труда, поощрение за качество продукции и, наконец, формула участия в прибылях компании, по которой прибыль сверх установленного размера распределялась между работниками.

Таким образом, минимальная граница 20 % зарплаты каждого работника никем не гарантировалась, и право на эти 20 % можно было отвоевать, только если производительность отдельного работника и всей компании достигнет желаемой величины. Дальше начинала работать формула участия в прибылях.

В целом в подобных фирмах наблюдаются следующие тенденции:

1. Предлагать оплату выше среднего вместе с материальными стимулами и обширным перечнем льгот.
2. Строить систему оплаты так, чтобы значительная часть зарплаты не была гарантированной.

3. Делать особый акцент на том, чтобы работники сами фиксировали проработанное время, вместо того чтобы использовать специальные приборы вроде счетчиков.
4. Построить систему оплаты так, чтобы работники считали себя партнерами. Это значит, что они должны получать весомую долю прибыли в удачные годы и разделять неудачи в неблагополучное для фирмы время.
5. Предоставлять работникам льготы, чтобы дать им понять, что фирма считает их долгосрочным вложением капитала.

4.7. Перспективы оплаты труда

Эволюция методов управления вознаграждением на ведущих фирмах дает нам возможность заглянуть в будущее. И это будущее для многих фирм уже наступило. Вот чего мы можем ожидать, по мнению некоторых экспертов по оплате труда [28–35].

Работники получат большую свободу: смогут удовлетворять потребности клиентов таким способом, каким они находят нужным, и при этом больший акцент будет делаться на оплате в соответствии с квалификацией, а не только с выполненными обязанностями, изложенными в должностной инструкции. Системы измерения и материальное стимулирование, как и сейчас, будут ориентироваться на оплату с учетом улучшения результатов.

В общем и целом оплата в соответствии с квалификацией и «зрелостью» (работник-«личность», работник-«не личность» или «ведущий-ведомый») будет играть все возрастающую роль.

Так как крупные фирмы (такие, как *IBM*) сами разбиваются на мелкие, децентрализованные кусочки, сама концепция спускаемого сверху плана оплаты может морально устареть. На определенном этапе менеджеры децентрализованных подразделений должны просто получать общий бюджет на зарплату и сами устанавливать уровни оплаты для новичков, определять, насколько нужно увеличить зарплату, решать, когда ее увеличивать, и принимать все остальные решения относительно денежного вознаграждения подчиненных.

Очевидно, что будет сделан акцент на оплату в соответствии с улучшением результатов и на нетрадиционные формы оплаты (называемые также «альтернативными формами вознаграждения»). Традиционные системы оплаты, основанные на должностных инструкциях, оценке труда и структуре зарплаты, имеют тенденцию к созданию жестких предписаний, возрождению иерархии и регламентации поведения.

В будущем (а во многих фирмах уже сегодня) акцент сместится с оплаты работы на оплату вклада работника в общее дело. Таким образом, упор будет сделан не на создание предписаний и регламентацию поведения, а на поощрение участия и преданности делу, на вознаграждение за положительные результаты. Среди нетрадиционных, или альтернативных, систем оплаты — оплата за компетенцию или за квалификацию, различные виды наград «на месте», коллективные стимулы и участие в доходах.

Организационная культура фирмы будет в дальнейшем определять стимулы и мотивацию к труду. Основная задача топ-менеджеров — создание надлежащей организационной культуры.

4.8. Современные тенденции в формировании мотивации

Проблема сопоставимости

К примеру, должны ли женщины, выполняющие одинаковую с мужчинами работу или только лишь сопоставимую работу, получать одинаковую с мужчинами зарплату? Это основной вопрос в проблеме сопоставимости [5, 20, 29–35].

Законодательство о равной оплате в США и других индустриальных странах помнит множество дебатов о том, следует ли принимать за норму «равенство» или просто «сопоставимость» при сравнении труда мужчин и женщин. В течение многих лет стандартом в США было «равенство», тогда как в Канаде и многих европейских странах использовалась «сопоставимость». В США, например, Закон о равной оплате 1963 г. запрещает дискриминацию в оплате по принципу пола. «Работодателю запрещается проводить дискриминационную политику оплаты труда работников по принципу пола, оплачивая труд работников... по ставкам, меньшим, чем ставки оплаты труда работников противоположного пола... за одинаковую работу на рабочих местах, требующих одинаковой квалификации, ответственности и при одинаковых условиях труда». В течение многих лет суды трактовали это так, что работник должен был не только доказать неравенство зарплаты мужчин и женщин, но и то, что такое неравенство существует для *одинаковых видов труда*. Только так можно было доказать существование расовой дискриминации против работника. Однако в результате решений суда некоторые эксперты полагают, что стандартом в США может стать **сопоставимость**.

Сопоставимость

Вопрос о сопоставимости касается требования платить одинаковую зарплату за труд *сопоставимой* (а не строго эквивалентной) ценности для работников.

Это значит, что многие виды труда хотя и не совсем одинаковы, но по крайней мере достаточно близки, например труд сборщиков на разных производственных линиях.

В более широком смысле понятие сопоставимости включает в себя сравнение довольно-таки непохожих видов труда, например сборщиков и шоферов, секретарей и воспитателей, электриков и вахтеров.

Сопоставимость и оценка труда, вопрос «сопоставимости» имеет важное практическое значение для процедуры оценки труда работодателем. Опыт показывает, что практически для каждого дела о сопоставимости, которое было передано в суд, претензии были вокруг использования балльного метода оценки труда.

Здесь каждый вид труда оценивается по нескольким критериям (таким, как квалификация, усилия, ответственность), а затем определяется количество баллов в зависимости от того, в какой степени данный фактор присутствует в труде. В результате балльные методы фактически стимулируют присвоение «сопоставимых» рангов различным видам труда.

Например, «рабочий 5-го разряда» и «младший инженер» могут набрать одно и то же количество баллов, а значит, быть сопоставимыми. Может показаться, что из этого следует, будто оба вида труда должны оплачиваться одинаково, хотя на практике уровень зарплаты младших инженеров (в основном мужчин) на рынке может быть намного выше, чем рабочих.

Таким образом, виды труда, которые оцениваются как сопоставимые для фирмы, могут иметь различную ценность с точки зрения рынка; необходимость одинаковой оплаты при этом ставится под вопрос.

Другая сторона этой проблемы касается возможной необъективности, заложенной в самой системе оценки труда.

В частности, некоторые традиционные системы балльной оценки труда могут приводить к тому, что виды труда, традиционно выполняемые мужчинами, получат более высокий балл, чем традиционно женские виды труда.

Например, критерий «ответственность» может серьезно сместить акценты в сторону «управленческих» факторов, таких как «количество подчиненных», и недооценки важности функциональной власти или результата работы. Необходимо изменять критерии систем оценки труда так, чтобы придать больше веса тем видам деятельности, которые чаще присутствуют в «женских» профессиях.

Вопрос о сопоставимости имеет несколько практических последствий для управления вознаграждением.

Некоторые считают, что методы количественной оценки, такие как балльный, не стоит сбрасывать со счетов — просто их нужно грамотно использовать. Например, один из подходов заключается в том, чтобы в определении зарплаты сделать акцент на том, какие ставки господствуют на рынке, и только потом уже использовать методы оценки (такие, как балльный метод), чтобы определиться с теми видами труда, для которых нет готовых рыночных расценок. Другой практический подход — позволять работникам оценивать их собственный труд так, как они считают нужным, но гарантировать при этом, чтобы все виды труда в равной мере были доступны как для мужчин, так и для женщин.

Идея здесь в том, чтобы устранить дискриминацию в оплате путем устранения «женских» и «мужских» профессий. Чтобы избежать проблемы «сопоставимости», стоило бы задать следующие вопросы.

- Действительно ли ваши должностные обязанности и ответственность ясно изложены в документах (либо при помощи анкеты по исследованию труда, либо в должностной инструкции)? Действительно ли они проверяются и обновляются ежегодно?
- Когда в последний раз пересматривалась ваша система оплаты? Если с тех пор прошло больше трех лет, возможно, существуют серьезные основания опасаться несправедливости.
- Существуют ли ситуации, когда согласно вашей системе виды труда сопоставимы, пусть даже на рынке, но вы платите за этот труд женщинам или представителями национальных меньшинств меньше, чем мужчинам и/или белым?
- Когда вы в последний раз проверяли статистику по воздействию вашей системы оплаты на женщин и представителей национальных меньшинств? Мо-

жет ли случиться, что на деле в вашей фирме существует дискриминация, пусть и непреднамеренная?

- Зафиксирована ли ваша система оплаты в инструкции по зарплате? Если нет, то есть серьезная угроза доверию к вашей системе оплаты и возможности отстоять ее.

Проблема тайны оплаты

По этому вопросу существуют две противоположные точки зрения. Основной аргумент в защиту «открытости оплаты» заключается в том, что это мотивирует сотрудников, а основная мысль здесь следующая: «Если работники уверены в том, что усердие не приводит к увеличению вознаграждения, то, вообще говоря, усердие (и, следовательно, мотивация) не появится. С другой стороны, если работники уверены, что существует прямая зависимость между усердием и вознаграждением, то они станут усерднее». Сторонники «открытости оплаты» утверждают, что работникам, ничего не знающим об оплате труда друг друга, нелегко оценить, каково соотношение между усердием и вознаграждением и насколько справедливо оплачивается их труд, в результате чего мотивация может пострадать. (Они не могут сказать нечто вроде: «Смит работает спустя рукава — вот и получает меньше Джонса, который старается изо всех сил».) Противоположный довод состоит в том, что на практике обычно существует несправедливость в шкале оплаты, возможно, потому, что кого-то пришлось нанять в спешке или благодаря превосходной способности кого-то из кандидатов выставить себя в самом выгодном свете. И даже если работник, который получает больше других за выполнение одинаковой с ними работы, и в самом деле заслуживает высокой зарплаты благодаря своему мастерству, старанию или опыту, может случиться, что его нижеоплачиваемые коллеги, которые смотрят на мир со своей колокольни, убеждены, будто им недоплачивают по сравнению с этим человеком.

Результаты исследований по этому поводу противоречивы. Автор одного из исследований обнаружил, что удовлетворение менеджеров оплатой их труда возрастало после того, как в их фирмах вводилась система открытой оплаты. В результате одного исследования обнаружилось, что меньше половины фирм-респондентов предоставляли работникам доступ к информации о зарплате других. Те, кто не предоставлял такой информации, отметили кроме прочего что «тайна избавила от множества ненужных пересудов...», «зарплата — дело деликатное...», «открытость информации о зарплате вполне может привести к ненужному напряжению и неудовлетворенности среди менеджеров...» и «системы открытости слишком уж часто создают почву для непонимания и мелких жалоб». Автор этого исследования заметил, что «является ли несправедливость болезнью роста или вызвана какими-то другими факторами, ясно, что несправедливость и открытость несовместимы». Практический вывод для управления вознаграждением, наверное, заключается в том, что политика открытости в наиболее благоприятных условиях может повысить удовлетворенность работников оплатой их труда и, возможно, заставит их прилагать больше усилий к работе. С другой стороны, если условия не столь замечательные — и особенно если в течение длительного времени существует несправедливость в структуре оплаты труда у данного работодателя — переход к открытой системе не рекомендуется.

Проблема инфляции и управление вознаграждением

Инфляция и как с ней быть — вот еще один важный вопрос в управлении вознаграждением. Согласно одной из оценок, американской семье из четырех человек, доход которой составлял $21 тыс. в 1975 г., в 1990 г. пришлось бы зарабатывать около $48 тыс., чтобы их покупательная способность осталась такой же — и все из-за инфляции и прогрессивного налогообложения.

В одном из исследований 15 % респондентов назвали самой важной связанную с этим проблему — уравниловка в зарплате. Уравниловка — это результат инфляции. Среди симптомов этой болезни: 1) высокий стартовый уровень зарплаты, что сокращает зарплату уже работающих людей; 2) увеличение часовой тарифной ставки членов профсоюзов, рост которой перегнал рост зарплаты менеджеров нижнего звена и работников, не входящих в профсоюзы; 3) прием на работу выпускников колледжей, зарплата которых превышает зарплату уже работающих людей.

Как быть с уравниловкой — задача не из легких. С одной стороны, вам не хотелось бы несправедливо обходиться с опытными работниками с большим стажем, вызывать у них сильное неудовлетворение и, возможно, заставлять их покидать фирму, унося с собой накопленные знания и опыт. С другой стороны, факт остается фактом: часто низкая зарплата объясняется не уравниловкой, а посредственными результатами или недостатком настойчивости.

В любом случае есть несколько решений проблемы уравниловки в оплате. Пусть многим работодателям претит платить зарплату просто по возрасту — можно ведь ввести оплату по стажу. Эту добавку можно либо начислять в виде абсолютной суммы, либо рассчитывать как процент от основной зарплаты, либо придумать некую комбинацию этих двух способов. Второе решение — установить более «агрессивную» систему вознаграждения за заслуги. Это поможет по крайней мере устранить моральные проблемы, связанные с уравниловкой в оплате, так как работники будут знать, что у них есть возможность заработать больше. В-третьих, менеджерам на местах можно дать полномочия рекомендовать выплату премии — «справедливой компенсации» отдельным работникам, которые высоко ценятся в организации и которых можно считать жертвами уравниловки.

Инфляция поставила пенсионные планы многих работодателей Запада под угрозу. Руководитель, вышедший на пенсию в начале 1982 г., к 1990 г. потерял около 45 % покупательной способности фиксированной пенсии компании — страшноватое состояние дел для тех пенсионеров, чьи пенсии не индексируются с учетом инфляции. Хотя рост потребительских цен в последнее время замедлился, некоторые боятся, что инфляция лишь немного притихла и резкие скачки цен скоро возобновятся.

В 70-х и начале 80-х гг. работодатели Запада и США пытались различными способами совладать с неблагоприятным воздействием инфляции. Многие работодатели увеличивали зарплату сразу всем работникам либо вместо доплат за результаты труда, либо наряду с ними. Другие изменили пенсионные планы, индексировав их в соответствии с инфляцией, так что размер пенсионных выплат увеличивался параллельно росту уровня цен. Третьи изменили структуру вознаграждений, уменьшив долю налогооблагаемых доходов, таких как зарплата, заме-

нив их не облагаемыми налогом льготами, например вводя гибкий график работы, предоставляя бесплатные услуги стоматологов, создавая детские сады, страхуя автомобили сотрудников.

Индексация зарплаты из-за роста стоимости жизни — еще один способ, которым работодатели Запада и США пытались справиться с воздействием инфляции. Работает она следующим образом. При увеличении индекса потребительских цен на определенную величину автоматически увеличиваются тарифные ставки, причем рост зарплаты зависит от указанной в договоре формулы индексации. Чаще всего используется формула: увеличение часовой тарифной ставки на 1 цент на каждые 0,3–0,4 % роста индекса потребительских цен. Работники, не являющиеся членами профсоюза, часто получают такую же прибавку. Периодически работодатель включает такую индексацию в основной фонд оплаты труда — такая процедура называется «прибавкой». Однако вопрос об индексации становился все менее острым для профсоюзов по мере того, как инфляция стихает.

Проблема разницы в стоимости жизни

Разница в стоимости жизни между различными регионами превратилась из случайного неудобства в серьезную проблему. Поэтому важной проблемой, касающейся вознаграждения, становится сегодня установление различных тарифных ставок (уровней оплаты) для работников, проживающих в различных регионах, и переезд работников из одного места в другое.

Работодатели используют несколько способов борьбы с разницей в стоимости жизни. Чаще всего переведенному работнику платят «подъемные» обычно в форме единовременного пособия, но иногда в виде нескольких выплат в течение одного-трех лет. Другие работодатели в дополнение к единовременному пособию регулярно выплачивают надбавку за разницу в стоимости жизни. Другие компании попросту увеличивают основную зарплату работников. Они автоматически повышают работнику зарплату на столько же, на сколько стоимость жизни на новом месте превышает стоимость жизни на старом. И это в дополнение к какому бы то ни было увеличению зарплаты работника по мере продвижения по службе.

4.9. Управление трудовыми ресурсами: глобальный аспект

Вопрос о вознаграждении работников за рубежом

Вопрос о разнице в стоимости жизни имеет особое значение для транснациональных корпораций. Годовая стоимость командировки менеджера из США в Европу сильно колеблется в зависимости от страны. Например, по оценкам, затраты на командировку американского менеджера во Францию в среднем могут составить около $193 тыс. в год, тогда как для соседней Германии затраты составят $246 тыс. в год.

Такие серьезные различия, конечно же, порождают вопрос: как транснациональным фирмам следует вознаграждать своих зарубежных сотрудников? Этот вопрос

особенно важен сегодня частично из-за растущих потребностей в персонале для деятельности за рубежом, частично из-за того, что менеджеров и специалистов все чаще переводят из страны в страну.

Сегодня, наверное, наиболее популярны два варианта политики в области вознаграждения зарубежного персонала: «как дома» или «как в гостях».

При политике «как дома» основная зарплата переведенного в другую страну работника отражает структуру зарплаты его родной страны. Затем уже рассматриваются дополнительные надбавки за разницу в стоимости жизни и, например, стоимости жилья и обучения детей. Такой подход целесообразен для краткосрочных командировок. При этом удается избежать проблем, связанных с необходимостью изменения основной зарплаты сотрудника каждый раз, когда его переводят в другое место. Однако в результате могут возникнуть некоторые сложности в зарубежном офисе фирмы, если, например, работники из нескольких разных стран в одном и том же офисе получают разную основную зарплату за выполнение по сути одинаковой работы.

При системе оплаты «как в гостях» основная зарплата переведенного работника привязывается к структуре зарплаты в стране-хозяйке. Другими словами, у менеджера из Нью-Йорка, которого послали во Францию, зарплата не останется такой же, как в Нью-Йорке, а изменится в соответствии с основной зарплатой на той же должности во Франции. Конечно же, поправки на стоимость жизни, стоимость жилья, обучения и другие поправки здесь тоже учитываются. Такой подход может вызвать некоторую оторопь у нашего нью-йоркского менеджера, который видит, как круто падает его зарплата при переводе, например, в Бангладеш. Если его достаточно часто переводят из страны в страну, он может столкнуться с проблемой частых изменений уровня собственной зарплаты.

Не существует оптимального способа справиться с проблемой вознаграждения в транснациональных компаниях. Один из специалистов по вопросам вознаграждения предлагает компромисс: новая основная зарплата работника равняется некоторому проценту от его зарплаты в родной стране плюс максимум из процента от зарплаты в новой стране и величины, необходимой для поддержания стандарта жизни родной страны в местных условиях.

Разработка системы оплаты, справедливой с внешней и внутренней точек зрения, важна для малого бизнеса так же, как и для крупного. Слишком высокий для региона уровень оплаты — это ненужная роскошь, а чересчур низкая оплата, возможно, отразится на качестве труда и текучести кадров. Аналогично несправедливый с внутренней точки зрения уровень оплаты отрицательно скажется на атмосфере в фирме и приведет к тому, что работники буквально начнут безжалостно терроризировать президента фирмы, требуя повышения зарплаты, «как у соседа со второго этажа».

Разработка политики вознаграждения

В фирме должен быть установлен определенный порядок, когда и как повышать вознаграждение. Многие владельцы малых предприятий делают ошибку, повышая зарплату работникам в день годовщины их работы в фирме. Проблема здесь в том,

что прибавка для одного работника становится стандартом для следующего и так далее для каждого вашего работника. Это приводит к замкнутому кругу прибавок и претензий на еще большие прибавки.

Оптимальный вариант — завести порядок повышения зарплаты раз в год в течение стандартного периода, лучше всего — за четыре недели до того, как будет принят бюджет на следующий год. Тогда с головной болью у руководства по поводу повышений и премий за одну-две недели будет покончено. Более того, общая сумма денежных потребностей для такого повышения (которую, конечно же, заранее должен сообщить президент компании) будет точнее известна к моменту составления бюджета. Кроме того, порядок вознаграждения включает в себя размер оплаты отпусков, систему оплаты сверхурочных, периодичность оплаты (т. е. раз в неделю, раз в две недели, раз в месяц), удержания, способ фиксирования рабочего времени (карточки или подписи на специальных листах).

4.10. Зарубежные схемы работы с персоналом (примеры)

В большинстве фирм в оценке работников участвуют руководители всех рангов, а также отдел персонала. Руководители и работники отделов персонала должны освоить современные методики оценки.

На практике при оценке результативности труда руководителей и специалистов наряду с количественными показателями, т. е. прямыми, используются и косвенные, характеризующие факторы, влияющие на достижение результатов. К таким факторам результативности относятся: оперативность работы, напряженность, интенсивность труда, сложность труда, качество труда и т. п. В отличие от прямых показателей результативности труда косвенные оценки характеризуют деятельность работника по критериям, соответствующим «идеальным» представлениям о том, как следует выполнять должностные обязанности и функции, составляющие основу данной должности, и о том, какие качества должны быть проявлены в связи с этим.

В практике работы зарубежных фирм наибольшее распространение получили такие методы оценки, как аттестация, графическая шкала оценки, метод альтернативного ранжирования, метод попарного сравнения, метод принудительного распределения, метод критических случаев; рейтинговые шкалы, привязанные к качеству работника, метод управления по целям.

Рассмотрим содержание, достоинства и недостатки некоторых методов оценки результатов трудовой деятельности, которые хорошо зарекомендовали себя на практике в разных фирмах ФРГ, США, Японии.

Методы аттестации

Аттестация представляет собой процесс оценки эффективности выполнения сотрудником своих должностных обязанностей, осуществляемый его непосредственным руководителем. Аттестация включает в себя несколько этапов и по существу является непрерывным процессом.

В центре аттестационного процесса находится аттестационное собеседование — встреча руководителя с аттестуемым сотрудником, в ходе которой происходит обсуждение результатов работы последнего за истекший период, дается оценка этой работы как руководителем, так и самим сотрудником, утверждается план работы сотрудника на следующий год и на перспективу. Аттестационное собеседование играет очень важную роль в аттестационном процессе, поэтому оно требует тщательной подготовки как от сотрудника, так и от руководителя. Многие компании специально обучают своих работников тому, как проводить аттестационное собеседование. Исследования показывают, что успех собеседования зависит на 80 % от подготовки проводящего его руководителя и на 20 % — от аттестуемого сотрудника.

Методы аттестации (при которых сотрудников оценивает непосредственный руководитель) являются традиционными для большинства современных компаний. Они эффективны в крупных иерархических организациях, действующих в условиях достаточно стабильной внешней среды. В то же время этим методам присущ ряд недостатков, делающих их неадекватными для современных динамичных компаний, которые функционируют в условиях глобальной конкуренции. Традиционные методы:

- сфокусированы на отдельном работнике, оценивая его вне организационного контекста. Сотрудник подразделения, провалившего стратегически важный проект, может получить высшую аттестационную оценку;
- основываются исключительно на оценке сотрудника руководителем. Фактически руководитель находится в положении «царя и бога» по отношению к подчиненному — он определяет его задачи, контролирует и оценивает в конце года. Полностью игнорируется мнение других контрагентов аттестуемого — коллег по организации, подчиненных, руководителей более высокого уровня, клиентов, поставщиков;
- ориентированы в прошлое (на достигнутые результаты) и не учитывают долгосрочные перспективы развития организации и сотрудника.

Неудовлетворенность многих организаций традиционными методами аттестации побудила их начать активные поиски новых подходов к оценке персонала, в большей степени соответствующих реалиям сегодняшнего дня. Можно выделить несколько направлений в развитии нетрадиционных методов.

Во-первых, новые методы аттестации рассматривают рабочую группу (подразделение, бригаду, временный коллектив) в качестве основной единицы организации, делают акцент на оценку работника его коллегами и способность работать в группе. Так, например, некоторые компании, широко использующие метод проектных временных коллективов, проводят аттестацию его членов по завершении проекта, а не регулярно через определенные периоды времени (раз в год).

Во-вторых, оценка отдельного сотрудника и рабочей группы производится с учетом результатов всей организации.

В-третьих, во внимание принимается не только (а во многих случаях и не столько) успешное выполнение сегодняшних функций, сколько способность к профессиональному развитию и освоению новых профессий и навыков. Американская аэрокосмическая компания аттестует своих сотрудников (и повышает им за-

работную плату) на основании оценки степени овладения новыми специальностями и методами работы.

Нетрадиционные методы аттестации

Нетрадиционные методы начали распространяться достаточно недавно, 10–15 лет назад, поэтому их до сих пор часто называют экспериментальными. Тем не менее некоторые из них уже нашли широкое применение и прочно утвердились в качестве «стандартных» методов оценки персонала многих компаний. К числу таких методов, безусловно, относится «360-градусная аттестация».

При «360-градусная аттестации» сотрудник оценивается своим руководителем, своими коллегами и своими подчиненными. Конкретные механизмы аттестации могут быть различными (все аттестующие заполняют одну и ту же форму оценки, каждая категория заполняет особую форму, аттестация коллегами и подчиненными проводится с помощью компьютера и т. д.), однако суть этого метода четко отражена в его названии, а именно — получение всесторонней оценки сотрудника.

Нетрадиционные методы аттестации позволяют преодолеть присущие традиционной системе недостатки, однако их использование так же может создавать определенные проблемы для организации. Прежде всего расширение состава сотрудников, оценивающих аттестуемого, может стать причиной целого ряда конфликтов между ним и его коллегами или подчиненными, связанных с объективностью оценки и восприятием этой оценки как объективной самим аттестуемым. Смещение акцента в сторону потенциала, который достаточно сложно оценить и, самое главное, — объяснить оцениваемому человеку, также может стать источником обид и конфликтов. Поэтому новые методы аттестации должны быть тщательно продуманы специалистами и хорошо поняты всеми остальными сотрудниками организации.

Психологические методы оценки

Психологические методы оценки являются своеобразной разновидностью нетрадиционных методов аттестации. Профессиональные психологи с помощью специальных тестов, собеседований, упражнений оценивают наличие и степень развития определенных характеристик у сотрудника. В отличие от традиционной аттестации оцениваются не результаты (эффективность работы в занимаемой должности), а потенциал сотрудника. Психологические методы позволяют добиться высокой степени точности и детализации оценки, однако значительные издержки, связанные с необходимостью привлечения профессиональных психологов, ограничивают область их применения. В современных организациях эти методы используются в основном для определения сотрудников с лидерским потенциалом — будущих руководителей. Крупные компании создают специальные программы оценки потенциала своих сотрудников с помощью психологических методов, получивших название Центров оценки потенциала.

Организации периодически оценивают своих сотрудников с целью повышения эффективности их работы и определения потребностей профессионального развития. Регулярная и систематическая оценка персонала положительно сказывается на мотивации сотрудников, их профессиональном развитии и росте. Одновременно

результаты оценки являются важным элементом управления человеческими ресурсами, поскольку предоставляют возможность принимать обоснованные решения в отношении вознаграждения, продвижения, увольнения и развития сотрудников.

Выбор методов оценки персонала для каждой конкретной организации является уникальной задачей, решить которую может только руководство самой организации, возможно, с помощью профессиональных консультантов. Так же как и система компенсации, система аттестации должна учитывать и отражать ряд факторов — стратегические цели организации, состояние внешней среды, организационную культуру и структуру, характеристики занятой в ней рабочей силы. В стабильных организациях с устойчивой иерархической структурой, как правило, могут эффективно использоваться традиционные методы оценки; для динамичных организаций, действующих в условиях изменяющейся внешней среды, более подходят нетрадиционные методы. При выборе системы аттестаций необходимо обратить особое внимание на ее соответствие другим системам управления персоналом — компенсации, планирования карьеры, профессионального обучения, чтобы добиться синергетического эффекта и избежать конфликтов и противоречий.

Основной недостаток данного метода заключается в том, что оцениваются не все аспекты работы сотрудника, а только степень выполнения им ключевых задач, что ограничивает объективность оценки и возможности ее использования для принятия решений о назначении на новую должность, профессиональной подготовке, повышении заработной платы и т. д.

Балльный метод

Для оценки факторов результативности чаще всего используется балльный метод. Например, при оценке сложности, важности и качества труда используется ранжированный ряд.

Выполненная работа по сложности:

- существенно превышает должностную инструкцию;
- несколько превышает должностную инструкцию;
- соответствует должностной инструкции;
- несколько ниже, чем требуется в должностной инструкции;
- существенно ниже, чем требуется в должностной инструкции.

Работа выполнена:

- на высоком уровне — 5;
- на хорошем уровне — 4;
- удовлетворительно — 3;
- ниже среднего уровня — 2;
- неудовлетворительно — 1.

Рассмотрим содержание, достоинства и недостатки некоторых методов оценки результатов трудовой деятельности, которые хорошо зарекомендовали себя на практике в разных фирмах ФРГ, США, Японии.

Графическая шкала оценки

Графическая шкала оценки является наиболее простым и популярным методом аттестации сотрудников. Каждому критерию соответствует уровень исполнения обязанностей (от неудовлетворительного до отличного). Рейтинг сотрудника по конкретному критерию выражается в определенных численных значениях, указанных в шкале оценки, которые затем суммируются и определяют уровень выполнения профессиональной работы. Показатели, по которым периодически сравнивается работа сотрудника:

- склонность к повышению квалификации;
- умения (глубокие, поверхностные);
- навыки (широкие, узкие);
- надежность (усердие);
- усидчивость;
- педантичность;
- склонность к лидерству и т. д.

Обрабатываться и сравниваться результаты опросов могут различными методами, например:

- парных сравнений вариантов и критериев между собой;
- от базового периода;
- от планируемых результатов и т. д.

Метод принудительного (заданного) распределения

Метод принудительного (заданного) распределения позволяет распределить всех сотрудников по ранжируемым категориям. Например, по конкретному показателю, характеризующему компетентность, можно распределить работников следующим образом:

- 30 % — отлично;
- 25 % — выше среднего;
- 25 % — среднее;
- 15 % — ниже среднего;
- 5 % — плохо.

На практике это означает, например, что списочный состав работников, которые относятся к категории оценки уровня компетенции по конкретному показателю на «отлично», «выше среднего», и т. д.

Метод критических случаев

Метод критических случаев предусматривает постоянную фиксацию удачных и нежелательных случаев исполнения обязанностей каждым подчиненным. Эту работу выполняет руководитель, который периодически, например каждые полгода, анализирует и обсуждает результаты оценки.

Метод критических случаев дает в руки руководителя неопровержимые факты, свидетельствующие о качестве исполнения подчиненным своих обязанностей, и поэтому позволяет объективно оценить работу последнего.

Описанный метод позволяет разработать для каждого работника набор критериев (стандартов). Положительные и отрицательные отклонения от стандарта и есть критические случаи отклонений от нормы. Метод критических случаев может быть использован в дополнение к методам ранжирования как основание для оценки сотрудника.

Рейтинговые шкалы

Рейтинговые шкалы, привязанные к качествам работника. — это метод шкалирования личных качеств. Особых успехов в разработке этого метода добился американский социальный психолог Ф. Фидлер.

Важнейший компонент оценки — список задач, которые выполняет менеджер. Затем при изучении деятельности учитываются время решения, способы, степень затрат усилий.

При выяснении стиля управления используются многие методики, например по Р. Беннету. Рассмотрим шкалированный вариант подобной оценки (табл. 4.2).

Оценки проводятся по 7-балльной системе:

7 — очень высокая степень;

6 — высокая степень;

5 — выше среднего;

4 — средний показатель;

3 — ниже среднего;

2 — низкая степень;

1 — очень низкая степень.

Многие специалисты считают, что менеджер как минимум должен обладать следующими качествами (по Р. Беннету): внимательностью, честностью, доступностью, авторитетностью, позитивным взглядом на действительность, мужеством, решительностью, порядочностью, чувством юмора, стремлением к пониманию, умением

Таблица 4.2. Шкала оценки стиля управления

1. Быстро ликвидирует производственные затруднения		Плохо справляется с затруднениями в производстве
2. Перед принятием решения взвешивает все «за» и «против»		Принимает решения без исчерпывающего учета данных
3. Позволяет подчиненным проявлять инициативу		Не позволяет подчиненным проявлять инициативу
4. Постоянно лично общается с исполнителем		Как правило, отдает письменные распоряжения
5. Внимательно следит за нововведениями		Не обращает внимания на нововведения
6. Чуток к подчиненным		Безразличен к подчиненным
7. Ищет разнообразные методы мотивации		Безразличен к мотивам подчиненных

слушать других, вдумчивостью, твердостью (когда это необходимо), тактичностью, дружелюбием, коммуникабельностью, энтузиазмом, заинтересованностью, стремлением помочь другим, цельностью характера (человек должен иметь какие-то свои жизненные принципы), решимостью довести дело до получения результата.

Из этого набора всегда можно выбрать качества, наиболее характерные для конкретной должности менеджера.

В оценочных центрах нередко используют качества менеджера, приведенные в табл. 4.3.

Таблица 4.3. Шкала оценки деловых качеств менеджера
(в средней графе проставляется балл, например от 1 до 10)

1. Аналитические способности		Неспособность к мышлению
2. Творческие способности		Шаблонность мышления
3. Административные способности		Неспособность к административной работе
4. Деловое чутье		Неспособность к деловой деятельности
5. Развитость письменной речи		Убогость письменной речи
6. Умение составлять убедительные документы		Составление беспомощных документов
7. Умение владеть устной речью		Неспособность хорошо говорить
8. Умение слушать других		Неспособность слушать собеседника
9. Наличие волевых качеств		Недостаточность волевых качеств
10. Сдержанность в выражении чувств		Неспособность к сдержанности
11. Умение общаться		Неспособность к общению
12. Стремление к продвижению по службе		Безразличие к продвижению по службе
13. Гибкость ума		Шаблонность мышления
14. Стремление общаться с подчиненными		Стремление избежать встреч с подчиненными

Постановка целей работнику

Метод управления по целям заключается в том, что работнику устанавливаются конкретные, специфические, измеряемые цели. Затем периодически происходит обсуждение прогресса на пути достижения этих целей. При этом оценка работников осуществляется в следующей последовательности:

- установление целей организации;
- определение и обсуждение целей отдела;

- формулирование индивидуальных целей;
- измерение и оценка результатов труда;
- доведение оценки результатов труда до исполнителя.

Неудовлетворенность многих фирм традиционными методами аттестации побуждает их искать новые методы оценки персонала. Новые нетрадиционные методы аттестации рассматривают рабочую группу в качестве основной единицы фирмы, делают акцент на оценку и способность работать в группе. Оценка каждого сотрудника и рабочей группы производится с учетом результатов работы фирмы в целом. Во внимание принимается не только успешная работа сегодня, но и способность к профессиональному развитию и освоению новых профессий и навыков.

Рассмотренные выше методы оценки результативности труда реализуются в следующей последовательности:

- устанавливается стандарт результативности труда для каждого работника и критерии его оценки;
- определяется процедура проведения оценок, т. е. сроки проведения и ответственный за оценку;
- оценка обсуждается с работником;
- оценка работника документируется, и принимается решение.

Как отобрать хороших работников

Десять советов от Харви Маккея при приеме на работу

1. Кандидата приглашают на собеседование. В этом нет ничего особенного, за исключением того, что проводящий собеседование сотрудник нашего отдела кадров является опытным «вратарем», хорошо представляющим себе, что требуется руководству, и великолепно разбирающимся в людях, благодаря чему он не будет автоматически отказывать кандидатам, которые производят неблагоприятное или необычное впечатление.
2. Кандидата приглашают снова на шесть-восемь собеседований с членами администрации нашей фирмы. Опять-таки ничего необычного, кроме того, что те, кто проводит собеседование, потом совместно обсуждают свои выводы и должны письменно изложить свои соображения по поводу приема на работу или отказа в этом с соответствующей мотивировкой (это прекрасная практика).
3. Я беседую с кандидатом тридцать минут.
   Или, вернее, он беседует со мной тридцать минут. Не могу вам даже сказать, какое огромное количество собеседований при приеме на работу сводится к тому, что глава предприятия разглагольствует о том, как он создал фирму, или излагает свои взгляды на одного из столпов данной отрасли. Кандидат же на должность при этом оценивается на основании того, насколько выразительно он выражал кивками головы свое одобрение.
4. Я беседую с кандидатами по телефону в течение тридцати минут. Сознаете ли вы, как много деловых операций внутри предприятия и вне его проводится ныне по телефону? А сумеет ли этот человек доходчиво излагать свои мысли, убеждать и вообще общаться по телефону? Сейчас самая пора выяс-

нить, нанимаете ли вы Фила Донахью, короля телеэкрана, или перед вами просто автоответчик.

5. Я обзваниваю кое-какие источники информации. Проверяю — известен ли кандидат в нашей отрасли? Кто лично знает или должен знать этого человека? Поговорите с теми, кому вы доверяете и кто разбирается в людях.
6. Я беседую с кандидатами у них дома, в присутствии жены и детей. Я хочу уяснить для себя ценность этого кандидата в той обстановке, где он лучше всего раскрывается как личность. Это и замечательная проверка его прямодушия. А соответствует ли домашняя жизнь кандидата тому представлению, которое сложилось о ней в ходе собеседования?
7. Я общаюсь с кандидатом в другой обстановке. Является ли он любителем классической музыки или кино? Тогда я отправляюсь в концертный зал или в кинотеатр вместе с ним и его супругой. Как себя ведет данный человек на людях? Умение вести себя на людях особенно важно для торговых агентов, так как именно в таких случаях от них требуется проявлять максимум такта и владеть даром убеждения.
8. Кандидат наносит визиты двум или трем бизнесменам, занимающим такое же социальное положение, как и я, в других, не конкурирующих фирмах в моем городе. Эти встречи непродолжительны. Как мне удается добиться, чтобы мои коллеги выделяли на это время? Просто я отвечаю им тем же и беседую с их кандидатами-финалистами.
9. Посещение Мастера. В каждом городе имеется свой Мастер, специалист высшего класса в какой-либо профессии: бухгалтер, агент по снабжению, исполнительный секретарь. Кандидат, успешно прошедший все предыдущие этапы, должен выдержать экзамен у Мастера. Я всегда стараюсь поддерживать знакомство с этими Мастерами. (Кстати говоря, не советую вам пользоваться их подсказкой, если вы только начинаете поиск подходящих кандидатов!)
10. Посещение консультанта. Анализ, проведенный специалистом по промышленной психологии, часто дает полезную информацию, но никогда ни к чему не обязывает. Он обычно приносит самую большую пользу, когда возникает необходимость воздействовать на сильные или слабые стороны данного человека уже после того, как вы его наняли.

Опыт кадровой политики IBM

Роль отдела кадров

Отдел кадров занимает в верхнем управленческом звене *IBM* гораздо более важное место, нежели такой отдел в других западных компаниях. Он служит хранителем тех принципов, которые для компании священны и благодаря которым, по мнению многих, она и достигла таких успехов.

Три основных принципа: уважение к личности, гарантированная пожизненная занятость, единый статус работников.

Первичным элементом управленческой структуры *IBM* являются отношения между руководителем и подчиненным. Они контролируются специально созданным институтом — системой аттестаций и собеседований (САС). Ежегодно в ходе

этих собеседований каждый сотрудник официально уведомляется о той оценке, которую получила его деятельность, также для него формулируются цели и задачи на следующий год и выделяются приоритетные направления. Эта система подразумевает письменное согласие работника с полученными формулировками, что является одновременно системой гарантии точности и обоснованности всех оценок и нормативов. От этой оценки будет зависеть зарплата работника в течение года. Статус каждого работника определяется абстрактным «уровнем», величина которого напрямую с занимаемой должностью не связана и формально не подлежит оглашению.

Ключевой принцип кадровой политики *IBM* — гарантированная пожизненная занятость. В результате возникает необходимость регулярной переподготовки кадров и смены ими видов деятельности, при этом отдел кадров выступает в роли опекуна и обязан сделать все необходимое, чтобы работники реализовали свой потенциал.

Неотъемлемыми правами работников компании являются также равные возможности — единый статус. Хотя в *IBM* занято большое число временных сотрудников, работающих по контракту, к ним отношение компании иное.

Отдел кадров непосредственно отвечает за реализацию нескольких ключевых программ, от которых во многом зависит успех общей кадровой политики. Эти программы играют роль предохранительных клапанов, гарантируя каждому сотруднику независимое право на обращение к вышестоящему руководству.

Наиболее мощным инструментом кадровой политики *IBM* являются опросы общественного мнения, которые проводятся раз в два года. Это анонимные и добровольные опросы, охватывающие почти всех сотрудников *IBM*. По результатам этих опросов каждый руководитель готовит план действий по устранению выявленных недостатков и согласовывает его со своими подчиненными. Подобная практика — уникальная находка *IBM* и может быть заимствована другими компаниями.

Уважение к личности

Для многих компаний уважение к личности — лишь броский лозунг, но для *IBM* — основа ее успехов.

Под «уважением к личности» понимается прежде всего максимальное развитие инициативы, талантов, профессиональных навыков, творческих способностей и умения найти себя в новой обстановке, поощрение достижений сотрудников и их личного вклада, создание возможностей для творческого роста, обеспечение таких условий, когда голос каждого будет услышан, защита прав и достоинств, гарантия личной защищенности.

Это не просто условия хорошей работы, это возможность более полной самореализации, это те факторы, благодаря которым *IBM* удается достичь высокопроизводительного труда, а значит, и высоких прибылей компании.

Согласно «Теории-Y», подобные убеждения являются первой ступенью к завоеванию доверия людей, столь необходимого для достижения компанией успеха. Это означает необходимость их пропаганды и доведения до каждого работника, необходимость сделать их достоянием общественного сознания.

Главная роль в проведении кадровой политики отводится руководителям. Это объясняет их высокую долю в общей численности работающих.

Система аттестаций и собеседований (САС)

САС — ключевой формальный момент во взаимоотношениях сотрудника и его руководителя. Главная цель САС — контроль за индивидуальной производительностью, а также выяснение потребности в повышении образования.

Деятельность каждого сотрудника оценивается по пятибалльной шкале. Высшая оценка — «1». Получивший «единицу» должен быть немедленно повышен. Большинство работников попадают в группы с оценками «2» и «3».

Для получивших «5», т. е. «неудовлетворительно», руководитель определяет краткосрочные цели и аттестовывает их еще минимум два раза. В случае повторения этого результата работник может быть уволен.

Результатом САС является подпись работника на документе, в котором содержатся цели на предстоящий год и дается оценка работы последнего года. Зарплата работника в будущем году непосредственно зависит от результатов работы в предыдущем. Поэтому переговоры по поводу заданий могут длиться бесконечно долго. Так что САС — ответственная и тяжелая процедура как для руководителей, так и для подчиненных.

САС — процесс, гарантирующий справедливую оценку труда. Несправедливая оценка исключается, поскольку руководитель, выставляя оценку, должен получить согласие на нее своего руководителя и самого подчиненного. Поэтому он должен быть готов к справедливому обоснованию своего решения.

Благодаря САС работник точно знает, чего он стоит. Он рассчитывает на справедливое к себе отношение и его получает.

Система «уровней»

Уровень сотрудника — технический показатель, связанный как непосредственно с работником, так и с занимаемой им должностью.

Уровень представляется в виде двузначного числа, где первый знак определяет тип выполняемой работы (5 — отдел сбыта, 6 — высшее руководство, 7 — торговый агент и т. д.) и также влияет на тип вознаграждения. Вторая цифра измеряет статус работника независимо от вида выполняемой им работы. Она характеризует работника от «рядового исполнителя» (1–3) до «руководителя» (7–9). Однако работник может достигнуть «профессионального уровня», например 8, но при этом не стать руководителем.

Система уровней обеспечивает гибкость рабочей силы, а значит, сохраняет способность *IBM* к изменению и обновлению. Благодаря этой системе у работников появилась возможность сравнивать различные виды деятельности, в результате чего они не боятся менять работу. Зная свой будущий уровень, сотрудник может быть уверен, что зарплата и статус на новом месте будут отвечать его желаниям.

Система уровней ведет к равноправию руководителей и подчиненных. Подчиненный-профессионал может иметь больший уровень, чем его начальник, значит, и больший «вес» для компании. Это способствует исключительной мобильности структуры *IBM*. С другой стороны, здесь часто невыгодно вести борьбу за власть, которая в других компаниях отнимает много сил, а следовательно, сказывается на производительности.

Сетка заработной платы в *IBM* привязана к системе уровней. Но размер денежного вознаграждения, получаемого работником, зависит также от его оценки по САС и размера прежней зарплаты.

Стимулы

Важнейший элемент стимулирования, побуждающий работника к труду, — это САС. Вместе с тем *IBM* применяет другие, в том числе материальные, формы стимулирования, но лишь в качестве косвенных рычагов.

То есть все построено так, чтобы работник сам всегда стремился достичь поставленных ему целей, причем скорее для самоутверждения, чем для получения материального поощрения. А стимул в этом случае полезен для создания особой атмосферы увлеченности.

Принцип пожизненной занятости

Пожизненную занятость следует понимать как обязательство *IBM* обеспечивать всеми возможными средствами постоянную занятость для тех сотрудников, которые работают хорошо. Этот принцип — всего лишь намерение и юридической силы не имеет, однако в *IBM* действительно пытаются всячески поддерживать занятость работников. И работники верят, что у них есть надежные гарантии занятости. Это обеспечивает преданность работников в сочетании с гибкостью рабочей силы.

Поддержание пожизненной занятости *IBM* рассматривает как особого рода инвестиции, которые окупаются в период экономических подъемов, когда преданные работники готовы выполнять дополнительную работу.

Согласно «Теории-Z», гарантия занятости служит той основой, на которой строится вера работника в свою компанию, которая в свою очередь явилась, по мнению многих, движущей силой «японского чуда» и сравнимых с ним успехов *IBM*.

Карьера

Помимо гарантии занятости сотрудники *IBM* видят перспективу личного роста, которая не обязательно связана с получением руководящей должности. Любой работник вправе рассчитывать на получение такой подготовки и образования, которые помогут ему раскрыть личный потенциал, причем в гораздо большей степени, чем он смог бы это сделать в другой компании. В любом случае он может рассчитывать на повышение уровня, имея при этом высокий статус, но не занимая руководящего поста.

Однако перспектива занять руководящий пост все же заманчива. И она реальна практически для любого сотрудника. Ведь все кандидаты на эти должности подбираются из числа работников *IBM*. Людей со стороны приглашают лишь в том случае, когда требуемыми качествами не обладает ни один собственный сотрудник.

Принцип единого статуса

Он предоставляет всем работникам равные возможности. Повышение должно быть связано исключительно с личными заслугами работника. В компании нет ни расовой, ни половой дискриминации.

Однако в последние годы появились граждане «первого» и «второго» сорта — т. е. постоянные и временные. Отношение фирмы к тем и другим весьма различно. Штатные сотрудники служат объектом постоянной заботы, временные же нанимаются через посреднические агентства по принципу низшей платы за услуги, т. е. это дешевая рабочая сила со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Но долго закрывать глаза на проблему невозможно, и ее решение, например, *IBM* видит в переходе на новую организационную структуру, которая уменьшит

потребность в административном и секретарском персонале. А именно эта категория работников и составляет большую часть временных.

Необходимые каналы связи

Для постоянных работников есть несколько каналов обратной связи с руководством. Отдел кадров следит за тем, чтобы данная связь не нарушалась.

Программа «Говори!»

В рамках этой программы каждый сотрудник может написать анонимную жалобу и направить ее в ту инстанцию, которая отвечает за решение данной проблемы. Ответ на нее дается в срок до 10 дней. Благодаря анонимности канал очень популярен, и эти жалобы встречают понимание со стороны руководства.

Программа открытых дверей

Эта программа предусматривает, что любой сотрудник может лично обратиться к руководителю любого ранга, пока не получит удовлетворяющий его ответ. Она предназначена для предотвращения злоупотребления руководящей властью.

Несмотря на то что данная программа предоставляет работнику большие возможности, чем программа «Говори», она менее популярна. Это связано с тем, что в ней отсутствует анонимность. Боязнь повредить карьере останавливает работника, уверенного в том, что факты злоупотребления имели место. Но и руководство видит в этой программе определенную угрозу своему положению.

Программа собеседования «через голову» руководства

Согласно этой программе каждый сотрудник раз в год должен обязательно побеседовать с руководителем своего непосредственного руководителя. Инициатива подобных встреч исходит сверху. Это заставляет непосредственного руководителя внимательнее прислушиваться к мнению подчиненных.

Проведение данной программы — эффективное средство решения многих вопросов ведения кадровой политики, но отнимает много времени. В связи с этим в последние годы она не применяется.

Опросы общественного мнения

Среди каналов обратной связи самое важное место по праву принадлежит опросам общественного мнения. Периодичность опросов — раз в два года. Опросы анонимны.

Анкета, используемая в опросах, очень объемная. Вопросы охватывают самые разные стороны жизни *IBM* — от оценки кадровой политики и дел фирмы в целом до зарплаты и условий труда на рабочем месте.

По результатам нескольких таких опросов прослеживаются определенные тенденции, рассчитывается некий индекс настроений, отражающий моральный климат в коллективе (его еще называют барометром производительности) и т. д. Результаты опроса руководитель доводит до каждого своего подчиненного.

Назначение опросов — дисциплинировать руководство. Иначе максимум через два года, руководителю придется отвечать перед подчиненными. Опрос — главный способ для *IBM* предотвратить отрыв руководства от реальной жизни.

Опросы могут с большой пользой проводиться и в других компаниях. А в крупных компаниях опросом должно сопровождаться проведение любых социальных и производственных программ.

Выводы зарубежных компаний

Потеря работником интереса к труду приносит такие ощутимые результаты, как его пассивность и текучесть кадров. Руководитель вдруг обнаруживает, что ему приходится вникать во все детали любого дела, выполняемого подчиненными, которые, в свою очередь, не проявляют ни малейшей инициативы. Эффективность организации падает.

Чтобы не допустить потери потенциальных прибылей, менеджер должен добиться максимальной отдачи от своих подчиненных. Для эффективного управления таким дорогим ресурсом, как люди, менеджеру необходимо выделить такие параметры работы, поручаемой подчиненным, изменяя которые он может воздействовать на психологические состояния исполнителей, тем самым мотивируя либо демотивируя их.

Грамотно спроектированная работа должна создавать внутреннюю мотивацию, ощущение личного вклада работника в результаты труда. Человек — существо социальное, а значит, чувство сопричастности способно вызвать в нем глубокое психологическое удовлетворение, оно также позволяет осознать себя как личность. В этом состоит подход к мотивации, основанный на «Теории Y», суть которого — воздействие на психологическое состояние работника.

Однако эффективность этого подхода будет крайне низкой, если работник испытывает нужду в удовлетворении потребностей низшего уровня. В этом случае оправдывает свое существование «Теория X». Согласно посылкам этой теории, наилучший способ стимулирования к труду — экономическая мотивация.

Эффективность методов управления, связанных с оценкой результатов деятельности каждого работника (принципы «Теории Y»), постепенно подтверждается опытом как зарубежных, так и российских предприятий. Однако те методы аттестации, которые применяются у нас в стране, еще очень несовершенны. Вот когда от результатов аттестации будет зависеть ежегодное колебание заработной платы, то эти результаты окажутся в центре самого пристального внимания и могут стать источниками очень серьезных конфликтов. Надеяться на появление абсолютно объективных методов оценки служебной деятельности столь сложного существа, как человек, пока что не приходится.

Опыт *IBM* в данном направлении уникален тем, что существующая там система CAC позволяет не только сократить элемент субъективности, но и понять, в какой мере поведение работника зависит от него самого, а в какой — от позиции руководителя. Одновременно CAC выступает в роли главного стимула, мотивируя работника выполнить задание не столько ради вознаграждения, сколько для самоутверждения и поднятия его статуса в компании.

Не существует единых методов мотивации персонала, эффективных во все времена и при любых обстоятельствах. Однако любой метод, применяемый руководителем, основан на выбранной фирмой стратегии управления человеческими ресурсами. Полярные стратегии («Теория X» и «Теория Y») были сформулированы Д. Макгрегором. У. Оучи добавил к ним «Теорию Z». Большинство популярных

методов рациональной мотивации основано на принципах одной из этих теорий. Это означает, что выбор конкретного метода мотивации должна в первую очередь определять общая стратегия управления персоналом, которой следовала или желает следовать фирма.

Например, В США система оплаты труда предусматривает следующее:

- рабочие получают повременную оплату, что связано с высоким уровнем механизации труда, где выработка практически не зависит от рабочего;
- минимальная оплата труда (как и почасовые ставки) регулируется законом;
- при определении среднего уровня оплаты фирмы следят, чтобы она не была ниже, чем у других фирм в данном географическом районе;
- абсолютные размеры заработка зависят от квалификации работника и стоимости проживания в данной местности;
- повышение заработка обычно производится ежегодно для всех работников, чья работа оценивается положительно. Аттестация работников проводится ежегодно. Оценку работы делает руководитель на основе сведений, представляемых непосредственным начальником;
- размеры заработков инженерно-технических работников и руководства не оглашаются. Они устанавливаются на основе индивидуального соглашения между администрацией и соответствующим работником;
- премии выплачиваются обычно только высшему руководству фирмы. Поощрение осуществляется путем материального стимулирования и продвижения по иерархическим ступеням. Продвижение по службе непосредственно связано с повышением квалификации через систему обучения. В большинстве американских фирм системы оплаты труда не отличаются гибкостью, не обладают достаточным мотивационным эффектом и слабо стимулируют повышение производительности труда.

Система оплаты труда в США построена таким образом, что фиксированная зарплата может только расти и практически никогда не уменьшается.

Основные виды дополнительной оплаты труда в США:

- премии управленческому персоналу;
- компенсационные выплаты при выходе в отставку;
- специальные премии менеджерам вне зависимости от их успехов;
- при неизменной величине базового оклада премии, зависящие от величины прибыли, доплаты за повышение квалификации и стаж работы;
- оплата без почасовых ставок;
- продажа работникам акций компаний и др.

Премии руководству фирмы зависят от того, как измеряются финансовые результаты деятельности фирмы. Обычно это достижение краткосрочных (квартальных или годовых) результатов, не учитывающее всех факторов, влияющих на эффективность деятельности компании.

Успех руководителя обычно оценивается с точки зрения финансовых результатов, а не результатов производственной деятельности.

По некоторым оценкам, в 30 % американских корпораций, входящих в первую тысячу крупнейших фирм США, установлены специальные привилегии в оплате труда работников высшего уровня управления.

Считается, что высший управленческий персонал в США имеет значительно более высокие доходы, чем в других странах, по отношению к доходам работников. Если соотношение между заработной платой президента и неквалифицированного рабочего в США составляет 20 : 1 (в автомобильной промышленности 36 : 1), то в Японии — 8 : 1.

Гибкие системы оплаты труда основаны на участии работников в прибылях фирмы или в распределении доходов.

В США используются различные программы участия работников в прибылях, в частности для образования пенсионных фондов; оплаты труда менеджеров; для разовых премиальных выплат по итогам года, величина которых зависит от объема полученной фирмой прибыли.

Система распределения доходов предполагает создание определенного механизма распределения дополнительных доходов, получаемых в результате роста производительности труда в том подразделении, где работник трудится. При этой системе премиальные выплаты зависят от производительности труда, качества продукции, экономии материалов, удовлетворения требований потребителей, надежности работы.

Премиальные выплаты получает каждый работник, но их уровень зависит от результатов деятельности конкретного подразделения, в котором он работает (завод, производственное отделение, цех). При такой системе существует тесная взаимосвязь между результатами работы и величиной премии каждого работника. Это не просто новая система оплаты труда, а новый подход к повышению эффективности работы каждого работника, повышению производительности труда, качества продукции и сокращению издержек производства.

Крупные американские фирмы, перешедшие на гибкую систему оплаты, иногда используют одновременно обе системы: на уровне фирмы или производственного отделения — систему участия в прибылях; на уровне заводов, отделов — систему распределения доходов.

Практика показывает, что использование гибких систем позволяет значительно повысить уровень оплаты труда при одновременном увеличении производительности труда и прибыльности производства. Это новый подход к формированию системы оплаты труда. Он включает также элементы морального стимулирования работников, в частности за рационализаторскую деятельность, новые положения о разделении ответственности, стабильности состава работников фирмы и текучести кадров и др. Эти новые тенденции сближают американский стиль управления с японским.

Советы руководителям среднего звена

Исикава Каору (ведущий менеджер и специалист по управлению персоналом) советует:

1) Полезность сотрудника определяется не его постоянным физическим присутствием, а потребностями фирмы в этом сотруднике. При четкой организации мероприятий физическое присутствие руководителя на фирме вообще не обязательно. Это относится к организациям, где доверие к подчиненным является непреложным законом. С другой стороны, необходимо не-

посредственное участие сотрудника в решении тех проблем, которые без участия именно этого работника будут решаться дольше или будут решены заведомо менее удачно — например, разработка перспективного, нового изделия или освоение нового рынка сбыта. Потребность фирмы в сотруднике определяется такими его качествами, как быстрота реакции, сообразительность и инициатива. При возникновении непредвиденной ситуации такого сотрудника просят вернутся на фирму для участия в решении проблемы.

2) Тот, кто управляет подчиненными, — руководитель лишь наполовину. Состоявшимся руководителем можно назвать того, кто способен управлять и вышестоящими по должности.
3) Наделение подчиненных правами стимулирует всестороннее развитие их способностей и активизирует их творческие возможности. Руководитель является воспитателем своих подчиненных. Он должен делиться с ними знаниями и накопленным опытом непосредственно на рабочих местах. Одним из методов подготовки кадров, имеющим немаловажное значение, является наделение подчиненных необходимыми правами, позволяющими им решать вопросы по своему усмотрению. При этом подчиненные должны хорошо представлять себе общую стратегию фирмы.
4) Не стремитесь постоянно следить за реакцией вышестоящего руководства на результаты труда.
5) Руководители среднего звена и его подчиненные отвечают за достоверность информации о результатах своего труда.
6) Руководство среднего звена несет ответственность за деятельность кружков качества.
7) Сотрудничество и связь с другими отделами — это и есть управление по функциям.
8) Ориентация на перспективу — залог успешной деятельности фирмы.

Считается, что власть менеджмента в Японии законна, и поэтому она с готовностью принимается и уважается. Рабочие чувствуют, что их менеджеры более образованы и компетентны. Менеджеры не имеют избыточных привилегий, что могло бы вызвать ревность. Их оклады и другие вознаграждения считаются скромными по сравнению с их заслугами. А эффективный менеджмент является необходимым условием для процветания самих рабочих.

Выводы, которые можно сделать, рассматривая японскую систему управления, таковы:

- люди получают удовлетворение от зависимости, определяемой тесной вертикальной связью в структуре коллектива, которая воспринимается как гарантия защищенности и безопасности;
- основной задачей менеджера является поддержка в коллективе духа корпоративности, объединение работников общими интересами и пониманием общих целей работы;
- когда создана обстановка, обеспечивающая групповое принятие решений, все члены коллектива могут вносить вклад в достижение цели в меру своих способностей.

Глава 5

Управление качеством: зарубежный и отечественный опыт

5.1. Новые принципы управления качеством

Анализируя литературу по управлению качеством, обобщая отечественный и зарубежный опыт, можно увидеть, что существуют различные подходы и принципы, касающиеся данной проблемы [5, 10, 11 и др.].

Какие есть мнения?

1. *Ульф Андерссон,* президент Европейской организации по качеству (Европа, Швеция):

«Я думаю, что подходы к проблемам качества в **Европе** и **США** имеют больше сходных черт, чем различий. Специалисты этих регионов в значительной степени ориентированы на внедрение международных стандартов, проведение работ по сертификации и аккредитации. Их подход более формализован, и приверженность к нему можно объяснить тем, что родиной стандартов ИСО 9000 является европейская страна — Великобритания.

В **Японии** же преобладает собственный подход, источник которого можно увидеть в восточных традициях. Здесь больший акцент делается на человеческий фактор. Мы знаем, что именно в Японии очень популярны кружки качества, где каждый работник может внести свои предложения по улучшению производства исходя из своего индивидуального понимания этого процесса. Не секрет, что именно в Японии длительное время сопротивлялись внедрению стандартов ИСО 9000, мотивируя это философским, гуманитарным подходом к решению проблем качества. В настоящее время и Европа, и США, и Япония шагают в ногу и используют все самое лучшее, имеющееся в науке о качестве».

2. *Есио Кондо,* профессор университета из г. Киото (Япония), член редакционной коллегии журнала «Европейское качество»:

«По моему мнению, различия в подходах к решению проблем качества в регионах обусловлены потребителями. Мы знаем, что **японская продукция** высоко ценится во всем мире. Ее качество закладывается уже на стадии маркетинга и проектирования. У нас на островах потребитель в достаточной степени избалован, и его уже не удовлетворяет то, что показатели качества приобретенного товара регламентированы каким-либо нормативным документом. Для него теперь важно, чтобы качество продукции опережало даже его будущие потребности, чтобы оно и далее развивало его "аппетиты" и желание иметь качественный товар. Этого можно достичь не столько с помощью непрерывного улучшения качества, сколько используя методы непрерывного совершенствования процессов».

По его мнению, цикл «повышение качества—воспитание потребителя» очень важен, а степень приверженности ему в различных регионах приводит к появлению разных подходов к решению проблем качества.

3. *Джеймс Харрингтон* (США, фирма «Эрнст и Янг»):

«Несмотря на определенные сходные черты в стратегиях **США** и **Европы**, имеются и некоторые различия в принятии решений, относящихся к качеству. В основном это можно объяснить национальным менталитетом коллег по обе стороны океана».

Американцы, по его мнению, намного быстрее европейцев принимают различные концепции, работают в соответствии с ними, достаточно быстро переходят к новым. Эта нация ориентирована на новые инструменты качества. Сейчас в **США** особенно моден реинжиниринг, и многие заражены этой идеей. Такой ускоренный процесс переключения с одной концепции на другую обусловлен естественным стремлением страны вырваться вперед. Но в этом есть и значительный риск.

Европейцы же привержены более обстоятельному подходу. В Старом Свете сначала довольно много времени тратится на разработку методологии, затем ее стараются внедрить в умы ученых и практиков, превратив в доступный для всеобщего понимания процесс, и только после этого начинают работать в рамках новой концепции, стремясь к длительному ее использованию и возможному совершенствованию.

Япония, по мнению Харрингтона, очень консервативна. Японцы сначала выдвигают какую-либо идею и концентрируют на ней все внимание. Длительное время эта идея основательно обсуждается. И только после того, как ученые решат, что реализация именно этой идеи приведет к непрерывному совершенствованию процесса, она внедряется на национальном уровне. В результате японский подход отличается более высокой степенью проработки методики. Это, естественно, сопровождается более длительным переходом к новациям, но и риска принять неверное решение здесь значительно меньше.

5.2. Что такое TQM?

Total Quality Management — философия тотального качества. Этот тип управления успешно стартовал в Японии и США.

Все началось с практики присуждения наград компаниям, демонстрирующим наивысшее качество производимой продукции.

В 1951 г. впервые была учреждена национальная премия в области качества имени Э. Деминга, американского специалиста в области статистики, который выдвинул идею о важности улучшения качества и предложил методологию его повышения. Работы Э. Деминга стали основой развития новых методик управления тотальным качеством.

Главная идея TQM состоит в том, что компания должна работать не только над качеством продукции, но и над качеством организации в целом, включая работу персонала. Постоянное одновременное усовершенствование этих трех составляющих — продукции, организации, персонала — позволяет достичь более быстрого и эффективного развития бизнеса. Качество определяется достижением удовлетворенности клиентов, улучшением финансовых результатов и ростом удовлетворенности служащих своей работой в компании.

Принцип действия TQM можно сравнить с мячом, лежащим на наклонной плоскости. Для того чтобы мяч оставался на определенном уровне, его придется специально удерживать, поддерживать снизу или подтягивать вверх.

TQM включает два механизма: первый поддерживает необходимый уровень качества и заключается в предоставлении компанией определенных гарантий, дающих клиенту уверенность в данном товаре или услуге. Второй предполагает, что уровень качества необходимо не только поддерживать, но и повышать, соответственно поднимая и уровень гарантий. Два механизма — обеспечение гарантированного уровня качества (QA) и его повышение (QI) — позволяют постоянно совершенствовать и развивать бизнес.

Для того чтобы эти механизмы заработали, необходимы некоторые дополнительные условия. В первую очередь это установление своего рода соглашений с менеджерами компании, персоналом и клиентами. Система TQM действует только тогда, когда в ней участвуют все названные лица. Она нацеливает на совершенствование организации в целом и именно поэтому вовлекает в этот процесс всех людей, работающих в компании, — от директора до рядового сотрудника.

В классической структуре компании, иерархической пирамиде, ответственность за качество работы сосредоточена на вершине, т. е. на руководителе, а при внедрении TQM ответственность несут все. Причем эта ответственность отнюдь не декларативна, когда «все отвечают за всё», но реальна и конкретна. Каждый отвечает за свою часть, а значит, вправе влиять и на принятие стратегических решений. В первую очередь это выгодно руководителю, так как позволяет разгрузить его рабочее время, освободить от необходимости контролировать всех и вся, переключиться с решения текущих проблем на более важные.

Несмотря на то что Европа немного запоздала с учреждением наград в области качества, она явилась инициатором создания международных, признанных во всем мире стандартов качества ISO 9000, которые регламентируют производство, тестирование продукции, обучение персонала, ведение документации и определение дефектов. Процесс получения сертификата качества ISO 9000 включает в себя проведение аудиторской проверки качества раз в 6 месяцев, которое осуществляется уполномоченным экспертом ISO (Международной организации стандартов).

Стандарты качества ISO 9000 предусматривают проверку в следующих сферах деятельности:

- маркетинга и изучения рынка;
- проектирования и разработки продукции;
- планирования и разработки процессов;
- закупки;
- производства или предоставления услуг;
- проверки;
- упаковки и хранения;
- реализации и распределения;
- монтажа и ввода в эксплуатацию;
- технической помощи и обслуживания;
- послепродажной деятельности;
- утилизации и переработки продукции в конце срока полезной службы.

5.3. Стандарт QS 9000

Стандарт QS 9000 разработан знаменитой детройтской «большой тройкой» — фирмами *Chrysler*, *Ford* и *General Motors*, к которым присоединились пять крупнейших производителей грузовиков.

Взяв за основу стандарт ИСО 9000, эти компании дополнили его как общими отраслевыми требованиями, так и специальными требованиями каждой компании. В результате был создан стандарт QS 9000, который с 1997 г. становится обязательным для всех компаний, являющихся поставщиками «большой тройки», и пяти компаний, производящих грузовики, а также для других присоединившихся к ним компаний. Более того, он почти сразу вышел за границы отраслевого стандарта, и сейчас уровень его популярности в Северной Америке не ниже, чем знаменитые стандарты качества ИСО 9000 и ИСО 14000.

Однако требования стандартов ИСО 9000 слишком универсальны, а следовательно, весьма неопределенны и не очень строги.

Многие европейские, японские и корейские автомобильные компании в настоящее время ориентируются на требования **стандарта QS 9000**. Интерес к этому стандарту проявляют и компании, не связанные с автомобилестроением. Рассматривается даже вопрос о принятии его в качестве европейского стандарта.

Стандарт QS 9000 по существу развивает основную идею стандартов ИСО серии 9000 — построить новые отношения с поставщиками, но не на базе многократных проверок продукции (приемочный и входной контроль, сертификация), что дорого, порой неэффективно, замедляет процесс поставок, требует специального оснащения, помещений и т. п., а на основе проверок процессов производства и систем качества, которые должны, по замыслу его создателей, предотвратить выпуск несоответствующей продукции.

«Большая тройка» всегда уделяла особое внимание взаимоотношениям с поставщиками. Современные представления о менеджменте ставят этот вопрос на одно из главных мест в политике компании.

Во всем мире кардинальным образом изменились представления об отношениях производителей с потребителями и со своими поставщиками. Стандарт ИСО 9000 отражал последние тенденции в данном направлении. В настоящее время (например, в сентябре 1996 г. состоялся 40-й Конгресс Европейской организации по качеству, на котором присутствовало много представителей разных стран) стал доминировать комплексный подход. Качество должно быть:

- измеряемым на этапах приемки сырья и материалов, комплектующих;
- измеряемым (и закладываться) на этапах подготовки производства: идея, эскизный проект, конструкторское и технологическое проектирование;
- измеряемым как на этапах производства, так и на этапах приемки сырья и материалов, комплектующих;
- измеряемым на этапах контроля готовой продукции, ее сбыта и продвижения на рынках.

Комплекс показателей качества (и их взаимосвязь между собой) по этим позициям и определяет будущую глобальную систему управления качеством.

5.4. Диаграмма «причины–результаты» (схема Исикавы)

Качество зависит от многочисленных факторов, между которыми существуют отношения типа «причина—результат». Например, знаменитая **диаграмма Исикавы** позволяет выявить и сгруппировать условия и факторы, влияющие на конечный результат. С помощью схемы Исикавы можно решать широкий спектр конструкторских, технологических, технических, экономических, организационных, социальных и других проблем.

Изучаемая проблема условно изображается в виде прямой горизонтальной стрелки (рис. 5.1). Причины и факторы, прямо и косвенно влияющие на проблему, изображаются наклонными стрелками. При анализе должны выявляться и фиксироваться все факторы, даже те, которые кажутся незначительными, так как цель схемы — отыскать наиболее правильный и эффективный способ решения поставленной проблемы. На практике достаточно часто встречаются случаи, когда можно добиться хороших результатов путем устранения нескольких, на первый взгляд несущественных, причин.

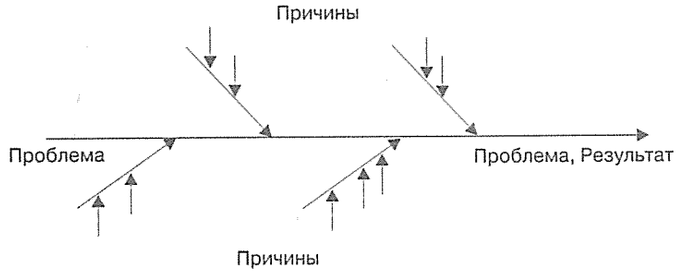


Рис. 5.1. Диаграмма Исикавы

Используя диаграмму «причины—результаты», мы можем проанализировать проблему, выявить и сгруппировать причины, условия и факторы, влияющие на неупорядоченность системы управления качеством. Разработка показателей качества — один из важнейших этапов управления им. Например, показателями качества в производстве могут быть:

- точность изготовления деталей (задается по чертежам);
- среднее время наработки изделия на отказ (один из основных показателей в теории надежности);
- процент брака (часто используется, например, при производстве микросхем).

На этапах подготовки производства показателями качества могут выступать:

- уровень технологичности изделия (насколько легко и дешево можно его изготовить);

- уровень ремонтопригодности изделия (насколько легко его можно отремонтировать);
- уровень детализации будущего изделия.

Касаясь последнего показателя, можно привести пример. Во многих японских компаниях считают, что выгоднее изготавливать узел из большего количества простых деталей, чем из меньшего количества, но более сложных. Как здесь не вспомнить знаменитую формулу: «Все гениальное – просто!»

Диаграмма получила широкое распространение на различных предприятиях европейских стран, США и Японии.

5.5. Отечественный опыт управления качеством продукции

БИП

Понятно, что качество продукции является определяющим при общественной оценке результатов деятельности предприятия. Выпуск эффективной и высококачественной продукции позволяет предприятию получать дополнительную прибыль и обеспечивать самофинансирование развития.

Это и послужило причиной внедрения системного подхода к управлению качеством продукции, начавшегося в 1995 г., когда в Саратове был проведен ряд мероприятий по обеспечению качества продукции.

Новая система получила название «Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее с первого предъявления» — (БИП). Суть ее в том, что, обеспечивая качество на низших уровнях детализации (детали, простейшие сборочные единицы), мы тем самым обеспечиваем качество всего узла и экономим на его контроле. При этом обеспечиваются гарантии качества на будущее.

КАНАРПСИ

Следующим этапом было усиление внимания к стадиям формирования качества, предшествующим производству, — научным исследованиям, проектированию, созданию опытных и серийных образцов продукции, технологической подготовки производства. Эту задачу решила система КАНАРПСИ (качество, надежность, ресурс). В ней определяющими стали именно показатели качества продукции (процент брака, точности и т. д.).

Постепенно стала осознаваться необходимость в комплексно-системном подходе. Его можно было осуществить только путем повышения роли унификации и стандартизации деталей, входящих в сборочный узел.

КС УКП

В городе Львове была создана *система комплексного управления качеством продукции* (КС УКП) на базе стандартов предприятий. Главная ее цель — достижение высоких темпов улучшения качества выпускаемой продукции путем совершенствования организации производства. Основная формула: «Хорошая организация труда и производства определяет хорошее качество продукции».

КАС УКП

Процессы управления качеством продукции на отдельных объектах предприятия стали постепенно объединять в *комплексную автоматизированную систему управления качеством продукции* (КАС УКП), охватывающую весь цикл существования продукции от разработки до потребления.

ОС УКП

Отраслевая система управления качеством продукции (ОС УКП) представляет собой совокупность взаимосвязанных программ, методов и планов управления, направленных на организацию планомерной деятельности организаций отрасли по обеспечению и поддержанию качества продукции, его повышению и т. д. Построение и работа ОС УКП должны были соответствовать принципам Единой системы государственного управления качеством продукции. Руководство планировалось осуществлять из единого центра.

5.6. Общие принципы управления качеством (цикл Деминга)

Комплексная система управления качеством продукции — это применение статистических методов на всех этапах производства, способствующее экономичному производству продукции в наивысшей степени. УКП, развиваясь циклически, проходит через определенные этапы. Этот цикл называется *циклом Деминга*, а его реализация — оборотом цикла Деминга.

Понятие цикла Деминга не ограничивается только контролем качества изделий, его можно распространить на все управление производством. А управление любыми процессами, включая управление качеством продукции, можно рассматривать как последовательность прохождения следующих важных этапов:

- план (PLAN);
- реализация (DO);
- проверка (CHECK);
- исправление (ACTION).

На рис. 5.2 приведена схема PDCA.

Качество продукции обеспечивается именно в цикле. Цикл Деминга может иметь не один, а несколько оборотов. Реализация этого цикла группой специалистов обеспечит повышение качества продукции. При умелой и напористой реализации цикла Деминга на предприятии можно ожидать наибольшей эффективности работы при минимальных затратах.

Прохождение этапов PBCA

P: (PLAN)

1. Определение целей и задач.
2. Определение способов (путей стратегий) достижения целей. План мероприятий.

3. Обучение и подготовка кадров.

D: (DO)

4. Выполнение работ.

C: (CHECK)

5. Проверка результатов выполнения работ.

A: (ACTION)

6. Осуществление соответствующих управляющих воздействий. Исправление.

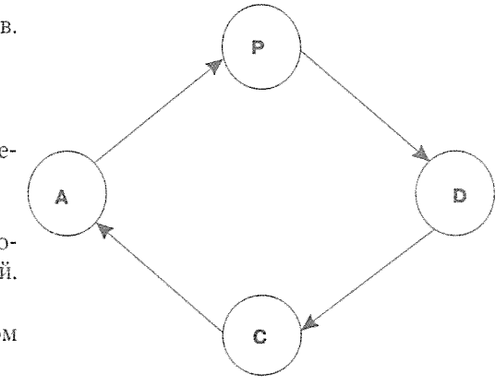


Рис. 5.2. Цикл Деминга

Остановимся подробно на каждом комплексе.

P: Определение целей и задач

Определяя задачи, необходимо устанавливать конечный срок их решения исходя из стоящих перед фирмой проблем. Задачи должны определяться таким образом, чтобы обеспечить совместные действия всех подразделений фирмы.

Определение способов достижения целей

Получение определенных показателей качества является целью реализации системы. Факторы и причины, которые формируют данные показатели, можно определить с помощью диаграммы Исикавы. Такой подход помогает предвидеть их возникновение, в чем и заключается суть прогрессивного управления. В процессе поисков следует консультироваться с теми, кто знаком с конкретным процессом, — рабочими, инженерами, исследователями. Ключ к успеху: решительная стандартизация очевидных вещей и передача стандартов подчиненным.

Обучение и подготовка кадров

На всех этапах прохождения цикла Деминга существует острая необходимость в квалифицированных и подготовленных работниках. Поэтому руководители несут ответственность за обучение и воспитание своих подчиненных. Обучение не ограничивается формальными заседаниями; руководитель должен учить своего подчиненного индивидуально на практике. Получив образование и подготовку, человек становится работником, на которого можно положиться и которого можно облечь властью.

D: Выполнение работ

Можно заставить подчиненных выполнять работу, отдав соответствующие распоряжения, но такой процесс никогда не будет протекать гладко. Условия работы постоянно меняются, и распоряжения могут не поспеть за изменяющимися условиями. Поэтому следует обращать особое внимание на добровольное начало в управлении качеством.

Есть, к примеру, много причин, объясняющих неудачу программы бездефектного производства, и одна из них заключается в том, что программа превратилась в сплошное теоретизирование. При этом забыли, что каждый человек — личность. Неудачу также можно объяснить тем, что превалировало мнение, согласно которому число дефектов будет равно нулю, если строго следовать требованиям стандартов.

Однако, как уже отмечалось, стандарты и регламенты всегда несовершенны, и только опыт и квалификация работников помогают компенсировать это несовершенство.

C: Проверка результатов выполнения работ

Если все идет в соответствии с поставленными задачами и согласно требованиям стандартов, никакого вмешательства не требуется. Но когда имеют место необычные явления или нарушается заведенный порядок, руководитель должен вмешаться. Цель контроля заключается в обнаружении нежелательных отклонений. Можно осуществить проверку каждого процесса проектирования, материально-технического снабжения, изготовления и убедиться в правильном понимании причинных факторов в соответствии с заданными техническими требованиями. Проверку причинных факторов следует поручать руководителям более низкого звена.

Другой способ заключается в проверке процесса или работы по результатам. К результатам также относятся вопросы, связанные с кадрами, качеством, количеством, сроками поставки, наличием сырья, рабочей силы и оборудования, необходимых для выпуска единицы продукции, затратами. Наблюдая изменения, происходящие в каждой из упомянутых позиций, можно контролировать процесс, работу и управление ими.

Если результаты отсутствуют или искажены, это означает, что в каких-то процессах происходит что-то необычное и имеются определенные трудности. Задача руководителя заключается в установлении источника сбоев, связанного с причинными факторами.

A: Осуществление соответствующих управляющих воздействий

При осуществлении корректирующих воздействий важно принять меры во избежание повторения отклонений, для чего следует устранить причинные факторы, которые их вызвали. Исправление и предотвращение повторяющихся отклонений — это два разных действия, в том числе и по характеру принимаемых мер. Устраняя причины отклонений, следует обратиться к истокам проблемы.

5.7. Опыт зарубежных стран

Какие есть подходы?

Существуют три подхода к управлению качеством продукции:

- американский — «Хорошая идея, давай сделаем так»;
- европейский — «Попытайся разработать хорошую систему, пойми ее суть и только потом — внедряй»;
- японский — «Подумай об этой идее и, прежде чем принять ее, оцени альтернативу».

Пример предприятия, работающего над улучшением качества (Великобритания)

Интересно познакомиться с некоторыми подходами к улучшению качества, реализованными на несколько необычном предприятии — атомной станции (АЭС), расположенной на востоке Великобритании. Этот пример приводят во многих учебниках по менеджменту.

Благодаря усилиям специалистов на АЭС успешно работают группы по улучшению качества, исповедующие принцип «улучшения по факту». Суть его состоит в том, что группа находит свидетельства (факты), доказывающие возможность трансформации (модернизации, улучшения, совершенствования), анализирует их, а затем разрабатывает и внедряет корректирующие меры.

Чтобы вовлечь персонал АЭС в эту деятельность, специалисты по качеству обучили около 400 человек (из 600 работающих на станции) семи простым методам анализа качества. Затем на добровольной основе были сформированы группы по улучшению качества (число их дошло до 37).

Направление работы по улучшению качества выбирают, как правило, члены группы. Если администрация АЭС заинтересована в решении определенной проблемы, то она может предложить ее группе для работы. Координирует всю деятельность специально созданное подразделение из трех человек — группа координации. Задачи ее заключаются в планировании работ по улучшению качества, формировании состава группы, профессиональной помощи (при необходимости), подготовке персонала и т. д.

Общая платформа (мотивация), которая объединяет специалистов, работающих в группах , может быть представлена следующей цепочкой: улучшение качества — увеличение прибыли компании — увеличение отчислений на заработную плату, на социальные выплаты и т. п.

Группа по улучшению качества обычно работает по определенному плану (графику), который составляется группой координации, при этом ее деятельность подчиняется стандартному семиэтапному алгоритму.

1. Выделение дня (или времени) работы по улучшению качества.
2. Описание текущей ситуации.
3. Анализ.
4. Корректирующие меры (мероприятия).
5. Оценка результатов.
6. Стандартизация.
7. Перспективные планы.

Как отмечают менеджеры АЭС по качеству, внедрение корректирующих мероприятий одной из групп способствовало повышению физической безопасности на станции и заинтересованности рабочих в результатах своей деятельности, преодолению отчужденности в работе отдельных подразделений за счет того, что в группе участвовали представители различных отделов АЭС.

Следует подчеркнуть заинтересованность высшего руководства АЭС в результатах деятельности групп. В административном корпусе установлен стенд с фотографиями членов групп и показателями эффективности их деятельности. Это позволяет работающим гордиться результатами своего труда, что является важным аспектом улучшения качества.

Администрация АЭС позаботилась об удобстве рабочих мест, заказала фирменные коврики для компьютерных «мышей», блокноты, закладки для оперативных

журналов. На каждом предмете в краткой форме излагается методология самоконтроля, названная STAR (Stop, Think, Act, Review). Учитывая, что аббревиатуру STAR можно перевести как «звезда», все приведенные пояснения сопровождаются ее изображением.

Все это в комплексе привело к повышению надежности работы АЭС.

Некоторые особенности управления качеством продукции в Японии

Управление качеством, осуществляемое в течение продолжительного времени в общенациональном масштабе, стало национальной идеей Японии. Чтобы понять причины высокой эффективности японской системы управления качеством, следует рассмотреть два важных фактора:

- *первый* — существование высокого уровня государственного регулирования качества, в том числе развитого технического законодательства (30 законов по безопасности, качеству, защите прав потребителя), жесткой системы сертификации, контроля качества экспортной продукции, высокой эффективности корректирующих мероприятий и многого другого;
- *второй* — обеспечение широкой общественной поддержки идей управления качеством продукции (так, в стране действуют многочисленные общественные институты, способствующие распространению и развитию принципов управления качеством продукции, — Японская ассоциация по стандартизации, Японский союз научно-технических работников и т. д.). Более того, все основные общенациональные акции по поддержке идей управления качеством проводятся этими общественными институтами: присуждение премии Деминга; проведение ежегодных «месячников качества»; организация ежегодных национальных и международных конференций по качеству; развитие движения «кружков качества»; широкое развитие обучения методам управления качеством; массовая информация и пропаганда идей качества.

Ежегодно в стране публикуются 20–30 книг, посвященных управлению качеством. Японская ассоциация научно-технических работников издает три ежемесячных журнала, тираж каждого из которых достигает 200 тыс. экземпляров.

Япония занимает первое место в мире по количеству информации о качестве. Заметную роль в этом играет национальное телевидение. Зародившись в массовом производстве, комплексное управление качеством распространилось и на фирмы с мелкосерийным и индивидуальным производством. Оно внедрено в строительство и сферу услуг. В 23 отраслях экономики Японии успешно функционируют идеи TQM.

Характерно, что процесс внедрения систем управления качеством идет как по горизонтали (между отраслями), так и по вертикали — головная фирма способствует распространению их на свои филиалы, подразделения и даже на подрядчиков. При этом оба направления развиваются одновременно.

Для управления качеством в Японии характерно также широкое использование стандартизации, в том числе международных стандартов. Интересно, что здесь произошла определенная эволюция. Идеолог японской системы управления качеством

Х. Кумэ определяет причины появления дефектов следующим образом: не установлены стандарты; не соблюдаются стандарты; используются неподходящие стандарты. Иначе говоря, национальные стандарты он рассматривает как средство государственного регулирования качества. Существуют так называемые кружки качества. Экономический эффект от их деятельности оценивается в 10 млрд иен в год. Круг решаемых ими проблем в настоящее время расширился: создание на рабочем месте благоприятной атмосферы, основанной на товарищеском взаимодействии и взаимодоверии; повышение производительности труда; вопросы энергосбережения и экологии; повышение заинтересованности каждого работника в труде, выражаемой девизом «Хорошо изучать, хорошо работать, хорошо отдыхать!»

Внедрение систем качества в промышленности Германии

В настоящее время на всех передовых конкурентоспособных предприятиях Германии имеются эффективные системы качества, которые приспособлены к конкретным организационным структурам и профилю данного предприятия с учетом квалификации сотрудников, технического оснащения и пр.

На этих предприятиях политика качества находится в центре всей политики предприятия.

Для реализации своих намерений и целей предприятия идут по известному пути:

- нахождение инвестора (при необходимости);
- выбор страховщика;
- контакты с заказчиками;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- испытание товара;
- производство;
- система распределения;
- система обслуживания.

Несмотря на все отличия и особенности предприятий, все их системы качества направлены, как правило, на фундаментальные цели, которые тщательным образом просчитываются подобно бизнес-планам.

Стандарты ИСО серии 9000 стали основой для систем качества большого числа предприятий Германии. По их нормативам ныне сертифицировано примерно 20 тыс. организаций.

Несмотря на достигнутые успехи, теоретики и практики, в первую очередь работающие в промышленности, все чаще рассматривают ИСО 9000 как необходимую, но не совсем достаточную основу современных, а тем более будущих систем качества.

Считается, что необходимо гораздо интенсивнее применять методы (технологии) обеспечения качества для повышения эффективности имеющихся систем качества, а также направить все усилия на дальнейшее комплексное и гибкое развитие систем качества, которые в конечном счете зависят не от стандартов, а от быстро изменяющейся обстановки на рынке. Некоторые фирмы, например, нашли опреде-

ленный выход в стандарте QS 9000, который представляет собой существенно расширенные и целенаправленные требования ИСО 9000 плюс три новых требования к производству и экологии.

По этой норме стали сертифицировать свои системы качества производители и поставщики не только автомобильной промышленности, но и других отраслей. Так, до 1 апреля 1997 г. немецким обществом по сертификации систем менеджмента было сертифицировано 39 организаций, что однозначно говорит о возрастающей роли данного подхода. Попутно следует отметить, что автомобильная промышленность Германии создала свои стандарты (VDA 6), которые не в полной мере совпадают с американскими (QS 9000).

Перечислим важнейшие принципы TQM на промышленных предприятиях Германии:

- отбор методов (технологий) обеспечения качества;
- использование количественных показателей для оценки качества;
- подготовка кадров на всех уровнях;
- взаимосвязь культуры предприятия и качества.

Периодическая оценка эффективности систем качества занимает одно из важных мест в системе управления. Для оценки работы предприятия используют внутренние проверки, а также анализируют и другую информацию, в первую очередь количественные показатели качества (их примерно 200), которые широко применяются в промышленности.

Затраты на контроль, испытания, внутренние потери отнесены либо к годовому обороту, либо к стоимости произведенной продукции. Нетрудно заметить, что эффективность системы качества в первую очередь следует оценивать по затратам на качество и по прибыли. Подготовка кадров на всех уровнях осуществляется с помощью соответствующих курсов и семинаров, ей придается большое значение. Все высшие технические учебные заведения включили в свои программы дисциплины, касающиеся основ и фундаментальных аспектов качества. Качество преподается как дополнительный предмет к основным дисциплинам. Есть и заочная подготовка по TQM. Особое место отведено семинарам и специальным курсам в области качества для подготовки руководящих кадров.

Все больше в немецком менеджменте учитывается влияние *культуры предприятия*. В связи с этим нередко говорят о «здоровье» предприятия, считая, что только здоровый организм может оптимально, эффективно функционировать. В данном случае речь идет о климате на предприятии и его влиянии на все процессы, а в конечном счете — на прибыль. При этом исходят из того, что непрерывное улучшение культуры предприятия приводит к всестороннему улучшению качества и уменьшению затрат.

Внимания заслуживает и следующий факт: для внедрения принципов TQM все больше используют критерии Европейской премии за качество (EQA).

На основе специальных критериев проводятся анализы и проверки с помощью подготовленных специалистов, которые определяют сильные и слабые стороны предприятия. Эти так называемые самооценки довольно сильно отличаются от известных внутренних проверок (аудитов) системы качества по содержанию, масштабу и методике проведения.

Можно констатировать, что для промышленности Германии характерно следующее:

- широко применяются современные методы руководства, направленные на непрерывное и существенное повышение качества продукции и всех организационных процессов;
- все больший вес приобретает идеология TQM, на которую ориентируются все передовые предприятия и организации;
- в области менеджмента качества целеустремленно идет подготовка кадров на всех уровнях, от которых зависит жизнеспособность предприятия и страны в будущем.

Швеция

По мнению г-на Олда Энгстрема, занимавшего в 1988–1991 гг. пост первого заместителя премьер-министра и министра по бюджету, через десять лет Швеция будет жить в открытом мире с тотальной конкуренцией. И если стремиться к полной занятости и богатству, надо стать конкурентоспособным государством в международном понимании этого слова. А для этого необходимы образование, рентабельные исследования и разработки. Уже на этих этапах закладывается качество будущего товара.

Сегодня Швеция, как и Франция, Англия и все страны «большой семерки», стоит перед дилеммой: управлять ли реальностью, характеризуемой падением занятости вследствие сокращения рабочих мест, или начать движение от традиционных отраслей к новым секторам экономики.

Шведская модель экономики родилась в период глобальной депрессии 30-х гг. и основывалась на соглашении между трудом и капиталом. Но современное общество не является больше обществом труда и капитала.

На международном финансовом рынке одно из ведущих мест занимают, например, страховые компании. Деньги им предоставляют не бизнесмены, а простые люди, страхующие свое здоровье, дом, будущие пенсии по старости. Оперируют на этих международных рынках капитала также не капиталисты, а профессионалы, сидящие перед мониторами компьютеров.

При выработке новой модели Швеции следует не только учитывать новые факторы, но и использовать свои достижения в инженерно-технических и технологических областях. Если страна хочет иметь высокие жизненные стандарты и обеспечить нормальную жизнь большинству населения, необходимо научиться зарабатывать деньги в изменившихся условиях. А это значит, что новому миру необходимо постоянно предоставлять новые инновационные продукты высочайшего качества, которые действительно нужны людям.

Пример компании *SKF*

В начале 80-х гг. крупнейший в мире изготовитель подшипников — шведская компания *SKF* столкнулась с рядом проблем на рынке. Некоторые из них определялись внешними факторами (например, конкуренцией со стороны Японии), другие —

внутренними: негибкостью в отношении рыночных потребностей, длительным периодом разработки, несвоевременным откликом на рекламации из-за бюрократической иерархии прохождения бумаг. Между 1991 и 1994 гг. затраты компании составили 3,5 млрд шведских крон, правда значительная их доля приходилась на инвестиции в программу всеохватывающего управления качества (TQM).

Одна из целей программы состояла в создании новой корпоративной культуры в соответствии с принципом «сверху вниз», где качество было поставлено в повестку дня первым пунктом, другая — в сокращении так называемых «красных денег», т. е. потерь вследствие переделки выполненных работ.

К концу 1995 г. все работники прошли двухдневный курс обучения качеству. За два года компания затратила на это 150 млн шведских крон. Предполагается, что в дальнейшем каждый сотрудник 5% своего рабочего времени будет тратить на специализированные курсы обучения. Вовлечение их в те или иные проекты по качеству уже принесло компании огромные выгоды: время создания продукции сократилось более чем на 50%, рекламации уменьшились на 30%; полученные в 1995 г. доходы позволили ей снова стать прибыльной.

Важной особенностью в деятельности компании стало использование концепции «канала» (channel concept). Суть данной концепции близка к тому, что в советское время называлось бригадным подрядом. «Канал» представляет собой как бы завод внутри завода. Он обычно состоит из 10–30 человек и отвечает за изготовление отдельного изделия, начиная от сырья и кончая упаковкой готовой продукции.

«Канал» самостоятельно занимается снабжением, техническим обслуживанием, обеспечением качества. Все это поднимает самоуважение работников, поскольку наделяет их большей ответственностью. Создается также неформальная атмосфера, способствующая внесению предложений по улучшению.

В дальнейшем руководство компании предполагает достичь такого состояния, когда каждый член «канала» сможет выполнять любую работу в его рамках. Применение рассматриваемой концепции дает еще одно преимущество — облегчается отслеживание ошибок.

В настоящее время перед *SKF* стоит задача внедрить программу TQM и концепцию «канала» на всех своих заводах, находящихся в разных странах мира. Директор компании по качеству г-н Ремберг говорит, что он хотел бы, чтобы изделия его фирмы имели простую маркировку: «Сделано в SKF», а не ту, что они имеют сейчас: «SKF. Сделано в Индии» или «SKF. Сделано в Германии».

Немаловажной является также проблема предотвращения дефектов. Чем раньше будет обнаружен дефект и чем скорее будут приняты меры к его искоренению, тем с меньшими затратами можно добиться высочайшего качества продукции.

Приведем пример работы в этой области шведской компании — поставщика домашней утвари и обстановки, основанной в 1943 г. как семейная компания.

В настоящее время это частная международная компания, сохраняющая традиции прежней. Заветы основателя фирмы Ингвара Кэмпрада действуют и сегодня, например такой: «Мы будем предоставлять широкий диапазон домашних предметов хорошего дизайна и функциональных свойств по таким низким ценам, которые доступны большинству населения».

В начале 90-х гг. компания была обеспокоена ростом уровня дефектов и производственных затрат. Так, в начале 1991 г. он достиг 13,5 % при ассортименте продукции из 12 200 наименований. Было установлено, что причинами тому стали сложные процедуры поставки новой продукции на рынок и несовершенство систем контроля и распространения. Решено было внедрить программу качества на основе стандартов ИСО серии 9000.

Первое, что сделали в 1991 г., это познакомили со стандартами 2300 поставщиков из 67 стран. В процессе реализации программы компания сделала для себя следующие очень важные выводы:

- необходим диалог с поставщиками — тип и качество предоставляемой ими информации оказывает непосредственное влияние на качество поставляемых ими товаров;
- следует вовлекать поставщиков в разработку продукции, поскольку это сберегает время и деньги, а также способствует исключению дефектов;
- надо понимать разницу между затратами и инвестициями (первое — законный объект экономии, второе — источник улучшений);
- надо поощрять работников рисковать, даже если они допустят ошибки, но не позволять им делать одну и ту же ошибку дважды;
- не нужно думать, что продукция, имевшая успех на одном рынке, может быть без модификаций передана на другой.

Компания *PRIPPS*

До середины 80-х гг. она была государственной, потом стала частной, а в 1993 г. перешла в собственность компании *Volvo*. Работы по обеспечению качества велись и раньше, но они были менее структурированными и не имели широкомасштабного характера. Сейчас система качества *PRIPPS* сертифицирована на соответствие ИСО 9001, но, по мнению вице-президента по связям с общественностью Орре, — это не конец пути.

Цель *PRIPPS* — выпускать более качественные продукты по более низким ценам. Концепция качества должна пониматься всеми работниками организации. Но это происходит постепенно и требует соответствующего обучения и времени. На предприятии создана достаточно жесткая система, но она позволяет людям задавать вопросы и вносить предложения. Руководство компании считает, что следует развивать и поддерживать скрытые способности людей в том направлении, которое позволит организации достичь своих целей.

Опыт компании *ABB Atom*

Весьма показательным и полезным является опыт компании *ABB Atom*. Она была образована в 1982 г. и сосредоточила свою деятельность на производстве ядерного топлива и оказании услуг для широко развивавшейся в тот период в стране атомной энергетики. Компания соорудила 11 атомных станций — девять в Швеции и две в Финляндии.

Большой авторитет *ABB Atom* обусловлен качеством производимой продукции. Действовавшая в компании система обеспечения качества в последние годы

была усовершенствована так, чтобы отвечать требованиям национальных стандартов, а также ИСО 9000. В начале 90-х гг. на *ABB Atom* стали внедрять новый подход, связанный с концепцией сквозного (тотального) управления качеством. Как и любая компания, *ABB Atom* полагает своей главной целью получение прибыли. Наиболее эффективным путем для ее достижения она считает стратегию, ориентированную на удовлетворение потребностей заказчика. Тактически же ее воплощение наилучшим образом, по мнению руководства *ABB Atom*, реализуется через сквозное (тотальное) управление качеством.

Начав изучать и внедрять данный подход, специалисты компании столкнулись с существованием целого ряда его разновидностей. Суть подхода, примененного в *ABB Atom*, заключается во внедрении программы непрерывного улучшения всех направлений деятельности при сохранении в центре внимания интересов заказчика. План обеспечения сквозного (тотального) управления качеством *ABB Atom* предусматривал решение трех задач:

- реализацию программы по концентрации усилий для выполнения требований заказчиков;
- реализацию программы непрерывного совершенствования;
- завоевание Шведской премии по качеству.

Когда компания приняла данный подход, стало ясно, что единственной реальной проблемой является получение правильных исходных данных для программ непрерывного улучшения. При этом важную роль играют мнения заказчиков и другие объективные внутренние оценки.

В качестве исходной информации для разработки программы улучшений компания использовала итоги оценок деятельности по чужим критериям: данные опросов покупателей, отчеты об аудиторских проверках, проведенных заказчиками, и о внутренних проверках, материалы анализа позиции работников компании и некоторые другие.

Компания провела:

- оценку деятельности компании;
- опросы потребителей: интервьюирование проводится ежегодно с 1991 г. Такие опросы стоят достаточно дорого, но если в результате появляется дополнительный заказ на топливо, то эти затраты многократно окупаются;
- аудиторские проверки;
- анализ мнений своих работников. *ABB Atom* ежегодно проводит анализ такой информации с помощью Института изучения общественного мнения (независимой организации), охватывая при этом всех без исключения сотрудников.

Успех **программы непрерывного совершенствования** во многом зависит от высшего руководства. Оно должно занять правильную позицию и активно поддерживать эту идею.

В 1990 г. компания *ABB Atom* начала реализацию **программы Т-50**, имеющей целью сократить вдвое продолжительность общего производственного цикла изделий. Отделение ядерного топлива приступило к реализации аналогичной программы в 1991 г. В результате изменений в производственных и контрольных функциях время от получения заказа до поставки, например стержней управления реактором, сократилось с 50 до 20 недель. Одновременно доля отклонений в топливной продукции была снижена на 25% по сравнению с уровнем 1991 г.

Самооценка — важный инструмент в управлении качеством

Основной причиной того, почему европейские компании прибегают к самооценке, является скорее самомотивация, чем принуждение. Даже если вы добились хороших успехов в обеспечении качества на данном этапе, вы должны стремиться к большему. Таков важнейший принцип, которым руководствуются респонденты первого европейского исследования, связанного с официальной самооценкой в области управления качеством. Этот принцип является более важным, чем регулирование, осуществляемое государственными и профессиональными организациями. Однако самооценка эффективна только в том случае, если компания добилась успеха во всеобщем управлении качеством, так как нельзя оценивать то, что не организовано надлежащим образом. Упомянутое выше исследование проводилось в соответствии с программой COMETT, поддержанной Европейским фондом по управлению качеством, и осуществлялось шестью университетами — представителями Франции, Великобритании, Германии, Нидерландов, Испании и Ирландии. На основании проведенного исследования было установлено, что фирмы занимаются самооценкой по пяти основным причинам:

- поиски возможностей совершенствования управления качеством;
- концентрирование внимания на модели TQM на основе критериев, связанных с Европейской премией за качество или Американской премией М. Болдриджа;
- выбор путей совершенствования;
- представление новых стимулов к совершенствованию и управление бизнесом;
- регулирование со стороны государственных или профессиональных организаций (оно занимало последнее место среди причин, высказанных респондентами).

Интерес к самооценке вырос с момента введения премии М. Болдриджа в 1987 г. и Европейской премии за качество в 1991 г. Модели премирования и принципы их присуждения помогли определить всеобщее руководство качеством во многих организациях, для которых эта идея являлась новой.

Поэтому были распространены тысячи брошюр с описанием премий, присуждаемых компаниям, которые, по крайней мере пока, не собираются претендовать на какую-либо премию, а просто руководствуются критериями, лежащими в основе премии, на первом этапе самооценки.

Авторы проведенного исследования выразили надежду, что оно поможет этим компаниям осуществить самооценку и предоставит информацию относительно используемых при этом разных методов.

Одним из основных выводов, сделанных в ходе первого европейского исследования, является важность признания различия между самооценкой в области

управления качеством и проверкой качества в соответствии с требованиями ИСО. 85% респондентов согласились с утверждениями, что регистрация в соответствии с требованиями стандартов серии 9000 является полезным первым шагом к всеобщему управлению качеством и что она помогает компании в проведении самооценки.

Однако существует большая разница между стандартами ИСО серии 9000 и моделями всеобщего управления качеством, которые лежат в основе Европейской премии за качество и премии М. Болдриджа.

Исследователи сделали вывод, что организации, которые были зарегистрированы в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 недавно, но которым, однако, предстоит сделать многое в области управления качеством, получат пользу от изучения модели Европейской премии за качество.

Опыт разработки и применения моделей проведения самооценки в Шведской компании *Vattenfal Group*

Интересный опыт разработки и применения моделей для проведения самооценки накоплен в шведской компании *Vattenfal Group*, состоящей из материнской компании и 80 филиалов. Сотрудники компании поставили перед собой задачу завоевать Шведскую премию за качество, для чего нужно было обеспечить соответствующий высокий уровень деятельности в большинстве своих филиалов.

С этой целью была разработана и введена своя премия за качество трех степеней — золотая, серебряная и бронзовая медали. При этом положение о золотой медали полностью соответствовало модели национальной премии, при оценке соискателей на «серебро» учитывались только 17 из 29 критериев, а для получения «бронзы» достаточно было проведения самооценки и представления разработанной по ее итогам документированной программы улучшений.

Уже в 1995 г. в компании было 12 лауреатов, а в 1997 г. — 27, в том числе 17 «золотых», два «серебряных» и четыре «бронзовых».

При изучении итогов исследования, связанного с проблемами самооценки, особое внимание было обращено на ее место в общем арсенале средств проверки менеджмента качества. Анализу этого вопроса был посвящен большой доклад. В нем отмечены четыре распространенных метода проверки состояния менеджмента качества:

- внутренний аудит;
- анализ, проводимый руководством;
- самооценка;
- внешний аудит, проводимый заказчиком или третьей стороной.

Наиболее близки по характеру внутренний аудит и самооценка. В компании *Vattenfal Group* решили разработать свою улучшенную схему проведения проверок качества, в которой постепенно будет сокращена доля внутренних аудитов и возрастет доля самооценки.

Успешное применение этого подхода позволило обеспечить руководителей информацией о самооценке, примерами лучшей практики, определить собственный потенциал и ресурсы, выбрать соответствующий подход, дать возможность принять

на себя обязательства в отношении наилучшей модели, а также согласовать и объединить обязательства различных руководителей.

Появилась возможность зафиксировать основополагающие принципы на уровне высшего руководства, довести эти принципы до уровня исполнителей, проанализировать и принять соответствующий вопросник для присуждения премии качества, трансформировать ИСО-аудиты в самооценку.

В ходе проведения первой самооценки производства и функциональных подразделений по ИСО 9000 удалось:

- объяснить метод самооценки;
- подготовить команду для проведения самооценки;
- провести тренировку этой команды;
- проверить результаты самооценки на объективность;
- уточнить метод проведения самооценки на соответствие стандартам ИСО серии 9000.

Опыт фирмы *Nestle*

Основная задача любого предприятия, производящего продовольствие, состоит в том, чтобы гарантировать питательную ценность и безопасность продуктов вплоть до момента их потребления. Это требует не только хорошо контролируемых процессов обработки и систем управления качеством, но и наличия высокопрофессиональных научно-исследовательских подразделений. Рассмотрим, как работают подразделения фирмы *Nestle* над сенсорным (вкусовым) качеством, питательной ценностью и безопасностью.

Новшества в отношении сенсорного качества касаются, например, создания нового вкусового профиля продуктов, приятного для более широкого круга потенциальных потребителей, или увеличения срока хранения продуктов на складах. При этом новые методы обработки пищи не должны нарушать ее питательную ценность.

Небольшие изменения для большинства продуктов в принципе допустимы, поскольку каждый из них составляет незначительную часть рациона.

Но есть виды пищи, где требования очень жестки. К ним относятся продукты детского и специального питания. Работать над формулами такого питания призваны научно-исследовательские подразделения. Внедрение новой рецептуры на больших заводах сопровождается созданием процедур контроля качества, соблюдение которых является абсолютно обязательным. Безопасность продуктов фирмы *Nestle* достигается с помощью применения системы обеспечения качества на базе стандартов ИСО серии 9000, «Установленных методов производства», «Полезных методов гигиены» (Good Hygienic Practices), и системы HACCP (Hezard Analysis Critical Control Paints — анализа рисков с помощью критичных контрольных точек).

Специальная бригада провела исследование, позволяющее выявить потенциальные проблемы общественного здоровья и предложить меры по их исключению. Сырье, ингредиенты, упаковочные материалы анализировались на потенциальное присутствие в них нежелательного уровня химических веществ, физических объек-

тов и микроорганизмов. Каждый этап производства анализировался с целью идентификации потенциальных рисков.

В итоге были найдены критичные в технологическом процессе точки (Critical Control Paints — CCP) и определены необходимые корректирующие действия в случае возникновения дефектов. В процессе производства за CCP ведется наблюдение. При появлении отклонений от заданных требований выполняются установленные действия. Результаты наблюдения документируются, чтобы в дальнейшем анализировать их и принимать превентивные меры.

В заключение отметим, что обеспечением качества при производстве продуктов питания должны заниматься специалисты широкого профиля. Помимо знаний технологии, химии, микробиологии и основ питания они должны владеть методами обеспечения качества, а также быть коммуникабельными, чтобы легко общаться как с научным, так и с производственным персоналом. В пищевой промышленности качество и безопасность гарантируются больше людьми, чем машинами.

Внедрение зарубежного опыта управления качеством продукции в России

В России в системах качества до сих пор остаются неразвитыми *прямые отношения «производитель—потребитель—поставщик»*. В настоящее время ситуация усугублена тем, что в условиях финансового кризиса потребители, зачастую не имея средств оплатить заказы своевременно и предлагая вместо денег бартерный товар, превратились в просителей, а просители не могут диктовать требования к качеству.

Для наших отечественных заводов сейчас необходим прямой диалог заводов-потребителей и поставщиков. Конечно, каждый завод-потребитель вправе установить свои правила (требования) в отношении поставщиков и наводить собственные мосты, что и делали раньше заводы «большой тройки».

В связи с изложенным представляется необходимым начать в российской промышленности работу по двум направлениям:

1. *Экспорт.* Наша автомобильная индустрия, к примеру, должна стремиться к включению в мировую систему автомобилестроения, имеющую сложную транснациональную структуру. Как известно, многие фирмы-изготовители принадлежат нескольким крупным компаниям. В частности, *Opel* принадлежит *General Motors*, *Ford* имеет акции компании *Mazda*. *Skoda* — компании *Volkswagen* и т. д. Многие компании — поставщики комплектующих и материалов, расположенные в самых разных странах, работают на нескольких заказчиков и т. п.

Очевидно, что рано или поздно российские производители комплектующих будут включены в подобные структуры. Внедрение стандартов QS 9000 в нашей стране ускорит, облегчит и сделает процесс включения более выгодным для нас.

2. *Внутренний рынок.* Отечественные автомобильные заводы должны разработать собственную политику, касающуюся вопросов качества, конкурентоспособности, снижения издержек и повышения рентабельности. Путь, предложенный «большой тройкой», представляется оптимальным и для наших производителей, для этого следует опереться на требования ИСО 9000 (первая часть стандарта), учесть отраслевые требования (вторая часть стандарта) и разработать свои собственные требования, аналогичные требованиям компаний *Chrysler*, *Ford*, *General Motors* (третья часть стандарта). Но это должны быть требования российских предприятий — ВАЗ, ГАЗ, КамАЗ, ПАЗ и др.

Кроме того, следует разработать специальные документы, аналогичные документам по статистическому управлению процессами и др., используемым «большой тройкой».

В соответствии со всем перечисленным проект должен предусматривать:

- перевод, адаптацию и прямое применение стандарта QS 9000 в России;
- разработку собственной системы стандартов и руководств, уточняющих требования к системам качества.

Однако могут последовать различные возражения против изложенных выше предложений. Например, такое — для российской промышленности и стандарты ИСО 9000 — почти недостижимая цель, а тут еще и QS 9000 с их более высокими и конкретными требованиями. Но если Россия опоздала с ИСО 9000 почти на 10 лет (с момента разработки этого комплекса стандартов), то в случае с QS 9000 опоздание пока еще не столь велико, да и экономическая ситуация теперь совсем другая.

Заключение

Управление качеством продукции было одним из самых важных направлений работы над повышением производительности труда в Японии, приобрело тот же статус в США и Европе и постепенно становится таковым в Скандинавии и России.

Опыт прогрессивных фирм мира говорит о том, что эффективное управление качеством продукции возможно только при комплексном подходе и нетрадиционном контроле при проверке уже сделанной продукции. Высокорентабельные фирмы США и Европы стремятся управлять качеством еще до начала производства.

Э. Деминг, американец, который распространил опыт Японии по управлению качеством продукции в США, предлагает:

1. Полагаться на статистическое подтверждение качества в ходе производства, а не в конце. Чем раньше установлена ошибка, тем дешевле обойдется ее устранение.
2. Полагаться на тех поставщиков, которые доказали качественность своих поставок, а не на выборочный контроль качества при приемке каждой партии. Вместо большого количества поставщиков отбирать и придерживаться нескольких, стабильно обеспечивающих качество.
3. Полагаться на подготовку и переподготовку, дающие работнику необходимые знания для применения статистических методов в своей работе, а не на призывы улучшить качество. Работники должны чувствовать, что могут совершенно спокойно сообщить о любом условии, отрицательно влияющем на качество.

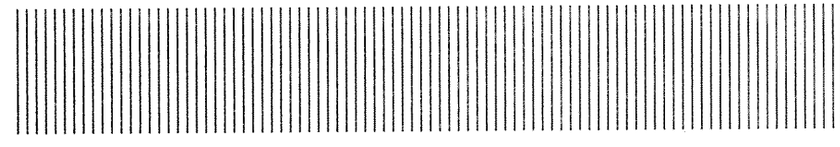
4. Всегда помнить, что плохое качество невыгодно в первую очередь самому производителю.

Дефектные материалы, плохое исполнение работы, плохие услуги просто должны отвергаться.

Необходимо не только понять, но и осознать, что контроль качества продукции играет важнейшую роль в обеспечении производительности труда и конкурентоспособности предприятия на рынке в течение длительного периода.

Глава 6

Современные технологии управления



6.1. Исторический экскурс

Впервые функции предприятия были выделены и описаны французским практиком и ученым А. Файолем (1841–1925) в его работе «Общее и промышленное управление» в 1916 г. Он выделил *шесть основных функций*: техническая деятельность (производство), коммерческая деятельность (закупки, сбыт и обмен), финансовая деятельность (поиск и оптимальное использование капитала), обеспечение безопасности (защита собственности людей), эккаунтинг (деятельность по анализу, учету и статистике) и управление (планирование, организация, распорядительство, координация и контроль). Файоль разработал *четырнадцать принципов управления*: разделение труда, власть, дисциплина, подотчетность только одному руководителю, единство руководства, подчинение индивидуальных интересов общим интересам, справедливое вознаграждение, оптимальное соотношение централизации и децентрализации, эффективное взаимодействие, порядок в работе, равенство всех перед законом и общими правилами, стабильность персонала, поощрение инициативы, корпоративный дух.

Огромный вклад в развитие управленческой мысли внес немецкий юрист и социолог Макс Вебер (1864–1920), разработавший *теорию бюрократического построения организации и системы управления ею*. Если основоположник научного менеджмента Фредерик Тэйлор (1856–1915) пытался найти ответ на вопрос, как обеспечить высокоэффективную работу человека в организации, то Вебер искал ответ на вопрос, что нужно сделать, чтобы вся организация работала как машина. Ответом он считал разработку специальных правил и процедур поведения, определение прав и обязанностей каждого работника. Вебер полагал, что бюрократическая система организации должна обеспечивать скорость, точность, порядок, определенность, непрерывность и предсказуемость. Согласно Веберу, основными принципами построения организаций должны быть следующие: разделение труда, четкая иерархия власти, система правил и норм, определяющих права и обязанности работников, система правил и процедур поведения в конкретных ситуациях, доминирование групповых интересов над личностными, обеспечение компетентности персонала, стратегия пожизненного найма, четкая система продвижения кадров, документирование правил и процедур управления.

Одним из наиболее выдающихся теоретиков и практиков научного управления является Питер Друкер, автор многих книг по управлению, профессор Нью-Йоркского университета, консультант крупнейших фирм, а с 1971 г. — профессор Высшей школы Кларемонт в Калифорнии. Имя Друкера связывают со спасением умиравшей автомобильной компании *Ford* и с внедрением в фирме *General Electric* системы децентрализованного управления, с послевоенным подъемом японской экономики и др. Он выдвинул одну из самых известных теоретических концепций — *концепцию*

управления по целям (MBO). Идея Друкера, состоящая в том, что управление должно начинаться с выработки целей и только потом переходить к формированию функций, систем взаимодействия и процессов, перевернула всю логику управления. В начале 1950-х гг. он выдвинул идею самоуправляющегося трудового коллектива, основанную на выработке мероприятий, обостряющих чувство собственника работников.

Огромную роль в развитии научного управления сыграли и *ситуационные теории*. Суть их в том, что результаты одних и тех же управленческих решений в различных ситуациях могут отличаться друг от друга. Для быстрой перестройки организации необходимо осуществить четыре функции: провести анализ ситуации, выработать общий подход — стратегию управления, создать потенциал организации (кадровый и финансовый) с выработкой нового стиля управления, провести организационные изменения в соответствии с ситуацией. Эти теории отвечали на вопрос, как подстраивать организацию к новым условиям функционирования. С точки зрения этих теорий управление — это искусство менеджеров. Именно от их компетенции, опыта, интеллекта зависит будущее организации.

Как уже было отмечено, одной из наиболее популярных в 1980-е гг. *системных концепций менеджмента* являлась теория *«7-S»*, разработанная *Томасом Питерсом, Робертом Уотерманом* (работа «В поисках эффективного управления»), *Ричардом Паскалем и Энтони Атосом* (работа «Искусство японского управления: пособие для американских управляющих»). По их мнению, эффективная организация обеспечивается с помощью семи составляющих (по-английски эти составляющие начинаются на букву S), причем изменение каждой из них требует соответствующего изменения остальных шести. Эти составляющие следующие: стратегия, структура организации, системы процессов, штат, стиль, квалификация, разделенные ценности. В соответствии с данной концепцией только те организации могут эффективно функционировать и развиваться, в которых менеджеры могут поддерживать в гармоничном состоянии всю систему, основанную на этих составляющих.

Идея поиска универсального способа эффективного управления в 1950–1960-е гг. основывалась в основном на американском опыте. В то время американский тип управления считался образцовым. Однако практика 1970-х гг. показала, что американский тип управления далек от совершенства. Претензии на лидерство в этой области предъявили японцы. В 1981 г. американский профессор *Уильям Оучи* выдвинул *концепцию теории «Z»* как альтернативную *Мак-Грегоровским концепциям «X» и «Y»*. Оучи, изучив японский опыт управления, пришел к выводу, что существуют универсальные принципы эффективного управления организациями. Эти принципы следующие: долгосрочный наем кадров, групповое принятие решений, индивидуальная ответственность, умеренное продвижение кадров, неформальный контроль формальными методами, неспециализированная карьера (работник должен периодически менять сферы деятельности), всесторонняя забота о персонале.

Если ведущие зарубежные школы преимущественно основывались на эклектике и эмпирике, то в России акцент делался на научной организации труда и систематизации научных знаний об управлении.

В России XX в. можно выделить следующие основные вехи *в научной организации труда и управления* [40]:

1911 г. — *Семенов И., Пайкин А.* Курс лекций »Организация заводского хозяйства»: сформулированы основные «законы организации производства и НОТ»;

1920 г. — *Петербургский политехнический институт, Московское высшее техническое училище*: формулирование законов научной организации производства и НОТ, «закон наименьшей цепной связи», «закон взаимного замыкания», «закон ритма», «закон параллельной последовательности работ», «закон фронта работ», «закон реальности условий»;

1920 г. — *Богданов А. А.* Разработал принципы новой науки о законах организации, действующих в технике, экономике и политике, обосновал необходимость их системного изучения;

1935 г. — *Ерманский О. А.* Разрабатывал теорию рационализации управленческого труда, «закон организационной суммы». Пришел к выводу, что в будущем все станут руководителями, так как соотношение исторически складывается так: в XIX в. отношение руководителей к подчиненным 1 : 1000; 1914 г. — отношение 1 : 12; 1920 г. — отношение 1 : 5. В недалеком будущем, считал он, это отношение будет 1 : 0. Тэйлор, например, считал идеальным отношение 1 : 3;

1938 г. — *Гостев А. К.* Обосновывал приоритет человека над организацией. Разработал концепцию «узкой базы»: рабочий у станка есть «директор своего предприятия». Вывел цикличную последовательность НОТ: «расчет детали—ее установка—обработка—контроль—систематизация полученных результатов—расчет»;

1950 г. — *Дунаевский Ф. Р.* Разработал «теорию административной емкости», т. е. способность одного администратора руководить определенным количеством лиц;

1972 г. — *Гвишиани Д. М.* Провел систематизацию и анализ американской теории управления;

1970–1990 гг. Идет разработка математических методов оптимального планирования, методов прогнозирования, контроля, разрабатываются различные модели оптимизации в экономике и управлении; одновременно с этим происходит осознание важности организационной культуры, мотивации и демократизации управления.

Рассмотрим теперь основные факторы, влияющие на процесс проектирования организации и выбор схемы управления. Авторитетный исследователь научного менеджмента *Дж. Гелбрейт*, например, определяет проектирование организации как постоянный поиск наиболее эффективного сочетания организационных переменных. Выделяются четыре группы взаимосвязанных ситуационных факторов:

- внешняя среда (ее сложность, динамизм);
- технология работы (определяется степенью неопределенности сроков начала работ, места выполнения, способов выполнения);
- стратегия управления и цели (выбор зависит от идеологии управления, типов потребителей, типов рынков сбыта и территориального размещения производства);
- поведение работников (их потребности, квалификация, мотивированность).

Дж. Гелбрейт выделяет четыре ситуации неопределенности:

- ситуация низкой неопределенности, когда имеет место низкая степень динамизма внешнего окружения и низкая степень сложности внешнего окружения (например, производство соли);

- ситуация умеренной неопределенности, когда имеет место низкая степень динамизма внешнего окружения и высокая степень сложности внешнего окружения (например, нефтепереработка);
- ситуация умеренно высокой неопределенности, когда имеет место высокая степень динамизма внешнего окружения и низкая степень сложности внешнего окружения (например, производство товаров народного потребления);
- ситуация высокой неопределенности, когда имеет место высокая степень динамизма внешнего окружения и высокая степень сложности внешнего окружения (например, производство компьютеров и бытовой электронной техники).

Второй ведущий фактор, по Дж. Гелбрейту, — это технология работы. Степень неопределенности знания ритма и места выполнения работы, с одной стороны, и степень неопределенности знания, как выполнить работу, определяют четыре варианта организаций (четыре квадранта матрицы):

1-й вариант: высокая степень неопределенности знания, как выполнить работу, и низкая степень неопределенности знания ритма и места выполнения работы (пример: отдел маркетинга, отдел снабжения, финансовый отдел и т. д.);

2-й вариант: высокая степень неопределенности знания, как выполнить работу, и высокая степень неопределенности знания ритма и места выполнения работы (пример: отделение НИОКР, отдел планирования, аппарат высшего менеджмента и т. д.);

3-й вариант: низкая степень неопределенности знания, как выполнить работу, и низкая степень неопределенности знания ритма и места выполнения работы (пример: цеха сборки, цеха механообработки и т. д.);

4-й вариант: низкая степень неопределенности знания, как выполнить работу, и высокая степень неопределенности знания ритма и места выполнения работы (ремонтный цех, бухгалтерия, отдел кадров и т. д.).

В процессе работы некоторые из подразделений могут перемещаться из одного квадранта матрицы в другой. Например, сильный износ оборудования может способствовать смещению ремонтного цеха в квадрант 3 (3-й вариант).

Технология, обусловливаемая взаимозависимостью работ, также влияет на организационный дизайн. В литературе различают четыре основных варианта связей между работами: складывающийся, последовательный, связанный и групповой [38].

Складывающийся: не требуется взаимодействия с другими работниками, операции независимо складываются (см. рис. 6.1, а).

Последовательный: начало работы одного зависит от успешного завершения работы другого, например, производство автомобилей на конвейере (см. рис. 6.1, б).

Связанный: конец работы одного становится началом работы другого с повторением процесса наоборот; пример — взаимодействие хирурга с ассистентами во время операции (см. рис. 6.1, в).

Групповой: одновременное участие всех сторон в рабочем действии (см. рис. 6.1, г).

Менеджер при проектировании работы и совершенствовании организации труда должен решить следующие проблемы:

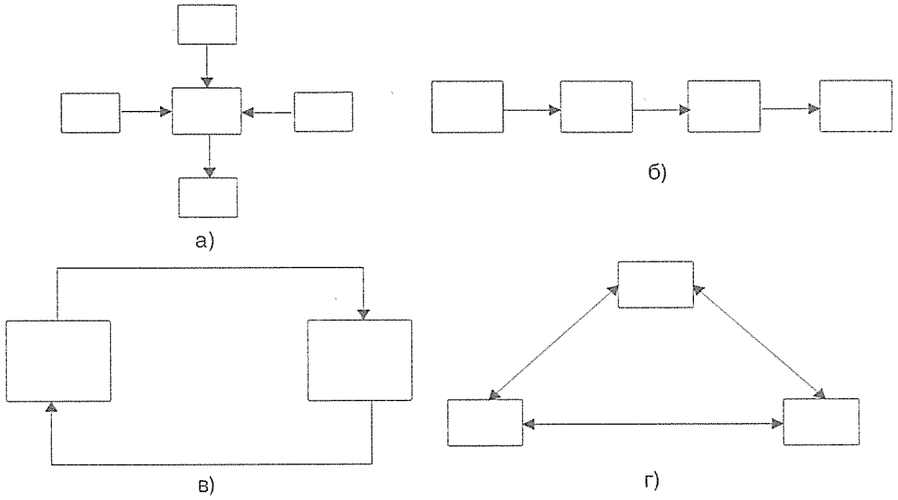


Рис. 6.1. Основные варианты связей между работами

- нужно ли *расширение масштаба* работы для конкретного работника (много трудовых операций с редкой их повторяемостью)?
- нужна ли *ротация работы* (перемещение работников с одной трудовой операции на другую и как часто)?
- нужно ли *обогащение работы* и как этого добиться (через повышение разнообразия навыков и умений, через самостоятельность в планировании работ, через самостоятельность в определении ритма работы, через самостоятельность в принятии решений, через уменьшение степени контроля за работой, через усиление связи между результатами работы и вознаграждением)?
- какая *форма взаимодействия* оптимальна для данных целей и задач?

В 1962 г. *А. Чандлер* сформулировал принцип, согласно которому проектирование организации должно соответствовать стратегии, выбранной фирмой. Им был сделан вывод о том, что смена стратегии обусловливает необходимость проектирования новой организации. Позже, в 1977 г., Дж. Гелбрейт определил элементы современного организационного проектирования, а также влияние стратегии на дизайн организации и влияние дизайна на стратегию организации. Он считал, что стратегический выбор организации определяют три главных фактора:

1. *идеология управления, ценности и принципы управления* (например, приверженность высшего руководства централизации может привести к проектированию многоуровневой иерархии с множеством контролирующих подразделений);
2. *какие потребители будут обслуживаться организацией* (имеется две основные стратегии: первая — ориентация только на изготовление продукции, вторая — ориентация на удовлетворение потребностей клиентов. В первом случае пирамида управления будет иметь классическую иерархию: верх — руководство, низ — потребители; во втором случае пирамида переворачивается «с ног на голову»: верх — потребители, низ — руководство, и потребители диктуют организации условия работы. Суть этих стратегий можно кратко сформулировать так: «диктат рынку» или «диктат рынка»);
3. *какие будут рынки сбыта и территориальное размещение производства* (например, выход фирмы за рамки национальных границ часто ведет к усложнению структуры организации и росту неэффективных коммуникаций).

В дальнейшем *Чандлер* добавил еще три важнейших фактора, влияющих на выбор организации:

1. *внешняя среда* (поставщики, государственные структуры, клиенты, конкуренты, состояние экономики, политика и т. д.);
2. *технология* работы;
3. *качество персонала*.

Нотансон и Гелбрейт считали, что выбор стратегии развития влияет на выбор структуры организации.

Стратегическое управление (термин появился в 60–70-е гг.) — управление, при котором центр внимания руководства переносится на факторы внутренней и внешней среды организации, ее окружения (поставщики, клиенты, конкуренты, госструктуры, партнеры и т. д.).

В случае стратегического управления планируется, что организация должна делать в настоящее время, чтобы достичь желаемых результатов в будущем, исходя из предполагаемого поведения окружения. *Определяются и осуществляются действия организации* ***в настоящее время****, обеспечивающие ей желаемое будущее.*

Учитывая стратегию развития, *Нотансон* и *Гелбрейт* заметили, что фирмы меняют свои формы организаций. Например, используя стратегию вертикальной интеграции, традиционная организация может преобразоваться в корпоративную. Используя стратегию конгломератной интеграции, традиционная организация может преобразоваться в холдинговую компанию. В дальнейшем, при концентрации ее на внутреннем росте, она преобразуется в дивизиональную (с отделениями-дивизионами по продукту, региону, рынку или клиенту) организацию.

Учитывая вышесказанное, можно выявить общие тенденции в развитии теории и практики построения организаций и методов управления ими.

Эти тенденции следующие:

- эволюция управленческой мысли имела определенную направленность: от «одномерных» (Тэйлор, Файоль, Вебер и др.) к «синтетическим» учениям (ситуационное управление, концепция «7-S», теория «Z» Уильяма Оучи и др.);
- понятийный строй (по времени доминирующего предмета исследования) можно представить следующей последовательностью: *работа индивидуума — сам человек и его мотивация — группа (организационное поведение) — администрирование — поиск оптимальных схем управления организацией — управление движением ресурсов в организации (логистика) — управление деловыми процессами организации (инжиниринг) — перепроектирование деловых процессов организации (реинжиниринг);*

- в процессе эволюции управленческой мысли приоритеты доминирующих целей также менялись во времени: *производительность труда—мотивация—поиск внутренних источников повышения эффективности и рентабельности труда (через снижение затрат, повышение качества продукции, организационную культуру, мотивацию, лидерство, системы трудовых отношений)—качество продукции и труда—время реагирования и перестройки организации на изменения внешней среды.*

НТП, и в первую очередь развитие ЭВТ, телекоммуникаций и информатизация общества, способствовали развитию новых форм организации и интеграции ее процессов (см. табл. 6.1).

Из табл. 6.1 видно, что внедрение инжиниринговых и реинжиниринговых технологий бизнеса является приоритетным в ближайшие годы.

Инжиниринг бизнеса — это общее управление деловыми или бизнес-процессами, в которые могут включаться не только хозяйственные акты (планирование, заказ, отправка, ремонт, хранение, профилактика и т. д.), но и процессы подготовки производства (этапы конструкторского и технологического проектирования) и самого производства (например, заготовительные операции, операции механообработки, сборочные операции, операции физико-химического производства и др.). Процесс бизнеса — это множество шагов, которые совершает фирма при переходе от одного состояния к другому, от входа (цели) к выходу (результату). Унификация и управление этими процессами являются целью бизнес-инжиниринга.

Реинжиниринг бизнеса — это перепроектирование (перестройка) деловых процессов с целью быстрой перестройки организации на новую продукцию, новый рынок или нового потребителя. Основателем теории реинжиниринга считают М. Хаммера, который в соавторстве с Дж. Чампи выпустил известную книгу «Реинжиниринг корпорации: манифест для революции в бизнесе». Эти авторы акцентируют внимание на необходимости переосмысления и радикального изменения взглядов на менеджмент. Быстрое нахождение нового эффективного бизнес-пути (или маршрута реализации) является целью реинжиниринга. Тем самым достигается снижение издержек, повышение качества продукции и быстрая адаптация организации к новым целям и потребностям рынка.

Уже начинает появляться общая методологическая литература по названным технологиям, но конкретные механизмы реализации еще недостаточно изучены и часто являются ноу-хау. Очевидно, что инжиниринговые и реинжиниринговые технологии можно реализовать только на базе матричных форм. В такой матрице элементами являются не подразделения или части фирмы, а *процессы*. Номер столбца матрицы определяет некоторый этап работ, а номер строки определяет продукт (проект, заказ), который реализуется в общем бизнес-процессе. Важно разработать такую методологию, которая обеспечивала бы наиболее эффективный (оптимальный) маршрут прохождения заказа (проекта или продукта) в этой матрице. При этом должны быть созданы условия быстрейшей перестройки бизнес-процессов на новые заказы с допустимым качеством (качество должно измеряться).

Таблица 6.1. Эволюция управленческой мысли и НТП

Начало работ	Доминирующий предмет исследования	Желаемые результаты, цель	Методы и инструменты, способствующие реализации
Начало XX в.	Работа	Интенсификация труда, повышение производительности труда	Конвейер, хронометраж, создание эргономических условий труда
20-е годы XX в.	Человек и его мотивация	Интенсификация труда индивида, повышение производительности его труда	Системы стимулирования труда, выявление потребностей и ситуаций, влияющих на потребности
30-е годы XX в.	Группа	Интенсификация труда группы, повышение производительности труда группы	Выявление стимулов, влияющих на организационное поведение
30–40-е гг.	Администрирование и поиск эффективных форм организации работы и управления	Поиск внутренних источников эффективности управляющей системы	Конвейер, методы НОТ, сетевое планирование, система должностных инструкций и т. д.
50-е гг.	Автоматизация производственных и технологических процессов, внедрение групповой технологии	Сокращение времени производственных циклов, повышение производительности труда и качества продукции	Метод групповой технологии, унификация деталей и сборочных единиц, технологических процессов
60-е гг.	Автоматизация проектирования	Сокращение времени на подготовку производства, обеспечение быстрой сменяемости изделий	Методы унификации и стандартизации, классификация и кодирование продукции и технологических процессов
70-е гг.	Автоматизированная интеграция производственных процессов с процессами проектирования	Обеспечение гибкости производства и быстрой сменяемости моделей продукции	Создание ГАП, роботов, САПР, САПР/АПП (CAD-CAM системы)

Окончание табл. 6.1

Начало работ	Доминирующий предмет исследования	Желаемые результаты, цель	Методы и инструменты, способствующие реализации
80-е гг.	Широкое внедрение ЭВТ, телекоммуникаций, локальных и глобальных сетей ЭВМ, систем с искусственным интеллектом	Обеспечение быстрой сменяемости изделий, гибкости производства, качества продукции, быстрых реакций на изменения внешней среды	Методы маркетинга (выявляющие новый спрос), внедрение методов оптимизации и логистики
90-е гг.	Проектирование и интеграция бизнес-процессов	Обеспечение конкурентных преимуществ за счет быстрой перестройки организации на новый бизнес, новую продукцию или технологию, новый рынок или потребителя	Методы и инструменты маркетинга, локальные и глобальные сети
Прогноз	Разработка и широкое внедрение инжиниринговых и реинжиниринговых технологий управления, технологий обучения и самообучения предприятий как социотехнических систем.	Обеспечение конкурентных преимуществ за счет быстрой перестройки организации на новый бизнес, новую продукцию или технологию, новый рынок или потребителя	Методы и инструменты маркетинга, локальные и глобальные сети

6.2. Матричная департаментализация как компромисс между делением и группированием работ вокруг ресурсов и результата

Матричная департаментализация явилась отражением попыток одновременно максимизировать преимущества и минимизировать недостатки как функционального (деление организации по функциям), так и продуктного подходов (деление организации на продуктные отделения). Она представляет собой ***компромисс*** между делением и группированием работ (процессов) вокруг ресурсов и результата.

Департаментализация на основе матричного подхода из всех имеющихся на практике является наиболее сложной и мало изученной. Это подтверждает и литература, где авторы по сути ставят проблемы, не говоря о конкретных механизмах

реализации той или иной методики. Почти во всех книгах присутствует одна и та же схема (см. рис. 6.2), которая не отвечает на многие вопросы:

- как строить линии матричной организации (каковы принципы и критерии разбиения строк и столбцов)?
- как осуществлять управление в матричной организации (синхронизация работ по времени, диспетчеризация работ, сетевое планирование и т. д.)?
- как реорганизовывать матричную организацию под новые заказы?
- как обеспечить баланс между ветвями власти (по горизонтали и вертикали)?

В качестве этапов работ в книгах обычно выступают: НИОКР, проектирование, маркетинг, финансы, производство и т. д. Некоторые авторы идут несколько дальше, говоря о том, что матричную схему целесообразно использовать в программно-целевом или проблемно-ориентированном управлении, например, при разработке орбитальных модулей, систем астронавигации, систем жизнеобеспечения, посадки (см., например, [39]).

Исторически переход к матричному подходу был обусловлен двумя основными факторами:

- интенсификацией потоков информации внешней среды, требующей оперативной обработки и реакции;
- периодически изменяющимися потребностями рынка, требующими постоянной модификации выпускаемой продукции (жизненный цикл товара ограничен временными рамками).

Именно поэтому матричная департаментализация стала применяться крупными фирмами, в первую очередь в наукоемких областях промышленности (электронная и радиоэлектронная промышленность, точное машиностроение и др.), где *высокий уровень унификации комплектующих изделий и технологических процессов* способствует относительно быстрой смене моделей.

Отличительной чертой матричной департаментализации является *формальное* наличие у руководителя матричной ячейки (автономной рабочей группы) одновременно двух вышестоящих руководителей. Первый ответствен за функцию — процесс исполнения. Он поставляет необходимые ресурсы матричным ячейкам, планирует исполнение процессов (для своего столбца или вертикали матрицы),

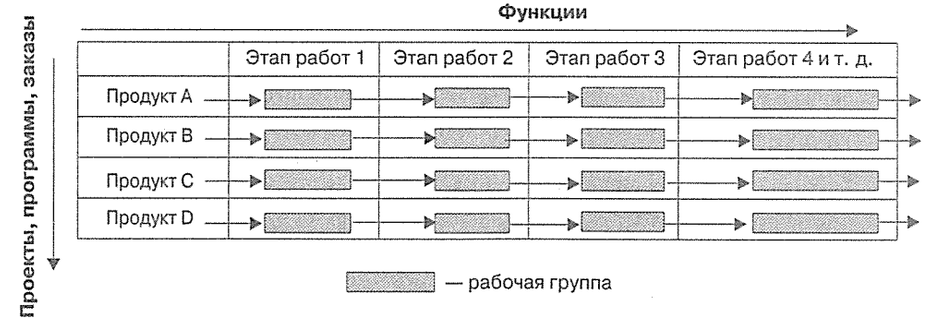


Рис. 6.2. Схема традиционной матричной департаментализации

следит за технической реализацией на этапе, решает оперативные вопросы и вопросы персонала. Второй ответствен за конкретный продукт (заказ, проект, программу). Ему подотчетна вся горизонталь матрицы. Эффект от комбинации этих двух начал должен обеспечивать оперативность и синергию в работе. Противоречия, которые могут возникнуть в результате пересечения двух властных начал, разрешаются обычно двумя следующими способами:

- введением специального координатора (или координационного отдела), который должен разрешать возникающие противоречия и поддерживать баланс в системе двойного подчинения;
- определением приоритета одного из руководителей, например приоритет руководителя программы выше, чем руководителя работ (это чаще всего и бывает), или, наоборот, приоритет руководителя этапа выше, чем руководителя конкретного заказа (так бывает в том случае, когда трудоемкий этап ощутимо затратный и срыв его может повлечь за собой финансовый кризис организации).

В различной литературе по-разному говорится о достоинствах и недостатках матричных схем. Например, в качестве достоинств матричных схем управления часто выделяют [12, 25, 38, 39]:

- высокий потенциал адаптации к изменениям внешней среды путем изменения баланса между ресурсами и результатами, функциями и продуктом;
- тесное и постоянное сочетание вертикальных и горизонтальных связей, которое способствует и развивает способности работников, делает их участниками процесса принятия решений;
- матричная схема способствует разрешению конфликтов между стратегическими и текущими проблемами;
- мощности и ресурсы распределяются по принципу наилучшего использования для предприятия в целом;
- возрастает число управленцев, которые имеют возможность проверить свои способности и расширить кругозор в области стратегического развития;
- могут быть взаимосвязаны цели различных проектов, продуктные рынки и технологии, достигнут рост эффективности использования функциональных специалистов, которые в противном случае будут задействованы недостаточно;
- эффективное использование производственного потенциала, и прежде всего — кадрового;
- большие возможности формирования коллективов под новые цели и задачи;
- возможности реализации программно-целевого и проблемно-ориентированного управления.

Основные недостатки матричной схемы:

- противоречия и борьба за власть между двумя линиями управления;
- высокие накладные расходы и сложности внедрения;

- возможны конфликты между функциональными руководителями и руководителями продуктов по поводу приоритетов в использовании ресурсов, принадлежащих предприятию в целом;
- сложность внедрения;
- необходимость периодического разрушения коллективов (матричных ячеек) под новые цели и задачи;
- сложности формирования психологического климата и мотивации в коллективах;
- временная несогласованность проведения работ (процессов);
- необходимость периодической переквалификации (переподготовки) работников в связи с изменением программ.

Следует учесть, что последнее замечание способствует отбору наиболее квалифицированных, быстроадаптируемых работников, что повышает общий потенциал организации.

Широкое использование функциональной департаментализации и ее разновидностей связано с необходимостью исполнения работы наиболее эффективным способом. Функциональная специализация способствует экономии времени, позволяет квалифицированно применить к той или иной части организации специализированную функцию. Обособление функциональных служб обычно следует в организационной схеме сразу же за уровнем высшего руководства. Все индустриальные гиганты (*General Motors, General Electric, Ford Motors, IBM, Sony* и т. д.) выросли на основе этого типа департаментализации или же его разновидностей. Этот тип департаментализации позволил организациям выйти на *массовое производство* продукции, осуществить *механизацию и автоматизацию* производства.

Однако функциональной департаментализации свойственны и недостатки:

- излишний функционализм ведет к сверхспециализации и ослабляет тем самым горизонтальные связи между службами, не видна общая цель, возрастает консерватизм служб, развивается инстинкт самосохранения, возникают конфликты, снижается общая синергия работы;
- «эффект бутылочного горла»: развитие преимущественно вертикальных связей в рамках функционального подхода ведет к тому, что проблемы подразделений на различных уровнях иерархии поднимаются до ее главного руководителя; проблемы частей организации не могут быть решены непосредственными руководителями и «тонут» в оперативной работе, в текучке.

Проблемы функциональной департаментализации частично были разрешены путем смены приоритетов. Работы стали группировать по результату (см. зону 3 матрицы). Сначала по производимому *продукту* (департаментализация по продукту), а потом по *потребителю* (департаментализация по потребителю) и по *рынку* (департаментализация по рынку или региону). Акцент начали делать на конечный результат: производимый продукт, потенциальный потребитель или рынок (регион). Стали появляться организации, имеющие унифицированные отделения — дивизионы, занимающиеся производством конкретного продукта, работающие на конкретного потребителя или рынок. При этом общие функциональные части

(НИОКР, кадры, финансы, аналитические отделы и т. д.) такой организации оставались и работали на конкретные отделения-дивизионы фирм. Развитие, например, продуктной департаментализации связано с появлением многопродуктных диверсифицированных производств или многонациональных компаний, что является естественной реакцией бизнеса на изменение внешней среды. Определенное влияние на развитие продуктового подхода оказала проводимая в США после второй мировой войны политика конверсии военного производства. Выделялись специальные предприятия, которым поручалось заниматься производством потребительских товаров.

При департаментализации по потребителю работы группируются вокруг конечного пользователя продукции, например представителей армии, представителей промышленных предприятий, осуществляющих закупки оборудования, представителей отраслей, бытовых потребителей.

Рыночная департаментализация строится в отношении географических и отраслевых рынков производства и продаж.

Группирование работ вокруг результата разрешает ряд проблем, возникающих при ресурсном подходе:

- появляется реальная возможность планировать и реализовывать стратегии развития организации, что было невозможно при функциональном подходе («эффект бутылочного горла»);
- повышается внимание к конечному результату, что облегчает интеграцию и сплачивает людей;
- такой подход стимулирует децентрализацию управления организацией и инициативу руководителей отделений.

Вместе с тем очевидны и недостатки:

- появляется противопоставление целей отделений при производстве продукта и цели организации в целом;
- возникает дублирование работ (одни и те же работы выполняются в параллельных отделениях) и, как следствие, неэффективное использование ресурсов в целом;
- возрастают расходы на содержание служб, обеспечивающих и координирующих работу отделений-дивизионов;
- рост организации и автономизация ее частей затрудняют проведение контроля сверху;
- развитие диверсификации увеличивает множественность ролей руководителей высшего уровня управления;
- сложно перестраивать отделения-дивизионы под выпуск новой продукции.

Функциональный подход и подход по продукту, потребителю или рынку каждый в отдельности не ведут к разрешению проблемы адаптации к внешней среде. Естественным выходом из положения становится одновременное усиление группирования работ как по ресурсному, так и по результативному направлениям. Наиболее эффективным управленческим решением в этом случае является применение матричных схем.

Одновременное усиление группирования работ по продукту и по результату (функции или этапы работ в матричной схеме) дает следующие преимущества:

- возникает возможность *модификации* продукции через построение новой линии матрицы, что очень важно в условиях рынка (так как жизненный цикл одной модели ограничен временем);
- в наукоемких областях при наличии квалифицированного персонала возникает возможность реализации *программно-целевого* или *проблемно-ориентированного* управления;
- появляется возможность реализовывать *инновационные процессы* (ИП).

ИП по признаку содержания или внутренней структуре могут быть техническими, экономическими, организационными, управленческими и т. д. Например, И. Шумпетер считал, что специфическое содержание инновации составляют *изменения*, а главной функцией инновационной деятельности является *функция изменения* [25].

Он выделяет пять типов изменений:

- в использовании новой техники, технологии или рыночного обеспечения (купля-продажа);
- во внедрении продукции с новыми свойствами;
- в использовании нового сырья;
- в изменениях организации производства и его материально-технического обеспечения;
- в появлении новых рынков сбыта.

Другие исследователи (Н. Мончев, И. Перлаки, В. Д. Хартман, Э. Мэнсфилд, Р. Фостер, Б. Твисс, Ф. Никсон, Э. Роджерс, Б. Санто) под инновацией понимали:

- *процессы*, в которых изобретение или идея приобретает экономическое содержание (Б. Твисс);
- *мероприятия*, приводящие к появлению на рынке новых промышленных процессов и оборудования (Ф. Никсон);
- *технико-экономические процессы*, которые через практическое использование идей приводят к созданию новых изделий или технологий, приносящих прибыль (Б. Санто).

В соответствии с международными стандартами инновация — это 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* [25].

В общем виде ИП можно записать так:

$$ФИ - ПИ\ (НИОКР) - Р - ПР - С(О) - ОС - ПП - М - СБ,$$

где ФИ — фундаментальные (теоретические) исследования; ПИ — прикладные исследования (или НИОКР); Р — разработка; ПР — проектирование; С — строительство или оснащение нового производства; ОС — освоение нового производства; ПП — промышленное производство; М — маркетинг; СБ — сбыт.

Этот процесс носит циклический характер, причем события на более поздних этапах могут влиять на события ранних. Например, результаты маркетинговых исследований рынка могут повлиять на ход прикладных исследований (НИОКР), результаты сбыта — на маркетинговые процессы и промышленное производство и т. д.

Длительности циклов также различны. Например, цикл ФИ—ОС может длиться более 10 лет, а НИОКР—СБ — доходить до 3 месяцев (модификация зарубежной бытовой электронной техники осуществляется в среднем раз в квартал).

Поддержка НИОКР часто осуществляется государством или крупными корпорациями. Например, в США 53% НИОКР финансируется государством. На корпорации Японии и США приходится более 70% всех расходов на науку. Доля государственного финансирования НИОКР зависит от специализации фирм: высокая доля — для производителей оборонной и стратегически важной продукции, практически равная нулю — для производителей потребительских товаров. Таким образом, работает принцип: *по мере увеличения возможностей коммерческого использования результатов НИОКР доля государственного финансирования сокращается*. В ведущих странах доля частного сектора в национальных расходах на НИОКР сопоставима и даже может превышать долю государственного бюджета: в США, Великобритании и Франции она составляет 45–50 , в ФРГ — 60, в Японии достигает 70% [25, 13, 37].

Можно выявить следующие тенденции в инновационной деятельности:

- если в первой половине века преобладал принцип *диктата рынку* (сначала разработка продукции, потом производство, реклама, стимулирование сбыта), то во второй половине стал преобладать маркетинговый принцип *диктата рынка* (неудовлетворенные, потенциальные потребности рынка диктуют организациям формы и условия их деятельности);
- за счет унификации и стандартизации комплектующей продукции и технологических процессов, автоматизации проектирования и производства, телекоммуникаций *сокращаются временные фазы* ПР—ПП, НИОКР—Р, Р—СБ;
- в крупных корпорациях *«продуктизация»* управления (деление организации на продуктные отделения со своими НИОКР, производством, сбытом и т. д.) заменяется на *«регионализацию»* (например, общая НИОКР, Р, ПР, С, ОС и производство комплектующих — на континентах, а сборочные, маркетинговые и сбытовые отделения — в странах), что способствует сокращению фаз ИП и стимулирует сбыт.

Таким образом, можно констатировать, что общая тенденция перехода от дивизиональных схем управления по продукту к дивизиональным по потребителю и рынку (развитие мировой торговли и маркетинга стимулирует этот процесс), развивающаяся унификация и стандартизация комплектующих обусловливают необходимость оперативных действий именно на этапах модификации и сборки конечного продукта, необходимого рынку. *Быстрая модификация* продукции становится основным аргументом в борьбе с конкурентами на рынке. Например, на базе одной трансмиссии (ходовой части) *General Motors* и *Ford Motors* выпускают сотни различных модификаций автомобилей. На базе процессоров Intel Pentium I, II, III

IBM выпускает тысячи различных компьютеров и устройств. Технология Тринитрон позволяет фирме *Sony* производить тысячи различных модификаций телевизоров.

Но в реализации новых идей и внедрении новой продукции имеются и проблемы. Так, например, американская фирма–консультант в области организации управления и менеджмента провела обследование нескольких сотен промышленных фирм для того, чтобы выявить основные трудности, с которыми сталкиваются фирмы при внедрении новой продукции. Как свидетельствуют полученные результаты, эффективность программ создания новой продукции варьируется в разных компаниях от 6 до 84% (эффективность определялась как процент расходов компании по статье «новая продукция», приходящихся на внедренную и имеющую успех на рынке продукцию). Большая часть новых разработок оказывается неэффективной. Полученные данные показывают, что в среднем только один из трех новых продуктов имеет успех в коммерческом отношении. Авторы обзора пишут, что примерно 4 часа из каждых 5, затраченных научными работниками и инженерами на разработку новой продукции, расходуется на проекты, которые не достигают коммерческого успеха. Анализ различных стадий создания новой продукции приводит к определенным тенденциям. Первая — отказ от идей или проектов по стадиям процесса создания новой продукции.

Эта тенденция показывает, что менее 2% выдвигаемых идей приводит к созданию новой, пользующейся успехом на рынке продукции.

Вторая — это тенденция возрастания расходования денежных средств на различных стадиях создания новой продукции.

Эта тенденция показывает, что каждая последующая стадия более дорогостояща в отношении затрат времени и денежных средств. Почти 2/3 средств, затраченных на новую продукцию, идет на продукцию, не имеющую успеха из-за:

- низкой достоверности прогнозов по коммерческим выгодам от новинок;
- приоритета управляющей концепции «диктата рынку» над концепцией «диктата рынка»;
- доминирования разработчиков над экономистами и маркетологами в организации.

Около 2/3 этих «выброшенных» средств приходится на стадию разработки. Восемь из каждых десяти научных работников и инженеров трудятся над проектами, не оправдывающими себя с коммерческой точки зрения. Опросы, проведенные в ведущих компаниях, выявили следующие причины низкой эффективности работы:

- 81% компаний причиной половины всех трудностей назвали организационные недостатки;
- 35% компаний указали на недостаточный контроль и плохую отчетность;
- 26 фирм указали на плохо сформулированные задачи и низкий уровень делового анализа.

Полученные неутешительные данные (за 60-е и 70-е гг.) явились причиной того, что многие фирмы стали внедрять у себя стандартизацию и унификацию продукции и технологических процессов исполнения. Это, по их мнению, должно снизить

неоправданные затраты на разработку новой продукции и управление организацией.

Очевидно, что быстрая модификация продукции невозможна без хорошо подготовленной *унифицированной схемы* процессов на этапах конструкторского и технологического проектирования, этапах производства комплектующих и их сборки. Качество комплектующих изделий, их качественная и быстрая оригинальная сборка по разработанным заранее эффективным маршрутам изготовления являются *критическими факторами успеха на рынке*. Осуществить это можно только в новой матричной схеме управления «изделие (проект, заказ)—процесс исполнения». Актуальной проблемой становится определение эффективного маршрута исполнения заказа в матрице.

Конкурентное преимущество оранизации будет обусловливаться принятой методологией управления, суть которой — быстрое и качественное нахождение эффективных маршрутов исполнения различных заказов.

6.3. Переход от концепции предметной унификации к концепции унификации бизнес-процессов

Учитывая вышесказанное, можно констатировать, что при выработке стратегии организация обеспечивает себе *потенциал конкурентного преимущества* во времени. Она может менять пять основных элементов:

- продукт (товар);
- рынок (сегмент рынка: потребителей или клиентов);
- отрасль (сферу деятельности, бизнес);
- положение организации внутри отрасли;
- приоритет факторов среды и технологию работы во внутренней и внешней среде.

Автономным организациям с доминированием линейных структур управления всегда легче менять рынок, чем производимый товар или отрасль. Технология работы у них всегда ориентирована больше на функции, чем на способности к диверсификации. Как правило, это узкоспециализированные предприятия, занимающиеся производством стандартной или унифицированной продукции, имеющие прочные и стабильные связи и постоянных заказчиков. Такие схемы характерны для административной и хозяйственной деятельности, где труд легко измеряется и нормируется.

Дивизиональным организациям с делением по продукту легче менять технологию работы, рынки сбыта, чем производимые товары. Это, как правило, дочерние предприятия, занимающиеся выпуском продукции, имеющей стабильный спрос (товары народного потребления, продукты питания, автомобили, государственные заказы). Дивизиональные организации с делением по региону или рынку могут менять все компоненты, но сфера деятельности и технология работы у них, как правило, стабильны. Такие схемы могут применяться в непроизводственной сфере: маркетинговые фирмы, отделения страховых компаний, финансовые компании, рекламные агентства, агентства по недвижимости и т. д. Крупные корпорации (*IBM*, *Sony*, *Ford Motors* и др.) также применяют регионализацию управления, имея у себя ряд дочерних фирм и официальных дилеров. С развитием мировой торговли регионализация управления становится более распространенной, чем продуктизация.

Производственные операции крупных корпораций распределяются по континентам, а сборочные, маркетинговые и сбытовые организации — по странам.

Матричные схемы управления применяются, как правило, в наукоемких областях, где требуется инновационность, быстрота разработки и реализации. Их выгодно применять в промышленности с высоким уровнем стандартизации и унификации деталей и сборочных единиц. Это единственная схема управления, которая *ориентируется больше на новый продукт*, чем на остальные отмеченные компоненты. Тенденции развития научного менеджмента показывают, что постепенно меняется и сама концепция управления. *Концепция группировки работ вокруг продукта и результата (как в традиционных матричных организациях) постепенно заменяется на новую концепцию группировки работ вокруг унифицированных функциональных областей и процессов* (см. рис. 6.3). Новая схема управления обеспечивает быструю перестройку организации с одного продукта на другой. При этом экономятся финансовые ресурсы, а также материальные, трудовые, информационные и временные. Такая схема управления также обусловливает:

- конкурентоспособность организации;
- предпосылки для ее интенсивного экономического роста;
- финансовую устойчивость и стабильность ее функционирования.

Из рис. 6.3 видно, что в традиционной матричной системе управления для производства нового продукта необходимо выстраивать новую линию матрицы или перестраивать старые рабочие группы под новый заказ. Очевидно, что это ведет к дополнительным затратам. Управление ведется по двум векторам: управление запуском проектов-заказов и управление работами (идея, НИОКР, эскизное проектирование, конструкторское проектирование, технологическое проектирование, опытный образец, испытания, производство опытной партии, серийное производство, сбыт) с их ресурсным обеспечением.

Новая концепция предусматривает управление не ходом проектов по выстроенным заранее линиям матрицы, а *унифицированными бизнес-процессами*, с помощью которых можно реализовать множество различных проектов (заказов, продуктов). Управление ведется по двум векторам: управление функциональными областями и управление унифицированными процессами. Функциональными областями (ФО) могут быть не только укрупненные НИОКР, рабочее проектирование, производство и т. д., но и более мелкие, например в проектировании: эскизное, конструкторское, технологическое; в производстве: заготовительное, физико-химическое, сборочное, механообработка и т. д. Каждая ФО имеет допустимое множество унифицированных процессов, с помощью которых может реализовываться тот или иной заказ. Причем множество различных заказов в матрице может быть реализовано без дополнительного построения линий матрицы. Например, из рис. 6.3 видно, что заказ А может быть реализован в матрице по маршруту 11—22—13—44, а заказ В — по маршруту 41—32—33—24.

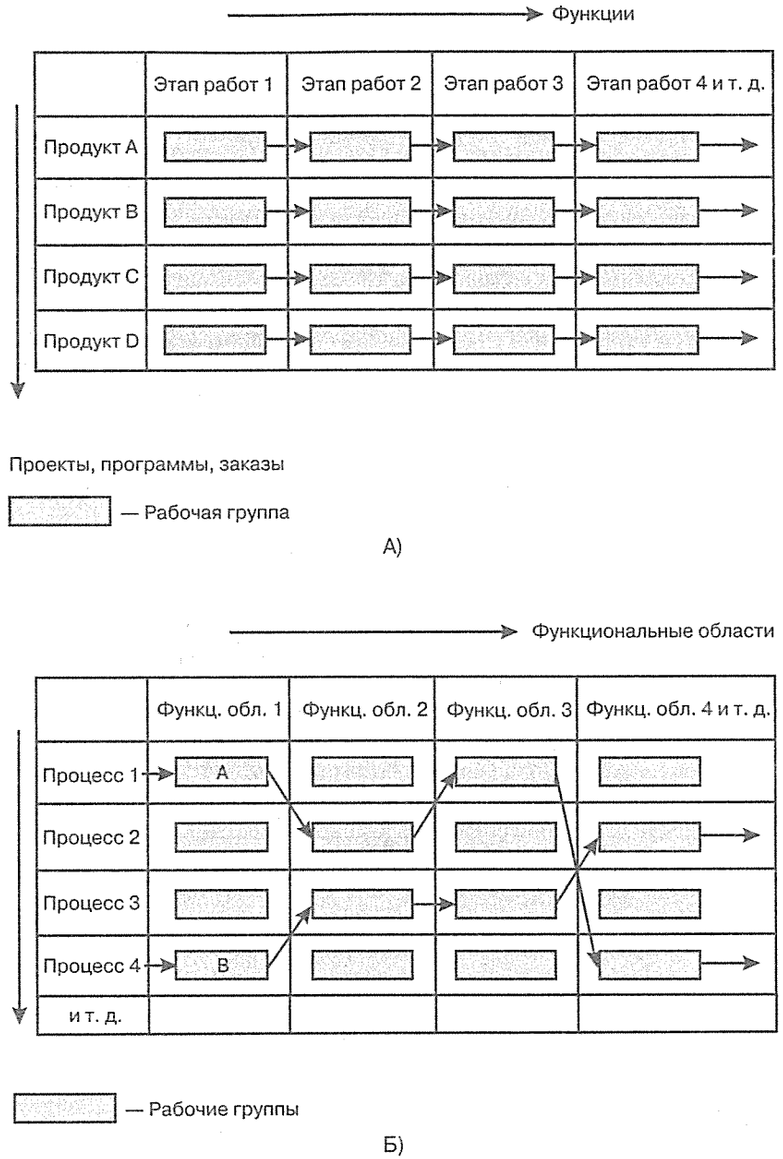


Рис. 6.3. Концепция традиционного матричного управления (А) и концепция процессного матричного управления (Б)

Повышая уровень разделения труда, можно перейти и к трехмерным матричным схемам: функциональные области—процессы—операции (трудовые действия). Такая схема показана на рис. 6.4. Примеры функциональных областей: НИОКР, конструкторское проектирование, технологическое проектирование, планирование, производство, снабжение, сбыт, кадры и т. д. В каждой функциональной области имеется определенное заранее множество унифицированных процессов, которые, в свою очередь, имеют множества унифицированных операций.

Из рис. 6.4 видно, что у каждого процесса функциональной области может быть множество операций (трудовых действий). Например, в процессе «закупочная деятельность» функциональной области «снабжение» могут быть следующие действия: подготовить требования на закупку, выбрать поставщиков, подготовить закупочные заказы, подготовить информацию для счетов кредиторов, записать данные о работе поставщиков, проанализировать работу поставщиков, сделать заказ, следить за ходом заказа и т. д. Для процесса «технологическое проектирование» ФО «проектирование узла N» в качестве действий могут выступать унифицированные технологические операции, исполнение которых обеспечивает то или иное качество и стоимость конечного продукта. *Нахождение лучшего (оптимального) маршрута исполнения работы становится актуальной проблемой.* В условиях

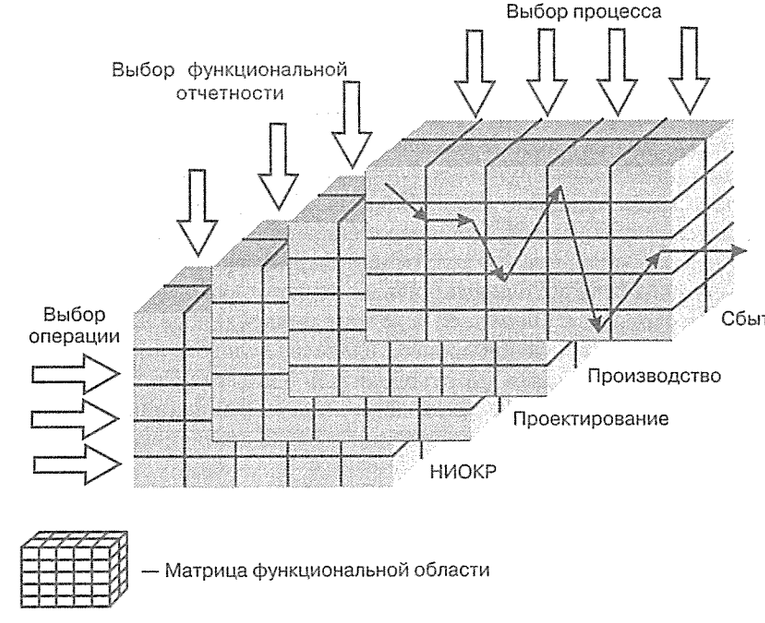


Рис. 6.4. Концепция процессного матричного управления с разбиением на функциональные области

рынка с постоянно меняющимся спросом и предложением организация часто вынуждена подстраиваться под новые требования и менять унифицированные процессы, действия и маршруты исполнения работ.

При необходимости реализации процессной матричной концепции управления сразу возникает множество вопросов:

- как выбрать оптимальный по качеству и стоимости маршрут исполнения?
- как составляются маршруты реализации проектов (заказов) в матрице?
- как оценить качество этих маршрутов?
- как повысить достоверность качества маршрута реализации проекта?
- как подготовить и мотивировать персонал?
- какие выгоды даст внедрение этой системы?

Необходимо отметить, что предлагаемая концепция *согласовывается с современными концепциями инжиниринга и реинжиниринга бизнеса*. Общее управление деловыми или бизнес-процессами называют *инжинирингом* бизнеса, подразумевая постоянное проектирование процессов — определение входов, выходов и последовательности шагов — в рамках деловой единицы — функциональной области. В 90-х гг. чрезвычайно популярным в проектировании деловых процессов стало понятие *реинжиниринга бизнеса*, т. е. его периодическое перепроектирование в связи с изменением как внутренней, так и внешней среды организации (в первую очередь из-за изменений потребностей рынков) с целью достижения радикального улучшения ее деятельности.

Начало практики теории реинжиниринга относят к началу 80-х гг. XX столетия, связывая его с деятельностью и перестройкой деловых процессов в компаниях *Ford Motors* (перестройка процесса поставок) и *IBM Credit* (перестройка процесса оплаты счетов). Основателем теории реинжиниринга считают М. Хаммера, который в соавторстве с Дж. Чампи выпустил популярную книгу о реинжиниринге «Реинжиниринг корпорации: манифест для революции в бизнесе». Авторы определили реинжиниринг как «фундаментальное переосмысление и радикальное изменение решений о деловых процессах с целью достижения радикальных улучшений в критически важных показателях деятельности, таких как издержки, качество, обслуживание и скорость». Они ввели основные понятия: модель бизнеса и фирмы (реальная и желаемая), деловой процесс, владелец делового процесса (менеджер, ответственный за его обновление), руководитель — лидер проекта реинжиниринга, управляющий комитет (высшее руководство, лидеры реинжиниринга и владельцы процессов), рабочая команда реинжиниринга (осуществляет непосредственно реинжиниринг).

По мнению авторов, реинжиниринг целесообразно осуществлять в трех основных ситуациях:

- когда фирма находится в состоянии кризиса;
- когда текущее состояние фирмы может быть признано удовлетворительным, однако прогнозы ее деятельности являются неблагоприятными;
- когда фирма находится в благополучном состоянии, но желает быстрого и радикального отрыва от конкурентов (агрессивные и быстрорастущие организации).

Учитывая вышесказанное, можно констатировать, что к концу века происходит *радикальное переосмысление технологии ведения бизнеса*. На смену *предметной унификации постепенно приходит унификация деловых процессов (бизнес-процессов) и технологических процессов исполнения*. Организациям, ориентированным на новый продукт и результат (к которым относят матричные организации), становится невыгодно строить все новые и новые линии матрицы под новый заказ (теряется время, необходимо переоснащение, перевод персонала и матричных подразделений с одной линии матрицы на другую). Все большая автоматизация и унификация делопроизводства, проектирования и производства способствуют внедрению новых технологий управления, которые позволяют, изменяя маршруты унифицированных деловых процессов и операций, менять выпускаемый продукт. Унификация комплектующих изделий способствует быстрой модификации выпускаемой продукции и стабилизации ее жизненного цикла (суммарные объемы продаж не успевают падать). Так, например, на базе одной унифицированной ходовой части выпускаются сотни модификаций автомобилей. На базе процессоров (например, Intel Pentium I, II, III и др.) выпускаются тысячи различных компьютеров с различными потребительскими свойствами. Появляются новые понятия: *конфигурация устройства, информационная архитектура, оригинальная комплектация*. Меняется сама концепция управления. Радикальные фундаментальные и прикладные инновации (новые технологии, изобретения, открытия) дают толчок новым инновационно-модификационным процессам, которые и обеспечивают конкурентное преимущество организации. Ведущие фирмы (например, *Sony, IBM, Ford Motors* и др.) раз в 2–3 месяца выводят на рынок новую модификацию своего изделия. *Скорость модификации, качество продукта и минимизация издержек становятся определяющими факторами обеспечения конкурентного преимущества матричной организации. Разработка технологии управления, позволяющей находить экономичные (по времени, затратам ресурсов) и качественные маршруты исполнения, становится актуальной проблемой.*

Практика работы и анализ научной литературы подтверждают, что в управляющей системе, рабочих автономных группах, реализующих тот или иной деловой процесс (бизнес-процесс), критическими факторами успеха все более становятся:

- компетентность и качество персонала;
- напористость менеджмента;
- лидерские качества руководителей;
- организационная культура.

6.4. Инжиниринг и реинжиниринг бизнеса

С массовым распространением различных концепций менеджмента, например Just-IN-Time Manufacturing (производство «как раз вовремя»), Total Quality Management (глобальное управление качеством) и Business Process Reengineering (реинжиниринг бизнес-процессов), руководство компаний постепенно осознавало, что деятельность — это единый процесс, улучшая составные элементы которого можно обеспечить свое конкурентное преимущество на рынке.

Понятия «инжиниринг» и «реинжиниринг» бизнеса

Как уже было сказано ранее, инжиниринг бизнеса можно представить как совокупность приемов и методов, которые компания использует в проектировании бизнеса для своих целей. Необходимость инжиниринга была вызвана потребностью улучшения фирмами своего финансового положения. Проще говоря, компании стали искать дополнительные внутренние резервы эффективности, чтобы зарабатывать больше денег в более короткие сроки.

Компания должна быть организована таким образом, чтобы отслеживать постоянные изменения во внешнем мире. Компания не может быть неизменной, она должна стремиться удовлетворять запросы потребителей, не уступать сопернику в условиях жесткой конкуренции, совершенствовать свои внутренние процессы, развивать диапазон предлагаемых товаров и услуг и ставить перед персоналом реальные цели, предоставляя сотрудникам творческую свободу.

Инжиниринг предусматривает новый способ мышления — взгляд на построение компании как на инженерную деятельность. Компания рассматривается как нечто, что может быть построено, спроектировано или перепроектировано в соответствии с инженерными принципами.

Риск при проведении инжиниринга достаточно велик, но те улучшения, которых можно добиться с помощью новых способов мышления, оказываются кардинальными.

Объектом реинжиниринга являются бизнес-процессы, а не компания. Компания проводит реинжиниринг не отделений производства или продаж, а осуществляет реинжиниринг (перепроектирование) работы, которую выполняют люди в этих подразделениях.

Дадим определение реинжиниринга.

Реинжиниринг — это *радикальное* перепроектирование деловых *процессов* для достижения *резких, скачкообразных* улучшений по решающим современным показателям деятельности компании, таким как стоимость, качество, сервис и темпы.

На начальной фазе реинжиниринга необходимо ответить на следующие фундаментальные вопросы о деятельности компании:

1. Почему компания делает то, что она делает?
2. Почему компания делает это таким способом?
3. Какой хочет стать компания?

Отвечая на эти вопросы, специалисты должны выявить и переосмыслить правила и предположения, положенные в основу ведения бизнеса. Часто эти правила оказываются устаревшими, ошибочными или неуместными.

Так, например, задача «Как эффективнее выполнить проверку пользовательского кредита?» содержит предположение, что надо осуществлять проверку кредита. Хотя во многих случаях цена проверки может превосходить потери, являющиеся следствием отсутствия проверки. Итак, реинжиниринг начинается с того, *что* компания начинает осознавать *что* она делает, *как* она это делает и затем концентрируется на том, *что должно получиться в результате*.

Ключевое слово *радикальный* означает, что перепроектирование должно затрагивать суть (корень) явления, а не поверхностные изменения.

Реинжиниринг — это своего рода изобретение, а не улучшение, увеличение или модификация.

Реинжиниринг не применяется в тех случаях, когда необходимо получить улучшение либо увеличение некоторых показателей деятельности компании на 10–20%.

Проведение реинжиниринга целесообразно только в тех случаях, когда требуется достичь резкого (скачкообразного) улучшения показателей деятельности компании путем замены старых методов управления новыми.

Каковы же основные понятия, существующие в инжиниринге и реинжиниринге бизнеса?

Понятие «бизнес-процесс»

Бизнес-процесс — это хозяйственный процесс, начинающийся с одного или более входов (заданий) и заканчивающийся созданием результата (*продукции*), необходимого клиенту.

Назначение каждого бизнес-процесса состоит в том, чтобы предложить клиенту товар или услугу, т. е. продукцию, удовлетворяющую его по стоимости, долговечности, сервису и качеству.

У организационных подразделений есть «имена» («производство продукции», «доставка продукции»), с ними должны быть связаны ответственные должностные лица («президент», «начальник подразделения») и бизнес-процессы.

Основная цель — дать им эти названия, унифицировать их.

Макроцель — сборка оптимального бизнес-маршрута из отдельных его фрагментов (бизнес-процессов).

Любой унифицированный бизнес-процесс должен иметь свои характеристики: *вход, стоимость, длительность, выход, качество* и *степень удовлетворения клиента*.

Основные этапы реинжиниринга

Проект по реинжинирингу бизнеса обычно включает следующие четыре основных этапа.

1. *Разработка образа (vision) будущей компании.* На этом этапе компания строит картину того, как следует развивать бизнес, чтобы достичь стратегических целей.
2. *Анализ существующего бизнеса.* Проводится исследование компании и составляются схемы ее функционирования в настоящий момент.
3. *Разработка нового бизнеса.* Разрабатываются новые и (или) измененные процессы и поддерживающая их информационная система. Подбираются прототипы и осуществляется тестирование новых процессов.
4. *Внедрение нового бизнеса.* На этом этапе новый проект внедряется в бизнес.

Необходимо подчеркнуть, что перечисленные этапы выполняются не последовательно, а параллельно, причем некоторые этапы повторяются.

Реинжиниринг как любое емкое и новое понятие претерпевает определенные изменения во времени. Часто в литературе выделяют следующие периоды эволюции, касающиеся реинжиниринга:

1. *Начальный (тактический) период: 1990–1993 гг.* В этот период в понятие «реинжиниринг» включали перепроектирование одного или небольшого количества значимых процессов. Реинжиниринг сопровождался такими программами усовершенствования бизнеса, как:
   - управление качеством;
   - функционально-стоимостной анализ;
   - производство «как раз вовремя».

   Результатом БПР в этот период являлось значительное повышение эффективности работы компании.
2. *Стратегический период: 1994–1996 гг.* В течение этого периода в реинжиниринг включаются все или большинство бизнес-процессов, но в рамках существующей бизнес-стратегии. Результатом являлось скачкообразное повышение эффективности работы компании.
3. *Глобальный период: 1996–2000 гг.* Предполагается, что в течение этого периода эволюции механизмы реинжиниринга обеспечивали возможность постоянного пересмотра бизнес-стратегии компании в соответствии с изменяющимся внешним окружением.

Рассмотрим особенности, присущие перепроектированным бизнес-процессам, т. е. процессам, сформированным в ходе проведения реинжиниринга.

Несколько работ объединяются в одну

Например, работа нескольких специалистов, входящих в различные подразделения, может быть передана одному человеку, имеющему доступ к компьютерной базе данных или Интернету.

Сравнительные оценки, выполненные компаниями, которые провели реинжиниринг, показывают, что переход от традиционной организации работ к выполнению процесса одним человеком уменьшает количество сотрудников и ускоряет выполнение процесса примерно в 10 раз (*«горизонтальное сжатие процесса»*). Уменьшается количество ошибок, и отпадает необходимость держать специальную группу людей для устранения этих ошибок. Улучшается управляемость за счет уменьшения количества сотрудников и четко распределенной ответственности между ними.

Необходимо стимулировать принятие самостоятельных решений работниками

В ходе реинжиниринга компании осуществляют не только горизонтальное, но и *вертикальное сжатие процессов*. Вертикальное сжатие происходит за счет того, что исполнитель принимает решение самостоятельно, без разрешения сверху.

Осуществление вертикального сжатия уменьшает временные задержки, снижает стоимость, ускоряет реакцию на запросы клиента и расширяет полномочия исполнителей.

Работа идет параллельно

Там, где это возможно, работы выполняются параллельно, что ускоряет выполнение процесса. Таким образом сокращается время и экономятся ресурсы. Актуальной проблемой становится построение сетевых графиков и графиков расписаний.

Бизнес-процессы должны быть альтернативными

В конкурентных условиях рынка бизнес-маршрут может быть различным в зависимости от ситуаций, входов (заданий) и состояния рынка.

Новые (перепроектированные) бизнес-процессы должны иметь различные версии. Далее определяется, какая версия процесса наиболее подходит к текущей ситуации.

Работа выполняется там, где это целесообразно, а не где положено

Реинжиниринг сдвигает границы подразделений, что устраняет излишнюю интеграцию и приводит к гибкости процессов управления.

Уменьшение проверок и управляющих воздействий

Проверки и управляющие воздействия непосредственно не производят материальных ценностей. Поэтому задача реинжиниринга осуществлять их только в той мере, в какой это экономически целесообразно.

При общей целесообразности проверок многие компании не задумываются над тем, сколько стоит проведение таких проверок.

На практике довольно часто оказывается, что стоимость проверок и управляющих воздействий превосходит стоимость потерь, которые имели бы место при отсутствии проверок.

Минимизация согласований

Задача реинжиниринга — минимизировать согласования в ходе исполнения процесса путем сокращения внешних точек контакта.

Роль координации возрастает

Для этого координирующий менеджер (или специальный отдел) должен быть способен отвечать на вопросы заказчика и решать его проблемы. Поэтому он должен иметь доступ ко всем информационным системам фирмы и ко всем исполнителям.

Необходимо оптимальное соотношение централизации и децентрализации управления

Современные технологии дают возможность компании действовать на уровне подразделений полностью автономно (децентрализованно), сохраняя при этом возможность пользоваться централизованными данными.

Например, продавцы, работающие в регионе, могут через мобильные компьютеры по беспроводной связи получить доступ к централизованной БД, находящейся в штаб-квартире компании, и использовать при составлении контрактов последние сведения о ценах, спецификации товаров и других условиях. Таким образом, компания может устранить бюрократические региональные структуры и повысить качество обслуживания.

Важность объединения достоинств централизации/децентрализации можно проиллюстрировать на примере работы банков. При работе с крупными корпорациями многие банки проводят независимые финансовые операции с одним и тем же клиентом через свои различные подразделения. Подобный децентрализованный подход может привести к хаосу, так как каждое подразделение отслеживает только ту часть рынка, которая соответствует его профилю.

Итак, чтобы избежать подобных ситуаций, банки должны иметь централизованную БД, доступную всем подразделениям, что, с одной стороны, не препятствует автономной работе подразделений, а с другой — позволяет подразделениям координировать свои действия без бюрократического аппарата.

Условия успеха

Компания, исповедующая принципы реинжиниринга, должна уметь быстро формировать у себя:

- унифицированные бизнес-процессы;
- работы и структуры взаимодействия между ними;
- системы управления работами и оценок труда;
- убеждения, взгляды и ценности работников.

Основная цель — гармонизация этих составляющих между собой.

От функциональных подразделений к командам

Реинжинирингом предлагается альтернативный подход, состоящий не в разделении людей по подразделениям, а в объединении людей в команды, исполняющие бизнес-процессы. При этом производственная целесообразность подразумевает возможность быстрой «перетасовки» персонала, перевода их из одной команды в другую.

Команды заменяют старые функциональные подразделения. В зависимости от сути выполняемых работ используются различные типы команд.

Один тип команды объединяет некоторое число совместно работающих людей с различными специальностями, выполняющих рутинную, повторяющуюся работу.

Другой тип команды объединяет людей для решения некоторой сложной задачи. В этом случае команда создается на время решения задачи. Команды подобного типа называют *виртуальными командами*. При завершении проекта команды этого типа расформировываются, а их члены переходят в другие проекты и команды.

Один человек может быть одновременно членом нескольких виртуальных команд, распределяя свое время между несколькими проектами.

«Команда» может состоять и из одного человека.

Работа исполнителя изменяется от простой к многоплановой

Работа сотрудника, ставшего членом команды, становится более содержательной, так как из нее в ходе реинжиниринга устраняются излишние проверки, согласования, ожидания, вызванные преодолением границ между подразделениями традиционной компании.

Члены команды фокусируют свои усилия на потребностях пользователей, а не на потребностях начальства.

Требования к работникам изменяются: от контролируемого исполнения предписанных заданий к принятию самостоятельных решений

Традиционная, ориентированная на задания компания требует, чтобы ее работники следовали предписанным правилам. Компания, завершившая реинжиниринг, требует, чтобы ее сотрудники не следовали предписанным правилам, а предлагали свои, т. е. члены команды уполномочены принимать самостоятельные решения. Если исполнители должны ждать рабочих указаний, — это не команда.

Таким образом, передача полномочий исполнителям является обязательным условием проведения реинжиниринга.

Проведение реинжиниринга влечет за собой изменение требований к сотрудникам, принимаемым на работу.

Изменяются требования к подготовке сотрудников: от курсов обучения к образованию в процессе работы

Традиционные компании готовят своих сотрудников на курсах, цель которых обучить, как выполнять некоторую конкретную работу или как управлять той или другой специфической ситуацией.

В связи с многоплановостью и изменяемостью работ, ориентированных на процессы, компании должны заботиться не только о проведении обучающих курсов, но и о непрерывном образовании своих сотрудников. Действительно, при непрерывно изменяющемся окружении невозможно нанять людей, которые знают все, что от них может потребоваться.

Изменяется оценка эффективности работы и оплата труда: от оценки деятельности к оценке результата

Зарплата сотрудника определяется не столько временем, проведенным на работе, важностью выполняемой работы, трудовым стажем, количеством подчиненных, занимаемой должностью, сколько эффективностью его работы, оцениваемой по конечному результату работы фирмы.

Меняется критерий продвижения: от эффективности выполнения работы к способности (умению) выполнять работу

Наградой за эффективность работы должна быть *премия*, а не продвижение по службе.

Продвижение по службе зависит от способностей сотрудника, а не от эффективности его работы, т. е. принцип компаний должен быть таков: «Платим за эффективность, продвигаем за способности». Несмотря на очевидность этого принципа, он часто нарушается.

Типичным является такое рассуждение: если N хороший программист, то он подходит на должность руководителя лаборатории программистов. Подобный вывод часто оказывается ошибочным, и компания получает плохого руководителя, лишившись хорошего программиста.

Изменяется цель исполнителя: от удовлетворения потребностей начальника к удовлетворению потребностей клиентов

Реинжиниринг вызывает существенный сдвиг в культуре компании. Реинжиниринг требует от исполнителей осознания и убежденности, что они работают для клиентов, а не для своих начальников (боссов).

Исполнители будут верить в это в той степени, в какой практика работы компании будет подтверждать это.

Функции менеджеров меняются от контролирующих к тренерским

Функции менеджеров изменяются, их задача состоит теперь не в выдаче управляющих и контролирующих воздействий, а в помощи членам команды в решении проблем, возникающих у них в ходе выполнения процесса.

Менеджер начинает выполнять функции тренера, который непосредственно не участвует в работе команды, но помогает команде выполнить ее работу с минимальными непроизводительными затратами. Именно этот вид деятельности требует от менеджера подлинного профессионализма.

Часто утверждается: любой хороший исполнитель может стать хорошим руководителем. Ошибочность этого утверждения очевидна любому умному человеку, знающему, что не любой, даже выдающийся ученый может стать хорошим менеджером (может быть, ему просто будет неинтересно заниматься этим).

Меняется организационная структура: от многоуровневой к более простой

Например, все отделы продаж объединяются в отделение продаж. Возможно объединение отделов по территориальному принципу, например, Западное отделение компании, Восточное отделение и т. д.

Организационные структуры устанавливают границы взаимодействия между подразделениями и определяют иерархию принятия решений. Таким образом процесс разбивается на отдельные части, выполняемые в различных подразделениях.

При этом работа главных менеджеров в значительной степени состоит в контроле исполнителей и в координации отдельных работ в единый процесс.

После проведения реинжиниринга значительно уменьшается требуемое количество менеджеров. Меняется характер их функций: от контролирующей к тренерской.

Возрастает роль лидерства

Уменьшение количества управляющих уровней в иерархической структуре приближает администрацию и к непосредственным исполнителям, и к клиентам.

В перепроектированной компании успешное выполнение работы в основном зависит от членов команды, а не от функциональных менеджеров. Администрация теперь должна нести в себе функции лидера, способствующего словом и делом укреплению убеждений и ценностей компании.

6.5. Концепция обучения и самообучения управляющих систем предприятий

В последнее время приобрела известность принципиально новая концепция обучения и самообучения предприятий с матричной структурой в условиях рыночной экономики (см., например, [7]). Осуществляется переход от предметной (продуктной) унификации управления к унификации бизнес-процессов и управлению ими. Это согласуется с современными концепциями инжиниринга и реинжиниринга бизнеса и моделью, показанной на рис. 6.4.

Используя стабильный набор унифицированных бизнес-процессов, можно менять маршруты их прохождения и реализовывать новые заказы при относительно стабильной матричной структуре организации. Замыкая выход управляющей системы (маршрут исполнения заказа) с ее входом (заказ), формируя образцовое обучающее множество правил «ЕСЛИ заказ, ТО маршрут его исполнения», можно использовать указанные правила и обеспечить обучаемость предприятия ведению бизнеса в конкурентных условиях рынков и НТП. Это также очень важно при инновационной деятельности в условиях ограниченности «жизненного цикла товара».

Схема, отражающая суть обучаемости предприятий и их управляющих систем (автоматически генерирующих маршруты исполнения заказов), показана на рис. 6.5.

Данная концепция является базовой для обучения управляющих подсистем предприятий матричного типа. Это ведет к их быстрейшей адаптации к новым условиям и потребностям рынка в условиях конкуренции.

Приведенную схему несложно реализовать на базе ЭВТ и использовать в качестве подсистем АСУ. Разработав систему кодировки возможных заказов (по их признакам), можно создать специальные классификаторы (во многих отраслях они

Рис. 6.5. Методология обучаемости предприятий с матричной структурой и их управляющих систем

широко применяются) и осуществлять поиск образцовых маршрутов-аналогов исполнения с помощью базы данных и знаний (БДЗ) информационно-поисковой системы (ИПС) автоматически, по коду заказа, без участия человека. За последним остаются только функция описания будущего заказа по его потенциальным признакам и контроль синтезируемого машиной маршрута.

База данных и знаний (БДЗ) формируется из обучающего множества образцовых правил (фреймов) Ω. Оно является основой всей концепции управления. Примеры правил: «ЕСЛИ код заказа, ТО маршрут его исполнения», «ЕСЛИ код детали, ТО маршрут ее изготовления» или «ЕСЛИ код сборочной единицы, ТО маршрут ее сборки» и т. д.

Результаты исследований показали, что предлагаемая концепция управления позволяет существенно экономить время (в 2 и более раз) на подготовку производства и самого производства. При этом гарантируется качество маршрута и, следовательно, самой продукции на уровне лучших образцов множества Ω.

Достоверность автоматического синтеза одного маршрута можно оценить с помощью менеджера-эксперта или группы менеджеров-экспертов по балльной системе. Достоверность работы всей подсистемы управления в промежутке времени Δt оценивается по формуле:

$$Д_{ис} = N_{н.э.}/N_{общ.},$$

где $N_{н.э.}$ — количество принятых экспертами маршрутов исполнения заказов без исправления; $N_{общ.}$ — общее выработанное автоматизированной системой количество маршрутов исполнения заказов в промежутке времени Δt.

Алгоритмы автоматического синтеза маршрутов исполнения построены автором со сводимостью к экстремальному значению функционала их качества:

$$\min F_к = c_1 1/N_i + c_2 1/J_0 + c_3 dA,$$

где c_1, c_2, c_3 — весовые коэффициенты значимости частных критериев (обычно определяются экспертными методами); N_i — уровень глобального поиска образцовых маршрутов-аналогов исполнения (находит ЭВМ по результатам поиска ИПС в дереве признаков заказа); J_0 — относительный уровень фильтрации спектра применяемости бизнес-процессов или операций (рассчитывает ЭВМ по результатам выделения образцовых бизнес-процессов с максимальными частотами их применяемости на практике):

$$J_0 = J_{опт} / n,$$

где $J_{опт}$ — оптимальный уровень применяемости бизнес-процессов или операций, все процессы или операции выше его выделяются (рис. 6.3, этот уровень автоматически находит ЭВМ); n — полное количество уровней спектра применяемости бизнес-процессов или операций; dA — относительный уровень разброса бизнес-процессов или операций (рассчитывается по частотам расположения бизнес-процессов или операций в выделенных ИПС образцовых машрутах-аналогах).

Автоматически вычисляемые величины $F_к$ и $Д_{ис}$ зависят от объема, качества и репрезентативности обучающего множества Ω БДЗ.

Исследования показали, например, что с достоверностью 0,7–0,9 за полгода можно синтезировать порядка 6000 эффективных маршрутов исполнения (алгоритмы автоматического синтеза обеспечивают экстремум $F_к$) для серийной унифицированной наукоемкой продукции (тела вращения, плоскостные детали, сборочные единицы и т. д.). Необходимый объем БДЗ при этом — 3000 правил. Если количество правил БДЗ уменьшается до 1000, то достоверность работы управляющей системы падает до 0,1–0,3.

Расчеты показывают, что за короткий срок применения показанной методологии управления маршрутами исполнения можно достичь экономии по следующим позициям:

- снижение затрат на технологическое проектирование (разработка маршрутов изготовления) на 80–90%;
- снижение затрат на подготовку, переподготовку и перемещение персонала для разных заказов, так как автономные рабочие группы выполняют унифицированные функции (до 50%);
- сокращение времени на подготовку производства и самого производства (до 40%);
- снижение накладных расходов (на управленческий персонал, на диспетчеризацию и др.).

Создав предпосылки для снижения затрат, а следовательно, и себестоимости продукции, ведя гибкую ценообразовательную политику, можно добиться дополнительных приростов прибылей и рентабельности. Расчеты для некоторых предприятий (например, с помощью пакета Project Expert) показали, что затраты на внедрение и сопровождение такой системы в течение длительного периода времени окупаются для мелкосерийных организаций за 1,5–2,5 года, для крупносерийных — за 2,5–3 года. Экономический эффект, выраженный суммой разностей притоков и оттоков средств за планируемый период инновационного проекта, по расчетам может приближаться в эквиваленте к $250 тыс. за 2 года. Данная цифра варьируется в зависимости от типа предприятия и бизнеса.

Очевидно, что внедрение данной технологии управления требует определенных затрат. Не всем организациям следует применять такое управление. Для фирм-виолентов и фирм-патиентов подобная система управления не всегда выгодна. Для фирм-эксплерентов (фирм-пионеров) и фирм-коммутантов, занимающихся выпуском наукоемкой продукции (особенно товаров народного потребления), такая система управления, наоборот, окажется эффективной.

6.6. Новые подходы к мотивации персонала в автономных рабочих группах матричных организаций

Комплексная концепция мотивации в рабочих группах матричной организации

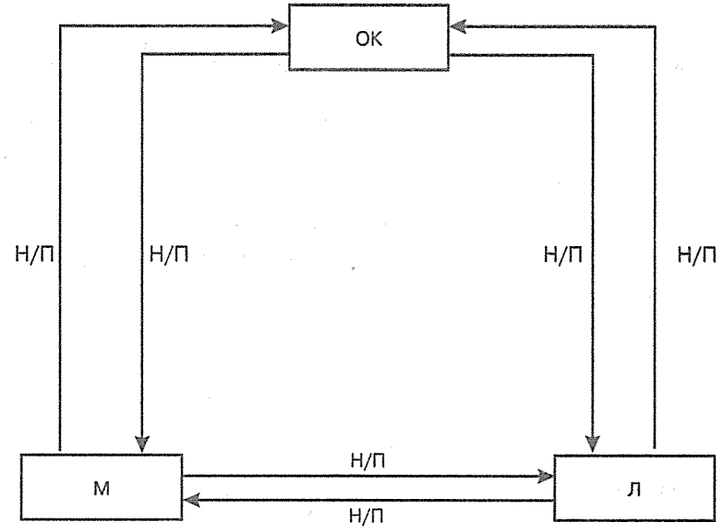
Рассмотрев модели трех главных составляющих мотивационной среды (традиционная мотивация индивидов, организационная культура и лидерство в группе) по

отдельности, интересно оценить их взаимодействие в динамике, так как часто одна из составляющих начинает доминировать во времени и оказывать позитивное или негативное влияние на всю мотивационную среду коллектива и, как следствие, на эффективность его работы.

Комплексная модель создания мотивационной среды показана на рис. 6.6.

Из рисунка видно, что организационная культура (ОК), мотивация индивидов (М) и лидерство в группе (Л) комплексно взаимодействуют и обусловливают друг друга. Каждая составляющая мотивационной среды (М, ОК и Л) может оказывать позитивное или негативное влияние на остальные. Возможны, таким образом, 12 вариантов:

1. Мотивация членов группы оказывает позитивное влияние на ее организационную культуру.
2. Мотивация членов группы оказывает негативное влияние на ее организационную культуру.
3. Мотивация членов группы оказывает позитивное влияние на руководителя-лидера этой группы (стимулирует лидерство).
4. Мотивация членов группы оказывает негативное влияние на руководителя-лидера этой группы (не стимулирует лидерство).



М — выбираемая традиционная модель мотивации;
ОК — выбираемая модель организационной культуры;
Л — выбираемая модель лидерства

Рис. 6.6. Комплексная модель мотивации (КММ) в рабочих группах

5. Организационная культура группы оказывает позитивное влияние на мотивацию ее членов.
6. Организационная культура группы оказывает негативное влияние на мотивацию ее членов.
7. Организационная культура группы оказывает позитивное влияние на ее руководителя-лидера (стимулирует его).
8. Организационная культура группы оказывает негативное влияние на ее руководителя-лидера (не стимулирует его).
9. Лидерство в группе позитивно влияет на мотивацию ее членов.
10. Лидерство в группе негативно влияет на мотивацию ее членов.
11. Лидерство в группе позитивно влияет на организационную культуру в ней.
12. Лидерство в группе негативно влияет на организационную культуру в ней.

Рассмотрим каждый из вариантов в отдельности.

Мотивация членов группы оказывает позитивное влияние на ее организационную культуру

Ситуация возможна, если взгляды и внутренние потребности членов группы не противоречат принятым нормам, традициям и ценностям работы в группе. Содержательные модели мотивации играют в этом случае доминирующую роль.

Мотивация членов группы оказывает негативное влияние на ее организационную культуру

Так происходит, если делаются попытки внедрить нормы и правила поведения, противоречащие видению, взглядам и потребностям членов группы. Возможен и другой случай, когда мотивация, возникающая в процессе труда (процессуальные модели мотивации), противоречит нормам, традициям и правилам поведения, принятым в этой группе.

Мотивация членов группы оказывает позитивное влияние на руководителя-лидера этой группы (стимулирует лидерство)

Это возможно в случае атрибутивного и преобразующего лидерства. Модель не работает при автократичном стиле руководства. В случае либерального или демократического стиля имеет успех.

Мотивация членов группы оказывает негативное влияние на руководителя-лидера этой группы (не стимулирует лидерство)

Так происходит в случае, когда финансовые ресурсы группы ограничиваются и одновременно являются основным рычагом стимулирования труда и мотивации. Возможна также ситуация, когда внутренние потребности членов группы резко отличаются от внутренних потребностей ее руководителя-лидера. Например, члены группы стремятся удовлетворить свои низшие физиологические потребности или потребности безопасности, а лидер — свои высшие (психологические потребности, потребность в самоутверждении, самореализации и др.). Часто конфликтная ситуация меняет мотивацию членов группы и, как следствие, негативно сказывается на ее лидере.

Организационная культура группы оказывает позитивное влияние на мотивацию ее членов

Ситуация возможна, если ценности, нормы, традиции и внешняя среда группы не противоречат потребностям ее членов.

Организационная культура группы оказывает негативное влияние на мотивацию ее членов

Случай имеет место, если ценности, нормы, традиции и внешняя среда группы противоречат потребностям членов группы. В некоторых случаях изменение ситуации приводит к необходимости изменения организационной культуры, не совпадающей с потребностями ее членов.

Организационная культуры группы оказывает позитивное влияние на ее руководителя-лидера (стимулирует его)

Это возможно, когда ценности, нормы, традиции, внешняя и внутренняя среда группы не противоречат видению и потребностям ее руководителя-лидера.

Организационная культура группы оказывает негативное влияние на ее руководителя-лидера (не стимулирует его)

Это возможно, если ценности, нормы, традиции, внешняя и внутренняя среда группы не согласуются с видением и потребностями ее руководителя-лидера. При этом он не может что-либо предпринять для изменения ситуации из-за низкой зрелости исполнителей или других ситуационных факторов.

Лидерство в группе позитивно влияет на мотивацию ее членов

Так происходит в случае харизматического лидерства, либерального или демократического стиля руководства. В случае низкой зрелости и необходимости удовлетворения низших потребностей исполнителей (например, по уровням Маслоу) руководитель-лидер может акцентировать внимание только на материальном стимулировании труда (труд в этом случае должен легко формализовываться и нормироваться) и не требовать от исполнителей большей отдачи. Ощущение связи «усилие—вознаграждение» формирует у работников стимулы и мотивацию к труду.

Лидерство в группе негативно влияет на мотивацию ее членов

Ситуация, когда выбранный стиль (модель) лидерства не соответствует потребностям членов группы или обстановке, в которой действует лидер.

Лидерство в группе позитивно влияет на организационную культуру в ней

Это возможно, когда выбранная модель (или стиль) лидерства соответствует выбранной модели организационной культуры.

Лидерство в группе негативно влияет на организационную культуру в ней

Это возможно, если выбранная модель (или стиль) лидерства не соответствует выбранной модели организационной культуры.

Реализация и измерение комплексной мотивации согласно рис. 6.6 осуществляется по следующей методике:

- необходимо проанализировать ситуацию и выбрать наиболее подходящую модель мотивации, организационной культуры и лидерства для данных членов группы;
- периодически тестировать членов группы на позитивное или негативное влияние той или иной компоненты;
- сформировать матрицу синергии работы;
- проанализировать матрицу синергии работы;
- разработать мероприятия по повышению синергии работы группы.

Матрица смежности синергии работы имеет вид:

$$МС = \begin{array}{c} \\ \mathbf{М} \\ \mathbf{ОК} \\ \mathbf{Л} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} \mathbf{М} & \mathbf{ОК} & \mathbf{Л} \end{array} \\ \begin{bmatrix} о & п/н & п/н \\ п/н & о & п/н \\ п/н & п/н & о \end{bmatrix} \end{array}$$

Элементом матрицы может быть: п — позитивное влияние (1), н — негативное влияние (0), о — связи нет.

По количеству элементов «н» и «п» и их взаимосвязям можно сформировать объективный взгляд на ситуацию, наметить ряд мероприятий по ее улучшению.

Обеспечение синергии работы должно предусматривать:

- анализ ситуации в группе;
- определение компоненты, которую необходимо в первую очередь исправлять;
- разработку ряда мероприятий по запуску новой схемы мотивации;
- запуск схемы мотивации;
- оценку мотивационного потенциала и контроль (мониторинг) мотивационной среды в группе.

Рассмотрим каждый из этапов в отдельности.

Анализ ситуации в группе необходимо начинать с выявления доминирующей компоненты. В группе может доминировать:

- мотивация персонала (например, хорошо спланирована и реализована система стимулирования труда);
- лидерство (руководитель, более ориентированный на человека, чем на работу);
- организационная культура (например, большое значение придается внешним атрибутам работы).

Случай доминирования мотивации показан на рис. 6.7.

Из схемы видно,что мотивация может стимулировать (обогащать) лидерство и организационную культуру одновременно и по отдельности.

Если доминирует лидерство, то возможны три аналогичные модели (см. рис. 6.8): лидерство доминирует над мотивацией (обогащая ее), над организационной культурой и над обеими компонентами вместе. Важно узнать, запускается ли при этом мотивационный цикл?

Случай доминирования организационной культуры показан на рис. 6.9.

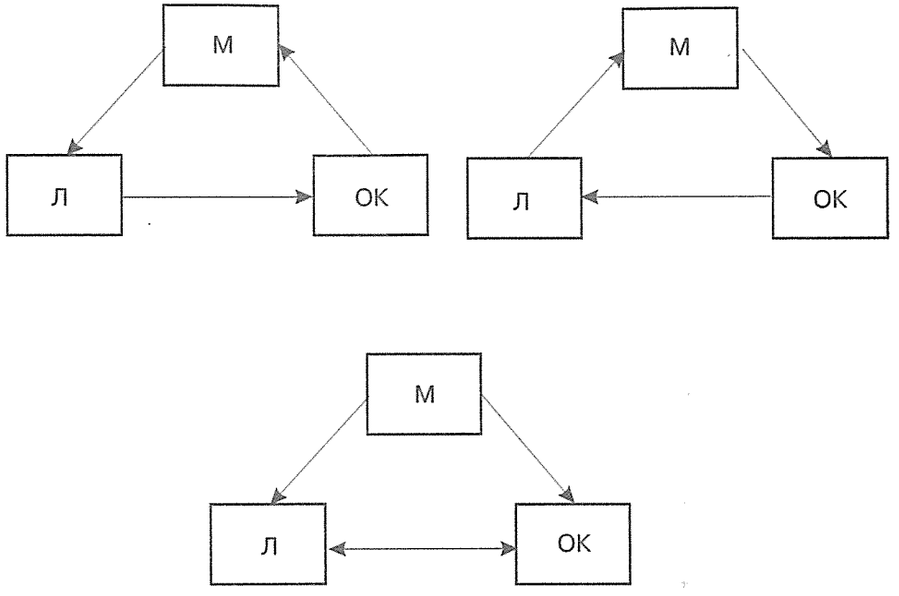


Рис. 6.7. Доминирование мотивации

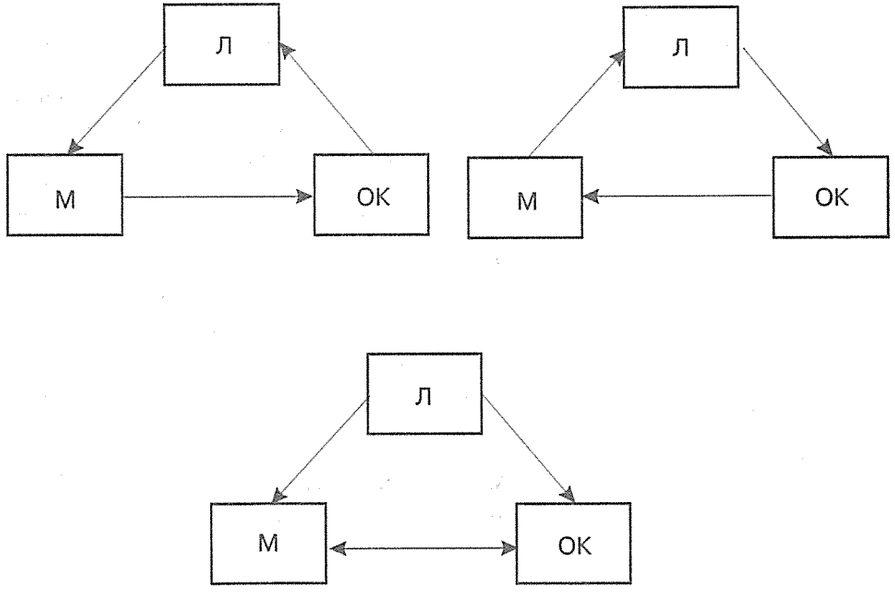


Рис. 6.8. Доминирование лидерства

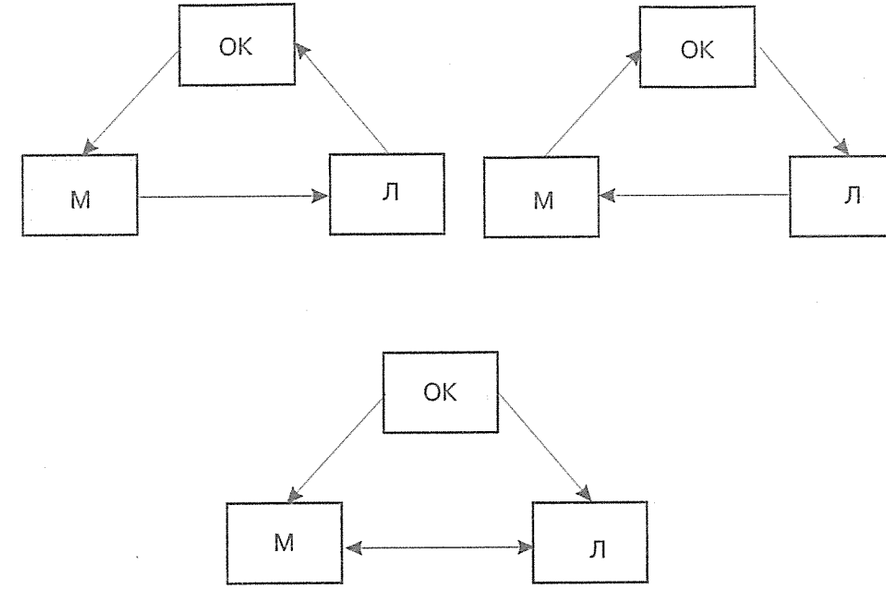


Рис. 6.9. Доминирование организационной культуры

Как уже было отмечено, важно определить, запускается ли мотивационный цикл? Если в матрице синергии работы позитивные элементы доминируют над негативными по одному из отмеченных циклов, то можно сказать, что комплексная система мотивации в группе работает. В обратном случае — нет.

После определения доминирующей компоненты и схемы взаимодействия ее с ставшимися необходимо определить компоненту, которую необходимо исправить в первую очередь. Нахождение наиболее значимой и слабой компоненты позволит обеспечить условия для разработки мероприятий по исправлению ситуации в группе.

Проводя итерационно данный процесс анализа, разрабатывая и реализуя мероприятия, необходимо добиться баланса трех компонент. В результате произойдет взаимное обогащение работ и *будет обеспечена позитивная синергия работы группы* (см. рис. 6.10). Данные работы должны вестись квалифицированными социологами и психологами, менеджерами по персоналу. Инструменты для анализа: тесты, опросы, контрольные замеры работ.

В идеале все компоненты должны взаимно обусловливать друг друга и давать позитивный синергический эффект.

Матрица синергии работы в этом случае должна иметь вид:

$$МС = \begin{array}{c} \\ \mathbf{М} \\ \mathbf{ОК} \\ \mathbf{Л} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} \mathbf{М} & \mathbf{ОК} & \mathbf{Л} \end{array} \\ \begin{bmatrix} о & п & п \\ п & о & п \\ п & п & о \end{bmatrix} \end{array}$$

Первоочередные мероприятия должны включать в себя:

- выбор оптимальной для данной ситуации модели мотивации, лидерства и организационной культуры;
- разработку системы стимулирования труда в зависимости от сложности, формализуемости труда и качества персонала (образование, квалификация, навыки, способность воспринимать ценности и нормы организации);
- разработку системы ротации кадров и их карьеры (быстрая, медленная);
- разработку системы подготовки и переподготовки кадров;
- разработку системы найма и отбора кадров;
- разработку системы формирования, поддержания и изменения организационной культуры.

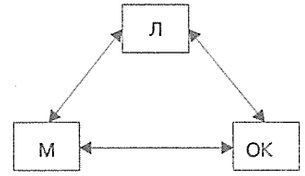


Рис. 6.10. Позитивная синергия работы группы

Оценку эффекта мотивационной составляющей можно проводить путем оценки рентабельности работы группы.

Рентабельность работы группы можно варьировать, изменяя:

- производительность и качество труда;
- цену произведенного продукта.

Очевидно, что первый способ обусловливает интенсивный путь развития организации. Второй — экстенсивный путь ее развития. Периодически проводя контроль, можно увидеть, что рост рентабельности может быть достигнут за счет производительности или за счет индексации цен. Фирме важно знать, за счет чего изменяется рентабельность работы.

Покажем теперь, где и как ищутся резервы производительности и создаются предпосылки для роста рентабельности работы.

Рассмотрим пять возможных методик поиска резервов производительности труда путем включения мотивационного потенциала.

Способ 1: через анализ потерь работы подразделений:

- формулируются показатели эффективности труда, например простои, выполнение сроков заказчика, время исправлений, показатели качества продукции, повторные жалобы;
- ведется ежеквартальный учет динамики этих показателей во времени;
- каждому показателю присваивается своя значимость с приведением всех потерь к 100 %;
- анализируется динамика потерь в прошлом и текущем кварталах, делаются соответствующие выводы и принимаются организационные решения, в том числе и мотивационного характера;
- предыдущие этапы повторяются до обеспечения синергии работы группы.

Способ 2: через анализ временны́х рядов производительности и качества работы:

- выявляется временна́я динамика производительности и качества работы (по специальным показателям, например процент брака, среднее время наработки на отказ и др.) коллектива из n человек;

- ищутся факторы, повлиявшие на изменение этой динамики: по результатам анализа кривой производительности для коллектива из n человек рассчитывается производительность для мелких групп исполнителей: бригад, отделов, секторов, групп и т. д.;
- по рассчитанной производительности нормируется труд мелких групп исполнителей, планируется будущая работа;
- производится строгий периодический контроль сроков исполнения, вносятся коррективы мотивационного характера;
- предыдущие этапы повторяются до обеспечения синергии работы.

Способ 3: через анализ временны́х рядов издержек:

- выявляется динамика издержек по следующим показателям, например сырье и материалы, услуги, затраты на работников, прибыль до уплаты налогов, затраты капитала; выявляется их процентное соотношение;
- рассчитываются следующие отношения для каждого момента времени:
  а) затраты на работников/добавленная стоимость,
  б) затраты капитала/добавленная стоимость,
  в) прибыль до уплаты налогов/добавленная стоимость,
  г) добавленная стоимость/выручка;
- строятся графики динамики рассчитанных отношений во времени;
- ищутся мотивационные резервы для улучшения динамики этих отношений (влияем на динамику отношений).

Включая мотивационный потенциал, можно повышать добавленную стоимость следующими способами:

- дополнительными усилиями компании в области научных исследований и разработок; тем самым повышается конкурентоспособность товара, его новизна и ценность;
- дополнительными усилиями компании в области технологий, т. е. повышением технологичности товара, его надежности и качества;
- дополнительными усилиями компании в области производства — снижением потерь сырья и материалов, процента брака, повышением организационной культуры производства;
- дополнительными усилиями компании в области маркетинговых исследований — модифицированием во время производимого товара, более точной сегментацией рынка и выявлением потенциального спроса, правильным позиционированием товара и регионов его распространения, проведением рекламной кампании, организацией оптимальной системы торговли (мелкооптовой, крупнооптовой, розничной, через агентов, со склада, через дистрибьюторов и т. д.);
- изменяя структуру управления компанией и ее производства;
- меняя ее информационную архитектуру, тип управления, влияя тем самым на производительность и качество продукции.

Способ 4: с помощью анализа показателей работы на одного работника:

- выявляются следующие динамики показателей во времени:
  а) объемы продаж на одного работника;
  б) прибыль до уплаты налогов на одного работника;
  в) затраты на одного работника/добавленная стоимость;
  г) прибыль до уплаты налогов на одного работника/добавленная стоимость;
  д) затраты капитала на одного работника/добавленная стоимость.
- анализируется мотивационная среда, выявленные динамики показателей для подразделения А сравниваются с аналогичными для подразделения В, далее принимается решение о сокращении или пополнении подразделений, ликвидации, добавлении или изменении функций этих подразделений, изменении их кадрового состава, финансовой и материальной поддержке.

Способ 5: с помощью мониторинга ОНЧА (отдача на чистые активы).

В нашем случае будем рассматривать чистые активы двух видов: капитальные активы (здания, оборудование, оснащение в денежном выражении и др.) и активы на оплату работающих (трудовых ресурсов). Последовательность методики следующая:

- рассчитываются текущие отношения: (чистая добавленная стоимость / стоимость капитальных активов) и (чистая добавленная стоимость / общие затраты на трудовые ресурсы), соответствующие текущему положению подразделения или организации в целом;
- строится точка, соответствующая рассчитанным текущим отношениям, рассчитывается ОНЧА;
- планируются новые инвестиции и вложения, прогнозируется изменение положения точки на графике (прогнозируются новые отдачи с капитальных активов и с вложений в трудовые ресурсы);
- фиксируются реальные отдачи и сравниваются с прогнозируемыми, рассчитывается новая ОНЧА;
- анализируется расхождение (если оно есть) реальных и прогнозируемых отдач;
- делаются соответствующие организационные и мотивационные выводы, принимаются решения, планируются новые инвестиции и вложения, прогнозируются новые отдачи.

Цель мониторинга: включением мотивационного потенциала достичь максимальных отдач капитальных активов и трудовых ресурсов. Это соответствует правой верхней зоне на графике. При этом отдача чистых активов будет максимальна (см. рис. 6.11). Осуществляя мероприятия по обеспечению необходимой динамики ОНЧА, можно целенаправленно продвигаться к намеченной цели. Прогнозы и обоснованные планы помогут в этом.

Как видно из рис. 6.11, в подразделениях 7 и 2 по прогнозу повысится ОНЧА, благодаря инвестициям как в капитальные активы, так и в трудовые ресурсы. Однако подразделение 7 предполагает вложить больше средств в трудовые ресурсы, чем подразделение 2.

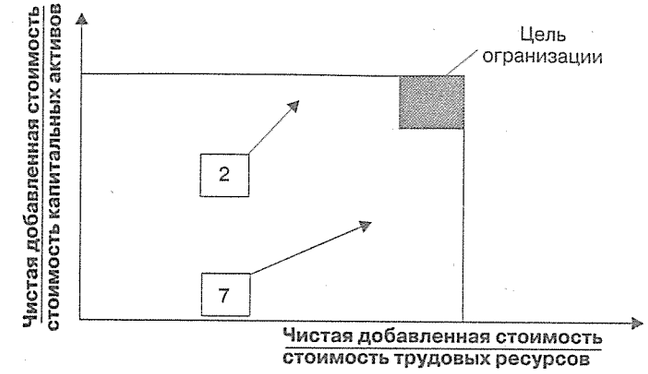


Рис.6.11. Мониторинг ОНЧА

В соответствии с этой моделью оценку динамики ОНЧА целесообразно проводить по показателю крутизны ее изменения:

$$\Delta \text{ОНЧА} = \frac{\Delta(\text{чистая добавленная стоимость} / \text{стоимость капитальных активов})}{\Delta(\text{чистая добавленная стоимость} / \text{стоимость трудовых ресурсов})}$$

В положительной динамике ОНЧА большую роль играет экономное управление трудовыми ресурсами и трудовой нагрузкой. Управление трудовой нагрузкой заключается в:

- планировании нагрузки;
- выполнении плана по нагрузке с оперативным принятием решений при недогрузке и перегрузке.

Рабочую нагрузку можно выразить через количество работников.

Например, 150 работников (нормативное количество) могут выполнить работу 180 и 130 человек. В первом случае рабочая нагрузка увеличивается, а во втором — уменьшается.

При возникновении перегрузки можно:

- привлечь дополнительный персонал;
- использовать имеющихся работников и оплачивать сверхурочные работы;
- продавать сверхурочные операции.

При недогрузке можно:

- продавать время простоев (недогрузку) оборудования персоналу из других подразделений или организаций;
- получить дополнительную нагрузку;
- переключить персонал на выполнение других работ.

В этих случаях расчет и оценка трудовой нагрузки должны осуществляться с учетом включения мотивационного потенциала группы.

Выбор доминирующей компоненты (мотивация персонала, лидерство в группе или организационная культура), с помощью которой должна включиться вся схема мотивационного потенциала, может осуществляться по следующим критериям:

- быстрота (скорость) включения мотивационной составляющей: насколько быстро можно внедрить в практику намеченные мероприятия;
- стоимость реализации плана включения мотивационной составляющей;
- быстрота (скорость) отдачи: насколько быстро можно получить экономический эффект от внедрения всей системы мотивации.

Принятие решения о выборе доминирующей составляющей включения мотивационного цикла можно осуществить по методике, изложенной в гл. 1.

Часто для создания синергетического эффекта в социотехнической системе (рабочей группе) достаточно уметь грамотно и быстро разрешать конфликтные ситуации.

Конфликт является организационным процессом и представляет собой сложное и динамичное явление. Конфликт может разворачиваться на различных уровнях: на уровне индивида (внутриличностные и межличностные конфликты), на уровне группы (внутригрупповые конфликты, конфликты между личностью и группой, межгрупповые конфликты) и на уровне организации (внутриорганизационный конфликт). Для разрешения конфликтных ситуаций на разных уровнях могут и должны применяться соответствующие методы и стили.

Возможные причины конфликтов:

- конфликт целей (в этой ситуации участвующие стороны по-разному видят будущий желаемый результат);
- конфликт, вызванный расхождением во взглядах;
- чувственный конфликт (такой конфликт возникает, когда у индивидов различны внутренние взгляды);
- нарушение баланса власти.

М. Мескон, М. Альберт и Ф. Хедоури в книге «Основы менеджмента» приводят несколько основных причин конфликтов в организациях:

- ограниченность ресурсов, распределяемых между различными группами; каждая группа стремится получить большее количество ресурсов, и это ведет к возникновению конфликтных ситуаций;
- взаимная зависимость задач отдельных групп организации (поскольку все организации являются системами, состоящими из взаимозависимых элементов, при неадекватной работе одного подразделения или человека взаимная зависимость задач может стать причиной конфликта);
- различия в целях (цели отдельных подразделений могут противоречить друг другу, а иногда и общей цели организации);
- различия в представлениях и ценностях (они могут возникать между группами, личностями, а также между руководителем и подчиненными);
- различия в манере поведения, жизненном опыте и уровне образования (эти различия обычно уменьшают степень взаимопонимания и сотрудничества между представителями различных подразделений);
- плохие коммуникации (неудовлетворительная передача информации может явиться как причиной, так и следствием конфликта).

Для возникновения конфликтной ситуации необходимы источники. Увеличение числа источников увеличивает вероятность возникновения конфликта. Однако иногда конфликт не происходит, даже если для него сложились все предпосылки. Люди не идут на конфликт, когда потенциальные выгоды участия в нем превышают затраты.

Чаще всего конфликт ассоциируется с агрессией, спорами, угрозами и враждебностью. В результате бытует мнение, что конфликт — явление всегда нежелательное, что его необходимо по возможности избегать и что его следует немедленно разрешать, как только он возникает. О. С. Виханский и А. И. Наумов приводят в своей книге точку зрения М. Вебера и Ф. Тэйлора по этому вопросу: «Ф. Тэйлор и М. Вебер видели только разрушительные свойства конфликтов и в своих учениях предлагали меры к полному устранению конфликтов из жизни организации». Подходы к эффективности организации, предлагаемые сторонниками школы научного управления и административной школы, в основном опирались на определение задач, процедур, правил, взаимодействий должностных лиц и разработку рациональной организационной структуры. Они считали, что такие механизмы устранят основные условия, способствующие появлению конфликта, и могут быть использованы для решения возникающих проблем.

Исследователи, принадлежащие к школе «человеческих отношений», также были склонны считать, что конфликта можно и нужно избегать. Наличие его является следствием плохого управления. По мнению сторонников школы «человеческих отношений», хорошие взаимоотношения в организации могут предотвратить возникновение конфликта.

Точка зрения современных исследователей заключается в том, что даже в организациях с эффективным управлением некоторые конфликты не только возможны, но даже желательны. В некоторых случаях конфликт может помешать удовлетворению потребностей (интересов) отдельных частей организации, а в некоторых — помочь.

Таким образом, конфликт может быть функциональным и дисфункциональным. Функциональные конфликты ведут к повышению эффективности организации, а дисфункциональные приводят к снижению личной удовлетворенности, группового сотрудничества и уменьшают эффективность организации.

Существует несколько способов управления конфликтной ситуацией. Их можно разделить на две категории: структурные и межличностные [5, 38].

Структурные методы связаны с использованием изменений в структуре организации для разрешения уже получивших развитие конфликтов. Они направлены на снижение интенсивности конфликта. Обычно выделяют четыре структурных метода разрешения конфликтов — это разъяснение требований к работе, использование координационных и интеграционных механизмов, установление общеорганизационных комплексных целей и использование системы вознаграждений. Кратко рассмотрим каждый из них.

Разъяснение требований к работе — по мнению современных исследователей, является одним из лучших методов управления, предотвращающих дисфункциональный конфликт. Суть этого метода состоит в разъяснении того, какие результаты ожидаются от каждого сотрудника и подразделения. При этом важным параметром является уровень результатов, которого следует достичь. Для достижения

эффективности необходимо разработать систему полномочий и ответственности, четко определить политику, процедуры и правила. Руководителю надо добиться того, чтобы каждый из его подчиненных понял, чего от него ожидают в каждой конкретной ситуации.

Применение координационного механизма. Одним из самых распространенных механизмов является цепь команд. Вебер и представители административной школы отмечали, что «установление иерархии полномочий упорядочивает взаимодействие людей, принятие решений и информационные потоки внутри организации». Если возложить принятие решения по вопросу, вызвавшему разногласия среди работников, на руководителя подразделения, то конфликта между ними можно избежать. Принцип единоначалия облегчает использование иерархии для управления конфликтной ситуацией. В управлении конфликтными ситуациями с успехом используются средства интеграции, такие как управленческая иерархия, использование служб, осуществляющих связь между функциями, межфункциональные группы, целевые группы и совещания, проводящиеся между отделами организации.

Установление общеорганизационных комплексных целей также является одним из структурных методов управления конфликтной ситуацией. Эффективное осуществление этих целей требует совместных усилий двух или более сотрудников, групп или отделов. Основная идея здесь — направить усилия всех участников на достижение общей цели. Например, если отдельные подразделения конфликтуют между собой, руководитель должен сформулировать для них одну общую цель, а не ставить перед каждым из них разные задачи.

Система вознаграждений. Может использоваться как метод управления конфликтной ситуацией. Вознаграждения оказывают влияние на поведение людей и помогают избежать дисфункциональных последствий конфликта. Люди, которые вносят вклад в достижение общеорганизационных целей, подходят к решению проблемы комплексно, помогают другим группам организации, могут и должны вознаграждаться премиями, продвижением по службе или другими способами. Руководитель, разрабатывающий подобную систему вознаграждений, должен предусмотреть, что неконструктивное поведение отдельных личностей или групп не должно поощряться.

Использование межличностных стилей. Мескон, например, приводит пять основных межличностных стилей: уклонение, сглаживание, принуждение, компромисс и решение проблемы [5].

Уклонение. Стиль предполагает уход из конфликта одной из сторон.

Сглаживание. Этот стиль является совершенно неэффективным для организации, так как его применение не позволяет решить проблемы, вызвавшие конфликт. Сторона или человек, пытающийся сгладить конфликтную ситуацию, старается не выпустить наружу признаки конфликта и ожесточенности. «Сглаживатель» взывает к солидарности конфликтующих сторон. Таким образом, проблема, лежащая в основе конфликта, остается нерешенной. Конфликт на время «замораживается», ожесточение и враждебность конфликтующих сторон усугубляются и накапливаются. В дальнейшем это может привести к еще более крупному и трудноразрешимому конфликту.

Принуждение. Стиль разрешения конфликта силой. Он характеризуется большой личной вовлеченностью и заинтересованностью одной из сторон в устранении конфликта. «Сильная» сторона пытается заставить принять свою точку зрения любой ценой, при этом позиция противоположной стороны совершенно не учитывается. Это стиль типа «выигрыш—проигрыш». Для применения данного стиля необходимо обладать сильной властью, физическим и психологическим преимуществом. Принуждение может быть эффективным в ситуациях, когда руководитель имеет значительную власть над подчиненными. В отдельных случаях применение этого стиля может помочь в достижении индивидуальных целей. Недостаток этого стиля заключается в том, что он подавляет инициативу подчиненных. Создается большая вероятность того, что при принятии решения учитывались не все важные факторы, так как представлены не все точки зрения. Часто это бывает лишь одна точка зрения — мнение руководителя. Использование такого стиля может вызвать у работников возмущение, особенно у более образованного и более молодого персонала. У окружающих складывается неблагоприятное впечатление о человеке, использующем принуждение.

Компромисс. Этот стиль предполагает такое поведение в ходе разрешения межличностного конфликта, которое умеренно учитывает интересы каждой из сторон. То есть конфликтующие стороны принимают точку зрения друг друга, но лишь до некоторой степени. Реализация стиля компромисса связана с проведением переговоров, в ходе которых каждая из сторон идет на определенные уступки. При компромиссе нет взаимной неудовлетворенности, но нет и удовлетворенности каждой из сторон. Это стиль типа «невыигрыш—невыигрыш». Компромисс широко используется в разрешении конфликта, и те, кто его используют, благоприятно оцениваются окружающими. Способность к компромиссу высоко ценится в управленческих ситуациях, так как она сводит к минимуму недоброжелательность и враждебность. Во многих ситуациях стиль компромисса позволяет достичь быстрого разрешения конфликта к удовлетворению обеих сторон. Однако применение этого стиля на ранних стадиях конфликта, возникшего по важному решению, может помешать диагнозу проблемы и сократить время поиска альтернатив. Авторы книги «Основы менеджмента» приводят мнение Блэйка и Моутона по этому поводу: «Такой компромисс означает согласие только во избежание ссоры, даже если при этом происходит отказ от благоразумных действий... такой компромисс — это удовлетворенность тем, что доступно, а не упорный поиск того, что является логичным в свете имеющихся фактов и данных». Поэтому задачей руководителя или менеджера является умение правильно оценивать ситуацию и учитывать все ее особенности.

Решение проблемы. Этот стиль — признание различия во мнениях по данному вопросу, готовность ознакомиться с разными точками зрения, чтобы понять причины конфликта. Применение данного стиля вызвано стремлением сторон к сотрудничеству, желанием объединить свои усилия для разрешения конфликта. В ходе разрешения конфликтной ситуации путем решения проблемы стороны стараются найти курс действий, приемлемый для всех. Тот, кто пользуется таким стилем, не старается добиться своей цели за счет других, а, скорее, ищет наилучший вариант решения проблемы. Поэтому при таком подходе к разрешению конфликта выигры-

вает каждая из сторон. Обычно при применении такого стиля люди рассматривают конфликт как нормальное явление, помогающее найти оптимальное решение проблемы при правильном управлении им. При этом проявляются доверие и откровенность в отношении другой стороны. Люди, использующие стиль решения проблемы, полагают, что никто не должен быть принесен в жертву чьим-то интересам. При таком взаимно удовлетворяющем исходе конфликта все его участники как бы берут на себя обязательства в рамках общего решения, поскольку каждый участник конфликта имеет равные права в его разрешении и все точки зрения имеют право на существование. Например, существует методика разрешения конфликта через решение проблемы, разработанная Алланом Филли:

- определите проблему в категориях целей, а не решений;
- после того как проблема определена, определите решения, которые приемлемы для обеих сторон;
- сосредоточьте внимание на проблеме, а не на личных качествах другой стороны;
- создайте атмосферу доверия, увеличив взаимное влияние и обмен информацией;
- во время общения создайте положительное отношение друг к другу, проявляя симпатию и выслушивая мнения другой стороны, а также сводя к минимуму проявления гнева и угроз.

Такие стили, как уход от конфликта, компромисс могут с успехом ограничивать или предотвращать конфликты. Но они обычно не приводят к оптимальному решению вопроса, так как не все мнения и точки зрения рассматриваются одинаково тщательно и проблема зачастую остается нерешенной или снимается лишь частично. В сложных конфликтных ситуациях разнообразие подходов к проблеме и точная информация являются существенными для принятия рационального решения, способствующего повышению эффективности организации. Появление конфликтующих мнений в такой ситуации может стать полезным при условии правильного управления конфликтом. В этом случае результатом должно стать решение проблемы и устранение предпосылок для возникновения конфликтных ситуаций в будущем.

Поэтому для руководителя важно не только умение предотвратить назревающий конфликт или свести его к минимуму, но и поощрить полезные для организации конфликты, своевременно найти наиболее эффективные подходы для их разрешения, правильно анализируя сложившуюся ситуацию и учитывая все точки зрения на проблему. Разрешенный таким образом конфликт будет способствовать повышению эффективности работы организации и ее гармоничному развитию.

Конфликты могут возникать:

- на мотивационном уровне;
- на уровне руководства;
- на организационно-культурном уровне.

На мотивационном уровне они должны разрешаться или сглаживаться применением адекватной ситуации модели мотивации.

На уровне руководства-лидерства помимо ориентации на специальную модель важно правильно и быстро реагировать на изменение ситуации. В этой связи необходимо знать основные методы управленческого влияния и методы преодоления сопротивления переменам:

- обоснованием и убеждением (этот метод срабатывает, если имеется заинтересованность со стороны работников, достаточно высока их зрелость);
- через образование и переквалификацию (кадровую ротацию);
- с помощью эмоциональной и психологической поддержки;
- с помощью переговоров и поиска компромиссов;
- применяя кооптацию (предоставляя сопротивляющемуся лицу ведущую роль во внедрении новшеств);
- применяя маневрирование (выборочное использование информации в своих интересах);
- принуждением (угроза лишить работы, вознаграждения и т. д.; этот метод целесообразно применять при низкой зрелости исполнителей);
- применяя PR-технологии.

Очень важно выявить самое «слабое» звено в комплексной модели мотивации (мотивация персонала, лидерство, организационная культура) и разработать ряд мероприятий по устранению причин дисфункциональных конфликтов. Часто ликвидация конфликтов является достаточным условием для запуска комплексной системы мотивации персонала. При этом если конфликт был ликвидирован на уровне мотивации персонала, то запуск комплексной системы начинается именно с этой компоненты. Это же касается лидерства и организационной культуры.

Периодический мониторинг мотивационного потенциала в рабочих группах матричной организации позволит обеспечить при прочих равных условиях конкурентное преимущество на рынке. В наукоемких областях этот фактор является одним из основных факторов интенсивного экономического роста организации.

Включая мотивационный потенциал рабочих групп, необходимо следить и за экономической эффективностью их работы (в первую очередь отслеживать затраты на мероприятия по включению мотивационного потенциала). Периодический мониторинг оптимизационной кривой «эффект–затраты» и расчет показателей эффективности позволяют вовремя заметить негативные тенденции в развитии групп и исправить их.

Заключение

Описанные выше новые методологии управления матричными организациями помимо обеспечения конкурентного преимущества создают качественно новую ситуацию в проектировании организаций. Происходит переориентация внимания с промежуточного результата на унифицированный процесс. Традиционный линейный принцип матричного разбиения по заказам и результатам (на этапах работ) заменяется новым принципом: «функциональные области—унифицированные процессы—унифицированные операции». Если в первом случае для новых заказов требовалось построение новых линий матрицы или адаптация старых (с дополнитель-

ными затратами на изменение технологических процессов и переквалификацию персонала), то во втором случае, меняя композицию процессов и операций (маршрутов исполнения заказов), можно быстро выполнять новые проекты и быстро переориентироваться на выпуск новой продукции, что очень важно в условиях рынка. Время и качество товара становятся критическими факторами успеха фирмы. Особенно это сказывается в фазах спада объемов продаж (см. кривую жизненного цикла товара), когда необходимо быстро модифицировать товар. В результате быстрой модификации суммарные продажи по группе типовых моделей стабилизируются, прибыль и рентабельность работы будут скомпенсированы.

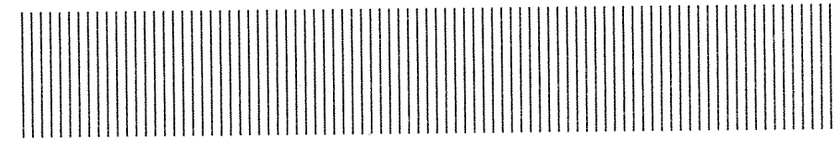
Внедрение современных технологий управления требует определенных затрат. Не всем организациям следует применять подобное управление. Для фирм-виолентов и фирм-патиентов такая система управления невыгодна. А вот для фирм-эксплерентов (фирм-пионеров) и фирм-коммутантов, занимающихся выпуском наукоемкой продукции (особенно ТНП), эффективна именно такая система управления. Анализ и экспертиза внедрения систем управления могут быть проведены с помощью специальных программных продуктов бизнес-планирования (например, Project Expert или аналогичных им).

Унификация процессов и операций связана с уровнем разделения труда. Чем выше уровень разделения труда, тем выше его производительность, но при этом в большинстве случаев возрастает дифференциация подразделений, становится менее ощутимой для персонала связь «общая цель—результаты—вознаграждение». Понижение уровня разделения труда способствует интеграции подразделений и положительной синергии организации в целом. Персонал начинает ощущать связь «общая цель—результаты—вознаграждение». Но при этом может снизиться производительность труда подразделений. Очевидно, что оптимум «уровень разделения труда—производительность организации в целом» необходимо искать за счет новых форм мотивации персонала.

Человеческий потенциал в наукоемких организациях должен выступать одним из главных факторов успеха на рынке. Именно за счет комплексного включения традиционных моделей мотивации, организационной культуры и лидерства организация может обеспечить себе конкурентное преимущество и быстро осуществить качественные технологические скачки.

Глава 7

Мировой опыт менеджмента



7.1. Что говорят авторитеты менеджмента

Рихард Бекхард

Рихард Бекхард, например, называет здоровой организацию, имеющую следующие характеристики:

- части организации и отдельные служащие осуществляют свою работу, руководствуясь общими целями;
- задание или проект определяют организацию работы с человеческими ресурсами;
- решения принимаются теми, кто непосредственно владеет информацией, или теми, кто непосредственно с ней связан;
- руководители премируют подчиненных за их профессиональный рост и создание эффективных рабочих групп;
- коммуникации по вертикали и горизонтали четко структурированы;
- люди открыты (незакомплексованы) и свободно общаются друг с другом;
- организация не приветствует «выяснение отношений» между отдельными людьми;
- конфликты функциональны (полезны для организации) и связаны главным образом с поставленными целями и задачами; межличностные конфликты не приветствуются и не принимаются членами организации.

Питер Друкер

Питер Друкер стал знаменитым много лет назад благодаря созданию концепции менеджмента целей.

Он утверждал, что целью бизнеса должно быть стратегическое развитие организации, а не максимальное увеличение прибыли. По Друкеру, цели организации должны:

- быть понятны персоналу и направлены на разрешение проблем организации;
- позволять проверять положения на практике;
- позволять предсказывать поведение;
- упрощать, а не усложнять деятельность;
- обеспечивать повышение производительности труда.

Питер Друкер также указывал, что ориентация руководства только на повышение эффективности труда опасна и ее следует ограничивать, иначе:

- вместо того чтобы делать правильные вещи, вещи будут создаваться правильно;
- решение сиюминутных проблем станет преобладать над творчеством;

- будет отдаваться предпочтение сохранению ресурсов по сравнению с оптимальным их использованием;
- стремление к сведению риска до минимума станет доминировать над поиском возможностей.

Чарлз Хенди

Чарлз Хенди высказал мнение, что эффективная организация — это обучающаяся организация, которая использует формальные пути постановки вопросов, поиска предложений, их проверки и обдумывания. Вопросы, которые она должна ставить перед собой, следующие:

1. В чем сильные и слабые стороны, успехи и промахи организации?
2. Организацией какого типа она желает быть?
3. Чем она желает заявить о себе?
4. Как она планирует достичь этого?

Чарлз Хенди уверен, что основное в структуре организации — это наличие не одной, а трех рабочих сил: ядра (постоянно работающие), работающих по контракту и подвижной рабочей силы (найм на определенное время или для выполнения определенной функции). Организация должна стремиться к увеличению своего объема, но путем создания ряда небольших подразделений, обеспечивающих ее гибкость. При этом возникает «чувство общности, к которому стремятся отдельные индивидуумы».

Джон Харви-Джонс

Джон Харви-Джонс выдвинул следующие положения, касающиеся подходов, используемых процветающим бизнесом:

- не произойдет ничего хорошего, если мотивация персонала не будет увеличиваться сверху (от руководства) вниз (к непосредственным исполнителям);
- бизнес должен слушать рынок и подстраиваться под него;
- бизнес должен способствовать вовлечению в него других людей, создавая таким образом стимулирующую силу, которая будет двигать организацию вперед.

Розабет Мосс Кантер

Розабет Мосс Кантер подчеркивала важность управления инновациями.

Кантер описала принципы, которыми руководствуются организации, достигшие успеха, и работу в них:

- структура организации должна обеспечивать усиление положительного взаимодействия, а не образование конфликтов;
- необходимо тесное сотрудничество с поставщиками и потребителями;
- необходим постоянный приток новых идей, связанных с новыми продуктами и другими инновациями;
- жесткие предпринимательские установки часто мешают ведению бизнеса;

- ориентация на цель повышает уровень требований к менеджерам и администраторам (они должны обладать напористостью, уметь «держать удар»);
- рабочие процессы должны доминировать над структурой организации.

«Важно не то, как распределена ответственность, а то, как люди могут объединиться для использования новых возможностей».

Джей Канцебах и Ди Смит

В книге «The Wisdom of Teams» («Мудрость команд») Канцебах и Смит высказали мнение, что хорошо работающая организация имеет следующие характеристики:

- основная цель высшего руководства — держать в центре внимания работу и группы, которые ее выполняют;
- организационная культура фирмы создает предпосылки для улучшения работы и приводит к формированию эффективно действующей команды;
- поддержание позитивной внутренней и внешней организационной культуры приводит к хорошей репутации фирмы на рынке, что обеспечивает доходы владельцам компании и дает благоприятные возможности для персонального роста и повышения заработной платы сотрудников, которые несут ответственность за обеспечение потребителей товарами высокого качества.

Ричард Паскаль

В книге «Managing on the Edge» («Управление на периферии») Ричард Паскаль выдвинул новые принципы функционирования организаций:

- мягкий стиль руководства и формирование общих ценностей;
- сетевое, а не иерархическое взаимодействие;
- переход от принципа «руководители думают, а рабочие выполняют» к стилю «рабочие думают, а руководители анализируют»;
- меньше внимания вертикальным связям внутри организации, больше — горизонтальным и сотрудничеству между подразделениями;
- не инструкция должна определять технологию, а, наоборот, поиск эффективных процессов должен стимулировать будущие правила работы;
- замена командной модели управления на модель сотрудничества.

Том Петерс и Роберт Уотерман

На основе тщательных исследований, проведенных на 75 предприятиях, Том Петерс и Роберт Уотерман определили следующие восемь характеристик отличной организации:

1. Активность персонала.
2. Близость к потребителю. Не мы диктуем рынку, а, наоборот, рынок должен диктовать нам условия будущей работы.
3. Автономия и предпринимательство. Лидер и новаторы поощряются и получают простор для своей деятельности.
4. Повышение продуктивности через управление людьми.
5. Формирование, поддержание и управление ценностями организации и ее членов. Это — двигатель развития фирмы.

6. Специализация. Необходимо заниматься тем, в чем хорошо разбираешься.
7. Простая форма, небольшой персонал. Структура организации должна быть несложной, а обслуживающий персонал сведен к минимуму.
8. Постоянный поиск оптимального соотношения между централизацией и децентрализацией управления.

Питер Викенс

Питер Викенс описал три компоненты («триада» фирмы *Nissan*), которые ведут к успеху:

1. Гибкость организации (способность к перестройке, быстрая адаптация к новым условиям).
2. Высокое самосознание ее членов.
3. Командная (групповая) работа.

И. Мацусита

И. Мацусита (основатель творческой лаборатории «Дойкай», предприниматель, один из основателей компании *Panasonic*) считает:

- *не прибыль оправдывает существование фирмы, а ее миссия;*
- *цель должна восприниматься персоналом, как общая для всех.*

Эта же идея выражена в документе, опубликованном в 1956 г.:

«Действия управляющего в современной корпорации выходят далеко за рамки извлечения прибыли. Как с нравственной, так и с практической точки зрения жизненно необходимо, чтобы управляющие стремились к производству продукции наивысшего качества при наименьших ценах, посредством использования производственного потенциала в соответствии с общими интересами экономики и в целях повышения благосостояния всего общества. Несомненно, что ответственность управляющего перед обществом является важным рычагом, развивающим систему управления в направлении поставленных целей».

А вот рекомендации **Ли Яккоки** (бывшего президентом компании *Ford Motors*):

- умей расставлять приоритеты в работе;
- записывай все свои предложения;
- никогда не объединяй силы двух неудачников;
- не бойся внедрять системы стажировок (например, при нем в компании *Ford Motors* существовала система «петля», согласно которой все вновь прибывшие в компанию молодые специалисты проходили поэтапно полные циклы работ: исследования—проектирование—подготовка производства— производство—сбытовые организации (которые анализируют спрос и дают сигналы для новых передовых исследований и разработок); таким образом цикл «петля» замыкается);
- умей находить оптимальные схемы сбыта товара или предлагать сразу несколько, например:
  - *20% цены сразу, далее по $300 каждый месяц в течение 3 лет, или:*
  - *если берешь товар не позднее заданного числа, то скидка 10%, или:*
  - *если берешь 2 ед. товара, то скидка по 5% с каждого.*

Ли Яккока внедрил в компании *Ford Motors* своеобразный стиль работы менеджеров с ведущими боссами (руководителями отделений). Он требовал от подчиненных менеджеров ежеквартально отвечать на три вопроса:

1. Какие задачи вы ставите перед собой на ближайшие три месяца?
2. Какие у вас приоритеты в работе (что будете делать в первую очередь, что во вторую и т. д.)?
3. Что вы будете делать для осуществления своих замыслов?

Через каждые три месяца Ли Яккока требовал от подчиненных подробные публичные отчеты о проделанной работе. Осуществлялась проверка исполнения. Видно, что при такой системе:

а) сложно занижать требования к себе;
б) сложно оправдываться, так как поставил перед собой задачу сам;
в) можно увидеть и исправить свои промахи, если не самому, то с помощью других менеджеров, так как обсуждение проходит публично.

7.2. Особенности менеджмента на Западе и на Востоке

В американской промышленности в течение длительного времени наблюдался стабильный рост производительности. За 20 лет, прошедшие после второй мировой войны, увеличение производительности труда составляло ежегодно 3%, т. е. на 0,6–0,8% больше, чем в Японии, Англии, Германии. В 1960 г. 95% автомобилей, стали и бытовой электроники на рынках Америки было произведено в США, а американский бизнес имел 25% мирового рынка промышленной продукции (см. [5, 12, 13, 18, 19–26]).

Внезапно картина мировой экономики и лидерства в производительности труда резко изменилась. В период с 1973 по 1983 г. рост производительности в США падал приблизительно на 0,4% в год. В 1979 г. падение производительности составило фактически уже 2 %. Доля американского экспорта на мировом рынке снизилась на 11%. Еще больше озадачивал тот факт, что доля американской промышленности на внутреннем рынке автомобилей упала до 79%, стали — до 86%, а бытовой электроники — до 50%. По темпам роста производительности труда США отстали от многих торговых партнеров и конкурентов. В Японии же рост производительности труда был значительно выше среднемирового показателя. Эта же тенденция продолжала действовать и в 1980-х гг. Однако в 1983 г. эта тенденция повернулась вспять.

Первой реакцией американских менеджеров на падение производительности и потерю рынков был поиск виновных. Япония, считали они, ведет нечестную конкурентную борьбу, поскольку там дешевый труд и правительство дает субсидии; чрезмерное правительственное регулирование подрывает американскую промышленность; у профсоюзов слишком много прав; инфляция; рост цен на энергию. В этих утверждениях была доля правды. Но при внимательном и тщательном изучении проблемы вскрылись интересные факты.

Например, положение со стоимостью энергии, правительственным регулированием, стоимостью рабочей силы в американской промышленности оказалось менее тягостным, чем у зарубежных партнеров. Абсолютно не принимался во внимание тот факт, что американские потребители приобретают японские автомобили и электронику не потому, что они дешевле, а потому, что они лучше. Анализ ситуации вскрыл необычные факты. Многие из рационализаторских японских методов представляют собой адаптированные идеи, взятые из старых учебников по менеджменту. Так, робототехника была доступна любой американской фирме, которая захотела бы ее внедрить, но японская промышленность использовала ее лучше.

Кроме того, было установлено, что японская промышленность действительно имела важное преимущество перед многими отраслями американской промышленности: подход японских руководителей к вопросам управления был гораздо более широким. В отличие от своих американских коллег японские менеджеры не ищут быстрых путей решения вопросов падения объема производства и прибылей. Они хорошо понимают, что одно только увеличение производства не обеспечивает повышения производительности и что качество имеет не менее важное значение. К тому же японские менеджеры не разрабатывали мероприятия по повышению производительности за закрытыми дверями кабинетов и не «вываливали» их на головы ничего не подозревающих рабочих. Они осторожно проводили тщательно спланированные изменения.

Причина ведущей роли Японии в области производительности и ключ к ее повышению в производстве США не являются мистическими секретами. Причина здесь одна — хорошее управление. Человек с его слабостями и возможностями был помещен в самый центр управленческой концепции. Еще в 30-х гг. К. Мацусита осознал необходимость глубокого, всестороннего изучения всех тонкостей обращения с человеком как с ключевым элементом экономического механизма, но элементом хрупким, относительно ненадежным, требующим безупречно отлаженного управленческого контроля. Благодаря идеям Мацуситы в японской системе управления сложилась строго иерархическая триада приоритетов — человек, финансы, технология.

Настоящий руководитель видит организацию как систему зависящих друг от друга элементов, самовыживание или успех которой зависят от непрерывного взаимодействия с динамичной внешней средой. Хороший руководитель знает, что в силу высокой степени взаимозависимости элементов организации, а также организации в целом и внешней среды проблемы редко имеют простое и быстрое решение. Как и все другие важные организационные задачи, перспективное повышение производительности нуждается в комплексном подходе.

В американской школе менеджмента подготовка управленческих кадров может проводиться путем организации лекций, дискуссий в составе небольших групп, разбора конкретных деловых ситуаций, чтения литературы, деловых игр и ролевого тренинга. Вариантами этих методов являются организуемые ежегодно курсы и семинары по проблемам управления.

Другим широко применяемым методом является служебная ротация. Перемещая руководителя низового звена из отдела в отдел на срок от одного месяца до одного года, организация знакомит нового руководителя со многими сторонами

деятельности. В результате молодой менеджер познает проблемы различных отделов, уясняет необходимость координации, неформальную организацию и взаимосвязь между целями различных подразделений. Такие знания жизненно необходимы для успешной работы на более высоких должностях, но особенно полезны руководителям низших уровней управленческой иерархии.

Японские организации прибегают к ротации гораздо чаще, чем американские. Профессор Оучи, автор бестселлера «Теория Z», говорит: «В Японии фактически каждый отдел располагает кадрами, которые знают людей, проблемы и практику работы любой части организации. Когда требуется что-то скоординировать, обе стороны могут понять друг друга и прийти к сотрудничеству. Может быть, наиболее важным является тот факт, что каждый работник знает: в течение всей своей карьеры он будет переходить из одних подразделений фирмы в другие, даже расположенные в разных географических местах. Кроме того, во многих японских фирмах ротация в течение всей трудовой жизни распространяется на всех ее служащих. Инженер-электрик с проектирования схем может быть направлен на производство или сборку, техника каждый год могут переводить на новые станки или в другие подразделения, руководителей перемещать по всем отраслям бизнеса. Когда люди работают все время по одной специальности, у них возникает тенденция формирования локальных целей, связанных только с этой специальностью, а не с будущим всей фирмы, у них нет того знания людей и проблем, которое позволило бы им оказывать эффективную помощь другим специалистам внутри своей организации».

Управление в японских корпорациях

Общие принципы и особенности

Истоки «контрастности» национальных характеров лежат в различии географических, исторических, социокультурных условий их формирования.

Средний японец (к американцам вообще трудно применить термин «средний», ведь каждый из них считает себя особенным) всегда предпочитает середину, нечто промежуточное, ему несвойственна решительность суждений.

Разительно отличается, например, восприятие японцем наказания, и в частности тюремного заключения, — не как лишение принадлежащей ему личной свободы, а как изоляция. Мнение окружающих о нем крайне важно для японца, поэтому в некоторых случаях влияние группы, окружения оказывается действеннее самоконтроля.

Условия достижения успеха в японском обществе иные, чем в американском, которое формируется из отдельных индивидов и ориентируется на ценности индивидуализма в крайнем его проявлении. Американцы, для которых значим именно результат, признают «героем» любого, достигшего успеха, независимо от использованных им для этого средств.

Японцев же, напротив, интересуют средства достижения цели: искренность намерений, чистосердечие ценятся ими столь высоко, что тому, кто в своих действиях руководствуется этими принципами, они воздают должное независимо от результата. Изначальная направленность действий на служение людям, обществу при

этом в наибольшей степени обеспечивает возможность «сделать себе имя» (что является важнейшей целью любого действия японца).

Подобный дух «жертвенности» (альтруизма) редок у американцев: даже в действиях, направленных на пользу общества, на поверку легко обнаруживается личная выгода.

Имеющая в Японии место конкурентная борьба все еще строго ограничена, ее методы диктуются принципами «гармонии» в рамках группы. Конфликты решаются путем переговоров, компромисса, соглашения, поскольку главное — не допустить разжигания страстей, затушевать разногласия.

Завершив образование и поступив на работу, японец первые годы оказывается в окружении только старших.

Однако по мере продвижения по службе он все больше ощущает свободу: вследствие системы пожизненного найма и выслуги лет достаточно не допускать серьезных проступков, чтобы двигаться по служебной лестнице, как по эскалатору.

Жизнь работающего американца значительно напряженнее: сказывается не только давление на личность в рамках предприятия, но и собственное честолюбие. Поскольку с предприятием его не связывают отношения преданности, взаимной ответственности и это позволяет часто менять место работы, американец, на первый взгляд, более свободен.

Однако эта свобода относительна, если человек постоянно существует в атмосфере нестабильности, опасаясь потерять место. Скорее можно говорить о свободе японца, которому подобная судьба не угрожает, если только предприятие не потерпит банкротства или он сам не окажется нерадивым.

Американцев отличает откровенный, раскрепощенный характер, они легко вступают в приятельские отношения; однако близкие, неповерхностные связи между людьми редки. Японцы нелегко вступают в межличностные отношения: учитываются различия в общественном положении, принадлежность к группе, принимается во внимание степень учтивости нового знакомого. Однако в случае установления таких отношений они развиваются вглубь.

В американском обществе проблемы решаются в борьбе с партнером, в спорах, где каждая сторона стоит на своем. Японцы предпочитают компромисс, примирение, переговоры, стремятся избегать раскола, добиваясь «гармонии», постепенно сближают позиции друг друга.

Японцы — стратеги, они смотрят вдаль.

Американская компания обязана каждые три месяца доказывать, что она прибыльна, иначе служащие окажутся без работы. А японцы мало заботятся о быстрой прибыли. Они думают о рынке: обосноваться, выкинуть конкурентов, получить контроль над рынком — вот что они делают уже 30 лет.

Конкурент никогда не узнает, что творится в японской фирме, потому что она нанимает служащих пожизненно. Работники чувствуют себя частью семьи и никогда ее не предадут. Корпорация непроницаема для окружающего мира, поэтому даже мельчайшие детали приобретают решающее значение.

В Японии, если дела фирмы идут плохо, директора прежде всего снижают жалование себе. Они чувствуют ответственность за успехи фирмы и считают, что их благосостояние должно расти или падать в зависимости от ее положения.

За последние годы в ходе международной конкуренции выделились три весьма важных принципа стратегии производства. Во-первых, это производство по принципу «точно вовремя». В соответствии с этим принципом фирма стремится получить все материалы и комплектующие точно в то время, когда они нужны для производства конечного изделия.

При такой схеме поставщик должен доставлять комплектующие изделия в сборочный цех иногда по нескольку раз в день.

Японцы более настойчивы в деле минимизации материально-технических запасов, чем руководители производства США. Японцы успешнее и эффективнее применяют эти системы. Японцы проделали огромную работу по интеграции своих систем управления материально-техническими запасами со своей философией бизнеса, своим подходом к управлению качеством и внедрением автоматизированных систем управления производством.

Вторая важная идея, которой фирмам приходится учиться уже у своих международных конкурентов, относится к комплексному контролю качества (так называемая концепция «делать с первого раза»). В соответствии с этой концепцией качество обеспечивается путем включения ответственности за качество в каждую должностную инструкцию или описание работ производственного рабочего. Новый рабочий изучает принципы управления качеством одновременно с обучением работе на производственном оборудовании. Роль выделенной специальной функции контроля качества при этом уменьшается, а роль контроля качества на каждом рабочем месте возрастает.

Третий, тесно связанный с вышеназванными, стратегический принцип заключается в комплексном профилактическом обслуживании. На производственных рабочих возлагается обязанность тщательно проводить профилактику и обслуживание оборудования, чтобы исключить его поломки и отказы.

Внедрение горизонтальной модели управления

В японской фирме самостоятельное решение производственных проблем на уровне цеха объединено со взаимным участием в межцеховой координации. Другими словами, как на цеховом, так и на межцеховом уровнях задачи координации и непосредственного управления производством имеют тенденцию все больше интегрироваться в одну.

Отсутствие централизованной службы контроля и распределения потока материалов между цехами является отличительной чертой сборочного завода японской фирмы. Здесь нет менеджеров, специализирующихся на межцеховой координации, и задачи межцеховой корректировки решаются начальниками соответствующих цехов путем прямых переговоров. Это — межцеховая координация по-японски, или локализованная горизонтальная координация.

При анализе причин высокой производительности в японской автомобильной промышленности весьма важно отметить, что у японцев имеется всего лишь пять уровней управления по сравнению с 11–12 уровнями управления в американском автомобилестроении.

Многие иностранные конкуренты выступают за поточную систему производства с «выталкиванием» обрабатываемых изделий, которая предусматривает более

тесную координацию работы производственных участков. В этом случае обрабатываемые изделия последовательно «вытягивают» с предыдущего участка по мере необходимости. Такие производственные системы обычно довольно просты по структуре. Передача информации от участка к участку в основном осуществляется с помощью бумажных карточек («канбан»), а не с помощью ЭВМ. Функционирование таких систем в значительной степени определяется взаимодействием соседних производственных участков.

При децентрализованной горизонтальной координации производства, как показывает опыт Японии, достигается высокая эффективность производства и управления информацией. Здесь информация движется от конечной вершины (конечного сборочного цеха) к вышерасположенным цехам, но без посредничества административных отделов, как это имеет место в иерархии, где все происходящее в цехах тесно связано с решениями центральной службы планирования.

В системе горизонтальной координации цеха сами являются узловыми точками коммуникационной сети, и в этом случае нижерасположенные цеха «командуют» вышерасположенными. В сфокусированном виде эта координация производства нашла свое отражение в системе «канбан» автомобильной промышленности страны.

Назначение системы «канбан» заключается в интегрировании производственных и информационных потоков с целью успешного реагирования на изменения ситуации на рынке при наличии минимальных запасов. Однако если ассортимент продукции ограничен или рыночный спрос является слишком стабильным, то при условии быстрой смены через горизонтальную координацию графика выпуска конечной продукции в ответ на рыночные сигналы экономия на издержках по хранению может быть незначительной. С другой стороны, при больших изменениях в спросе горизонтальная координация без централизации информации может быть неэффективной.

Отсутствие централизованной службы контроля и распределения потока материалов между цехами является отличительной чертой сборочного завода в условиях японской фирмы.

В системе «канбан» (фирма *Toyota*) подробный график выпуска новой продукции может составляться регулярно (раз в две недели, раз в месяц) центральным плановым отделом на основе прогнозов развития рынка, и каждый цех получает свой план производства, подобно тому как это происходит в централизованной системе. Но такой централизованно определенный график устанавливает для каждого цеха только общее направление производственной деятельности на данный период времени. Информация о реальном потребительском спросе на различные типы автомобилей, которая передается дилерами в отдел маркетинга, используется для составления фактического графика производства на более короткий срок. В отделе производственного планирования на компьютерах готовится ежедневный график, определяющий последовательность схода с конвейера разных видов автомашин. Такой график составляется на основе ежедневных заказов, полученных от дилеров несколькими днями ранее, и передается на компьютерный терминал в начале конвейера за два дня до того, как автомобиль сойдет с него. В этом случае подача заявок может происходить всего за неделю. Важной особенностью подобного оперативного графика является то, что он касается только главного конвейера,

где создается конечная продукция. Взаимосвязи же с цехами, выпускающими незавершенную продукцию, необходимые для обеспечения соответствия их производственных планов с ежедневным графиком выпуска конечной продукции, не должны управляться административными службами, поскольку для этого используется система «канбан».

«Канбан» — это, собственно, специальная прямоугольная карточка, помещенная в пластиковый конверт. В ходе выполнения дневного производственного графика с главного конвейера в хранилище, расположенное вблизи источника соответствующих деталей, направляется производственный «канбан» для каждого типа комплектующих деталей или полуфабрикатов, запас которых на конвейере необходимо пополнить. В таком «канбане» определяются тип и количество требуемых деталей, а также время очередной поставки для пополнения их запаса. Цех, производящий комплектующие или полуфабрикаты, забирает этот «канбан» из хранилища через определенные промежутки времени. В данном случае «канбан» выступает как заказ и после его выполнения возвращается в хранилище вместе с новой партией затребованных деталей в назначенное время. Цех, получающий «канбан» с главного конвейера, отправляет свой собственный «канбан» — заказ цехам, находящимся на предшествующих ему участках производственной цепи. Посредством циклического движения «канбана» цепь двусторонних контактов типа «заказ—поставка» напрямую взаимосвязанных цехов распространяется и на внешних поставщиков, имеющих долгосрочные контракты с головным заводом, на котором происходит сборка конечной продукции.

Один из важных принципов системы «канбан» заключается в том, что следующий в производственной цепи цех определяет работу предыдущего, а не поставки продукции последнего определяют работу первого. Посредством цепи циклического движения «канбана» вся система становится легко реагирующей на рыночный спрос.

В соответствии с сигналами рынка, которые оперативно передаются снизу вверх по всей производственной цепи, в системе «канбан» оборудование каждого цеха должно работать с максимально эффективным использованием рабочей силы. Поэтому многофункциональный рабочий является существенным элементом системы «канбан». Любой рабочий, временно свободный от производственных обязанностей в цехе, вследствие снижения объема выпускаемой продукции может быть переведен на работу по уборке цеха, направлен на переподготовку или на аналогичную работу в соседний цех.

Еще одной важной особенностью системы «канбан» является контроль качества.

Нижерасположенные в производственной цепи цеха могут и должны отказываться принимать бракованную продукцию от вышерасположенных цехов. Проверки качества должны проводиться на каждой стадии производственного процесса, а не в конце главного сборочного конвейера специальным инспектором, и брак должен быстро устраняться.

Несмотря на то что система «канбан» может показаться недостаточно совершенной информационной системой, это весьма эффективный механизм, который позволяет сложной системе автомобильного производства, использующего более

20 тыс. компонентов, реагировать на непредсказуемый потребительский спрос, уменьшая по возможности размеры внутрипроизводственных запасов.

Таким образом, система «канбан» часто рассматривается как метод «нулевых запасов» или как метод «поставок точно в срок». И тем не менее данная система включает в себя комплексный контроль за производством, запасами и качеством.

В целом *Toyota* потребовалось почти 20 лет для полного внедрения этой системы и для того, чтобы результаты ее использования значительно превысили показатели эффективности работы западных конкурентов. Сегодня система «канбан» применяется на многих японских заводах в сборочных производствах, а также внедряется или испытывается на некоторых американских заводах. В большинстве случаев после внедрения системы «канбан» производственные издержки существенно снижаются.

А так как в системе «канбан» регулирование объемов производства происходит на уровне производственных отделений фирмы в соответствии с изменениями рыночных условий, без посредничества вышестоящих административных подразделений, то данный метод координации может рассматриваться как горизонтальный процесс, противоположный централизованной координации, хотя для обеспечения действия горизонтальных связей необходимо разработать централизованный план производства и поставок материалов.

На японских заводах ответственность за решение производственных проблем фактически находится в среднем более чем на одну ступень ниже в управленческой пирамиде, чем уровень менеджеров, обладающих формальной властью, что коренным образом отличается от ситуации на американских заводах.

Однако если право принятия решений де-факто дано работникам более низких уровней, а межцеховая координация поручена непосредственно самим цехам, то существует опасность того, что цеха, руководствуясь взаимовыгодными соглашениями, будут искажать информацию в своих интересах. Эти проблемы могут стать особенно серьезными в том случае, если в цехе применяется бригадная система и бригада имеет собственный коллективный интерес. В данных условиях система «канбан» может пониматься как жесткий механизм разрешения подобных проблем путем формализации и автоматизации горизонтальной координации. Другая возможность справиться с подобными проблемами заключается в ротации мастеров и старших рабочих между соседними и технически однородными цехами.

Организация работы цеха в японской фирме и задача межцеховой координации является «комплексной» в том смысле, что производственные задачи на цеховом уровне объединены с решением организационных проблем и межцеховая координация осуществляется горизонтально на основе обмена информацией, пересекающего формальные внутрифирменные границы. На самом деле различие между специализированным и комплексным подходами не является абсолютным. В японских фирмах горизонтальные связи функционируют в рамках, которые созданы общим административным управлением.

Как организован рынок труда

В японской фирме классификатор профессий является простым и гибким. Разграничение трудовых обязанностей непостоянно и расплывчато, а определение их содержания достаточно условно.

Японская фирма не имеет специального персонала для подмены основного рабочего в случае отсутствия последнего. Вместо этого она полагается на массовую помощь других работников или специальное изменение формулировки трудового задания по усмотрению мастера. В случае обнаружения большого количества бракованной продукции причину и решение проблемы ищут на месте, прежде чем прибегнуть к помощи извне.

Toyota обучает своих работников, используя систему под названием: «ротация трудовых знаний», при которой работник регулярно меняет свое рабочее место и последовательно выполняет все виды работ в своем цехе. После определенного периода времени отдельный рабочий расширяет свою квалификацию и становится многофункциональным рабочим. Система ротации трудовых знаний состоит из трех основных частей. Во-первых, каждый менеджер должен освоить все профессии и доказать свои способности всем работающим в этом цехе. Во-вторых, каждый рабочий в цехе попеременно оказывается на всех рабочих местах и учится выполнять соответствующие операции на любом из них. Заключительным элементом данной системы является график смены рабочими своих функциональных обязанностей с частотой несколько раз в день.

Даже на тех японских предприятиях, где существует специализация рабочих, разграничение их обязанностей является менее жестким, чем на американских заводах.

Ротация трудовых знаний позволяет каждому рабочему узнать весь производственный процесс в цехе. При использовании ротации трудовых знаний передача профессиональных навыков от опытных рабочих к молодым может постоянно осуществляться на неформальной основе посредством помощи и советов опытных рабочих и постоянной практики молодых. В одной из ведущих мировых промышленных компаний (электротехническая фирма «Мацусита дэнки») каждый год 5% сотрудников перебрасывается с одного профиля работы на другой. Что касается менеджеров, то эта цифра доходит до 1/3 их численности. Анализ итогов ротации вносит существенный вклад в решение проблемы эффективной расстановки кадров. «Поставить человека на свое место — значит получить от него максимальную отдачу» (К. Мацусита).

Японцы акцентируют внимание на способности групп рабочих самостоятельно решать локальные проблемы. Данная способность развивается посредством получения и распространения рабочими знаний непосредственно в ходе работы.

В японской фирме систематически осуществляется ротация опытных рабочих между соседними цехами. Основной задачей этого процесса, несомненно, является более широкое распространение знаний между последними с целью увеличения их возможностей по решению локальных проблем (а также сокращению неэффективных межцеховых дискуссий, основанных на искажении информации). Однако обучение методом активного обмена знаниями может стать достаточно дорогим с точки зрения потери времени и первоначального снижения эффективности.

В реально заключаемых контрактах нет явного пункта, оговаривающего «пожизненность» найма. Существует только негласное понимание между потенциальным работодателем и работником того, что отношения найма при обоюдном желании будут продолжаться до тех пор, пока не возникнет разумная причина для их прекращения в будущем по инициативе одной из сторон. Такой тип найма называют «квазипостоянным наймом».

Пожизненный найм может продолжаться почти сорок лет, и должностной статус работника за это время может меняться вследствие наличия неопределенных факторов, которые отдельный человек не может рационально оценить.

Рынок труда дополняет заключение потенциальных пожизненных трудовых соглашений негласным пониманием того, что отношения найма могут быть прерваны до момента достижения пенсионного возраста по желанию какой-либо из сторон.

Система оплаты труда

Японская фирма пытается стимулировать способных, высокопроизводительных и высококоммуникабельных работников, лишая смысла перемену места работы в середине карьеры. Такая система имеет три важных элемента: систему заработной платы, которая учитывает трудовой стаж и заслуги работника; продвижение по службе отдельных работников на основе индивидуальных заслуг; единовременные выплаты в момент выхода на пенсию. Понятие «пожизненного найма» не означает ничего, кроме отчасти преувеличенной идеализации относительно долгого периода работы в японской фирме, которая является результатом применения данной системы стимулирования.

Работники, имеющие на протяжении длительного периода времени хорошую производственную репутацию, получают лучшие возможности для продвижения по службе. В то же время менее старательные работники имеют значительно худшие перспективы. Поведение работника формируется с учетом необходимости его соответствия долгосрочной ориентации всей организации.

Институт иерархии рангов как система стимулирования, которая поощряет работника развивать свои контекстуальные навыки, имеет два важных последствия для рынков труда Японии. Во-первых, рынок, имеющий спрос и предложение для заключения долгосрочных трудовых контрактов, развивается бок о бок с рынком, предлагающим краткосрочные контракты на выполнение более специфической работы. Во-вторых, рынок, на котором осуществляются перемещения работников в середине их карьеры, до последнего времени оставался менее формализованным и неструктурированным, хотя и здесь наблюдаются признаки изменений.

Условия долгосрочной занятости, определяемые на рынке первого типа, в высшей мере неопределенны и неполны. Несмотря на то что ожидание пожизненной занятости является достаточно высоким, реальная продолжительность найма в среднем значительно короче ожидаемой. Даже если у человека на протяжении всей жизни имеется один и тот же работодатель, вероятность его продвижения по службе совершенно неопределенна, отчасти потому, что фирма не имеет четкого критерия (например, стаж работника) при решении вопроса о продвижении по службе или увольнении, а частично потому, что коммерческие результаты деятельности фирмы в течение всей жизни потенциальных работников в большинстве случаев могут быть предсказаны только приблизительно. Таким образом, долгосрочный контракт о найме заведомо является далеким от совершенства.

Месячный заработок рабочих японской фирмы обычно состоит из трех частей:

- выплат, зависящих от особенностей работника;

- выплат, зависящих от должности работника;
- различных пособий (строительство жилья, содержание семьи и т. д.).

Размеры выплат, зависящие от особенностей работника, в принципе определяются на основе его стажа и заслуг. За исключением категорий мастеров и управляющих, ранг оплаты работника обычно не связан с выполняемыми им специфическими функциями, и более высокий ранг просто означает более высокий статус работника и ускоренный ежегодный рост его заработной платы.

Для вновь устроившихся на работу устанавливается наименьший ранг, соответствующий их образованию. Коллективное соглашение между фирмой и профсоюзом работников оговаривает минимальную и максимальную скорость продвижения по лестнице рангов, а также ежегодный рост базовых ставок для работника каждого ранга.

Оценка заслуг работника в целом играет более важную роль в решении о продвижении его по службе. Поэтому некоторые рабочие могут достичь высшего ранга в середине карьеры, а затем двинуться дальше и стать мастером (менеджером), в то время как наименее компетентные рабочие могут достигнуть высшего ранга в обычной категории только за несколько лет до пенсии. В результате этих различий со временем может развиться значительная диспропорция в базовых ставках оплаты труда работников с одинаковым трудовым стажем. Таким образом, хотя увеличение выплат за выслугу лет в определенных пределах является автоматическим, оно не отметает ни конкуренцию среди рабочих, ни их дифференциацию. Оценка заслуг работника менеджерами низшего звена является важным фактором при определении размера его заработка, так как служит основой для продвижения работника по лестнице рангов. Это одна из характерных черт японской системы оплаты труда, которая отличается от схемы оплаты труда в американской фирме, имеющей профсоюз.

Одним из наиболее важных компонентов заработка работника японской фирмы является выходное пособие при увольнении. Размер таких выплат резко возрастает с увеличением стажа работы в компании, но зависит также от причин увольнения: либо это увольнение по собственному желанию, либо это увольнение по инициативе компании.

Данное описание показывает, что система поощрений и вознаграждений в японской фирме стимулирует работников связывать свою карьеру в течение долгого времени, если не всей жизни, с одной фирмой. Успешное развитие карьеры в одной фирме очень важно для работника, как «белого», так и «синего воротничка», так как размер месячного заработка и ежегодных премий растет по мере его продвижения по иерархии рангов — с увеличением стажа работы и развитием контекстуальных навыков. Перемена места работы в середине карьеры в целом не дает лучших возможностей в будущем.

Из анализа структуры оплаты труда и поощрений можно сделать следующие выводы:

1. Крупные фирмы принимают работников сразу после окончания ими школы или колледжа и обучают их прямо на фирме.
2. Для большинства работников есть смысл трудиться в одной фирме до выхода на пенсию; в этом случае их ожидает большой размер выходного пособия.

В иерархии рангов работников японской фирмы каждый ранг соответствует определенному уровню выполняемой работы и оплаты за нее. Если работник достигает определенных стандартов, он может продвинуться на один ранг вверх. Действие такой иерархии рангов не следует путать с другим типом рангового порядка, в котором заранее предопределено количество мест для каждого ранга и работники получают соответствующие ранги согласно «относительным» преимуществам (по сравнению с другими работниками), а не абсолютным стандартам. Конкуренция в такой иерархии некоторыми экономистами была охарактеризована как ранговый турнир. В иерархии рангов всегда существует место наверху служебной лестницы для хорошего исполнителя, в то время как в ранговом турнире всегда существует возможность работать относительно лучше других и только тогда достигнуть вершины служебной лестницы.

Потери работника при увольнении в середине карьеры выступают как средство для укрепления дисциплины в фирме.

В случае если иерархия рангов является результатом конкуренции на рынке рабочей силы, она должна отвечать, с точки зрения мотивации, следующим двум условиям: 1) фирма должна быть заинтересована не расторгать контракт, имея в виду возможность превышения работником стандартных требований (другими словами, работник данного ранга должен производить продукции больше, чем необходимо в соответствии с уровнем оплаты этого ранга); 2) при наличии потенциала для сокращения издержек от потери репутации в обществе она должна в интересах работников каждого ранга, добросовестно исполняющих свои обязанности, поддерживать соответствующий уровень оплаты труда.

Забота о репутации имеет важное значение и для работника, и для работодателя в процессе разрешения проблемы морального риска и для удержания квалифицированного работника. Существуют два важных аспекта, касающихся роли репутации в японской фирме. Первый затрагивает репутацию работника, который увольняется сразу после окончания обучения, и репутацию фирмы, которая в условиях ухудшения деловой конъюнктуры ее деятельности увольняет преимущественно пожилых работников. Уволенные работники могут испортить свою репутацию и понести большие издержки, связанные с увольнением. Другие фирмы, которые позже берут их к себе на работу, рассматривают их только как низкопроизводительных работников. Это удерживает квалифицированных работников, обученных в фирме, от увольнения.

Первостепенная мера, к которой прибегает японская фирма в ответ на временное снижение спроса на ее продукцию на рынке, заключается в сокращении общего количества часов работы с целью разделения бремени последствий данных изменений между всеми членами бригады. Другая мера заключается в направлении некоторых работников на учебу или на другие работы, на которые падение спроса не повлияло так сильно. Тем не менее в случае, когда заранее ожидается долгосрочное или перманентное снижение спроса и общие издержки от использования чрезмерного числа работников однозначно превзойдут возможную прибыль от сохранения контекстуальных навыков, увольнения становятся неизбежными даже в японской фирме. Не существует определенных критериев, показывающих, какого работника японская фирма должна уволить в первую очередь. Однако более пожилые работники являются наиболее уязвимыми для увольнения.

Какие в Японии профсоюзы

Для того чтобы коллектив был способен представлять свои интересы в вопросах определения общего уровня оплаты, формирования управленческой политики, связанной с их благосостоянием, и смог эффективно договориться об этом с администрацией, необходимо наличие коллективного соглашения на уровне предприятия. Вот почему профсоюз работников предприятия играет важную роль в японской фирме: он представляет коллективные интересы работников предприятия и интегрирует их в процесс решения вопросов внутрифирменного распределения и выработки управленческой политики.

Профсоюз объединяет всех постоянных работников неуправленческих должностей. Создание этого уникального института трудовых соглашений не было предписано законом, а произошло в процессе индустриализации после Второй мировой войны.

Однажды определенная как независимая любая организация работников или их представителей имеет право вести переговоры с администрацией, какой бы малочисленной она ни была. Теоретически возможно, чтобы работники одной фирмы были представлены в нескольких конкурирующих профсоюзах или одним отраслевым профсоюзом. Соглашения на уровне предприятий одной отрасли часто координируются отраслевой федерацией профсоюзов предприятий.

Несмотря на то что японские законы позволяют группам работников одной фирмы быть членами различных организаций, руководство профсоюза предпочитает отстаивать интересы всех работников одной фирмы таким образом, чтобы оно могло быть эффективным представителем интересов в переговорах с администрацией. Появление конкурентного профсоюза определенным образом ослабляет его при переговорах с менеджментом. Однако, так как поддержка большинства не гарантирует эксклюзивных представительских прав, руководство профсоюза должно уметь находить консенсус, с тем чтобы обеспечить себе поддержку различных категорий рядовых членов. В противном случае последовательное пренебрежение интересами меньшинства может привести к формированию конкурентной организации, выражающей интересы последних. Следовательно, руководство профсоюза работников предприятия должно прилагать большие усилия с целью сбалансировать интересы различных групп, что требует наличия больших политических навыков у профсоюзных лидеров. Последние должны быть в основном работниками компании, не получающими в ней заработной платы, а не профессиональными политиками, хорошо разбирающимися в юридических формальностях.

Специфика управления в американских фирмах

Общие принципы управления

На предприятиях автомобильной промышленности США поставщик поставляет комплектующие изделия в сборочный цех раз в неделю, что характерно для традиционных методов управления производством, которые предусматривают поставки крупными партиями с меньшей частотой. Внедрение в американской технологии метода «точно вовремя» сдерживается рядом факторов. Среди них:

- меньшая настойчивость руководителей в США в деле минимизации материально-технических запасов; американцы менее успешно и менее эффективно применяют эти системы;
- американцы недостаточно объединяют системы управления материально-техническими запасами со своей философией бизнеса, своими подходами к управлению качеством и внедрением автоматизированных систем управления производством.

Важный принцип, обеспечивающий лидирующее положение американских фирм в мировой экономике, — комплексный контроль качества (так называемая концепция «делать с первого раза»). В соответствии с этой концепцией качество обеспечивается путем включения ответственности за качество в каждую должностную инструкцию или описание работ производственного рабочего.

Еще один тесно связанный с вышеназванным стратегический принцип американского производства заключается в комплексном профилактическом обслуживании.

В большинстве отраслей американской промышленности текущее содержание и профилактика оборудования выполняются силами специальной ремонтно-профилактической службы.

Иерархическая модель управления

На типичном американском предприятии изготовление изделий, начинаясь на одном конце производственной линии и пройдя последовательный ряд технологических операций, заканчивается обработкой изделий на другом конце производственной цепочки. На таких предприятиях часто используется система поточного производства с «выталкиванием» изделия, запущенного в производство. По завершении обработки на одном участке изделие «выталкивается» на следующий независимо от того, готов ли этот участок принять изделие на обработку.

В американской фирме специализация трудовых знаний на уровне цеха объединена с иерархической координацией различных цехов со стороны менеджеров.

В традиционной модели иерархической организации, применяемой преимущественно американскими фирмами, прежде всего имеет место разграничение процесса принятия стратегических деловых решений и оперативных решений. Первый касается деловых решений фирмы, которые определяют основные направления ее функционирования. После выработки последних фирма принимает оперативные решения для адаптирования своей деятельности к различным непредвиденным обстоятельствам (поломке оборудования, браку и т. п.) и к изменению ситуации на рынке.

Основной принцип такой иерархической координации характеризуется следующими двумя особенностями:

1. Каждая функциональная единица имеет не более одного прямого начальника и не связана с другими единицами (следовательно, любая координация действий двух несравнимых единиц осуществляется общим прямым начальником).
2. Только одна единица (центральный отдел) является начальником любой другой единицы.

При этом предполагается, что единственной жизнеспособной альтернативой рыночному механизму с точки зрения эффективности является фирма как иерархическая организация. Однако иерархическая координация, основанная на жестком разграничении контроля и функционирования, равно как и специализация трудовых заданий, может потерять значительную часть своей эффективности, особенно в тех отраслях промышленности, где ассортимент товаров велик и производственный процесс включает в себя множество стадий.

Традиционный подход в американской автомобильной промышленности заключается в установлении объемов производства в соответствии с рыночным «прогнозом» и в определении цены (при помощи скидок, уступок и свободы выбора) на том уровне, по которому реальный рынок будет принимать произведенную продукцию. Очевидно, что в такой системе определяющее значение имеет не спрос, а предложение.

В американской фирме организация работы цеха и задача межцеховой координации основываются на принципе «подходящий человек на правильном месте» (экономия от специализации). В то же время американские фирмы недавно начали обращать серьезное внимание на межфункциональные горизонтальные связи, осуществляемые через многофункциональные проектные группы, менее иерархически управляемые небольшие предпринимательские подразделения и т. п.

Степень межфункциональных отношений среди американских компаний высока, хотя по остальным показателям они проявляют более высокую степень иерархической централизации. Американские компании могут посредством изменения организационной структуры развиваться в направлении, которое обеспечивает компромисс между гибкостью и детерминизмом управления.

Разделение и рынок труда

Разделение труда (его специализация) в США является важным фактором, влияющим на производительность труда операционных работников. Специализация труда просматривается сегодня во всех аспектах деловой деятельности. Операционные служащие могут концентрировать свои усилия на выполнении ограниченного количества производственных заданий. Преимущества специализации заключаются в том, что она позволяет сократить объем подготовки работников, повысить уровень профессионального умения на каждом специализированном рабочем месте, отделить от производственных заданий те, которые не требуют квалифицированного труда и могут быть выполнены неквалифицированными работниками, получающими меньшую заработную плату, а также увеличивает возможности использования специализированного оборудования. К недостаткам, присущим специализации, можно отнести уменьшение гибкости при изменении производственных заданий, снижение чувства удовлетворенности рабочих, нарастание утомления от монотонности, рост прогулов. При определении содержания работ управляющий производством должен глобально рассмотреть все факторы, чтобы найти оптимальную степень специализации труда.

В системе со специализированными трудовыми обязанностями знания отдельных рабочих в принципе являются узкими и связанными с одной профессией.

Американская фирма стремится к эффективности, достигаемой путем высокой специализации и жесткого разграничения обязанностей.

Американские фирмы и профсоюзы пришли к соглашению о том, что продвижение от одного уровня к другому в иерархии рабочих мест, а также перевод работника с более высокого уровня на более низкий в случае сокращения численности работников должны основываться на двух критериях — заслугах и трудовом стаже работника. Однако на практике в большинстве случаев основным является критерий трудового стажа.

Продолжительность трудовых контрактов может составлять несколько лет в соответствии с обычной продолжительностью коллективных соглашений, используемых в США. Работа по контракту контролируется профсоюзом таким образом, чтобы фиксация уровня заработной платы в течение всего периода действия контракта в теории становилась бы возможной и эффективной только для нейтрального к риску работодателя и избегающего риска работника.

Оплата труда в США

Размер вознаграждения рабочего в американской фирме определяется категорией рабочего места, на которое он назначен.

Американская фирма функционирует в социальной атмосфере, проповедующей равноправие. Соответственно рабочие здесь являются более мобильными, легко меняют место работы в поисках лучших индивидуальных возможностей. В такой обстановке роль управляющих ненадежна и должна постоянно подтверждаться путем институционализации иерархической информационной структуры внутри фирмы и угроза увольнения является важной дисциплинарной мерой для руководителей. С другой стороны, развитие функциональной иерархии, основанной на высокой специализации и четкой классификации трудовых заданий, помогает создать стандартный рынок рабочей силы внутри и вне фирмы и поощряет рабочих быть более мобильными. Эти причинно-следственные связи означают децентрализацию управления персоналом.

Менеджеры американской фирмы обладают меньшей свободой в определении индивидуальных ставок заработной платы, которые зависят в основном от штатного расписания (единый уровень оплаты для каждой штатной должности) и выслуги лет.

Конечно, существует угроза несправедливого решения при оценке начальником заслуг подчиненного. Но контроль со стороны профсоюза работников предприятия и централизация кадров могут отчасти смягчить этот нежелательный эффект. Во-первых, процедура оценки заслуг формализована и стандартизована отделом кадров с целью гарантировать невозможность принятия необъективного решения отдельным начальником. Во-вторых, средний работник на протяжении своей карьеры оценивается многими различными менеджерами вследствие применения схемы ротации трудовых заданий как для начальников, так и для подчиненных. В-третьих, многие компании позволяют недовольным работникам обратиться в отдел кадров с просьбой о переводе их в другое подразделение. В этом случае отдел кадров может удовлетворить просьбу работника или проверить правильность и объективность оценок его начальника. В-четвертых, репутация менеджера среди подчиненных непосредственно влияет на его собственную карьеру. Другими словами, начальник является предметом неформального наблюдения со стороны подчиненных.

Выплаты, зависящие от должности работника, находятся в тесной связи с выплатами, зависящими непосредственно от работника, хотя в принципе определяются по американской схеме оценки трудовых заданий. В дополнение к выплатам по контракту работники получают 25 %-ную надбавку за любую сверхурочную работу и дважды в год премии.

Роль профсоюзов в американских компаниях

Правовая основа организации профсоюза в США коренным образом отличается от японской. В США члены рабочей группы, официально набравшие большинство голосов на выборах, проходящих под контролем Национального совета но трудовым отношениям (National Labor Relations Board), получают от местного отделения профсоюза эксклюзивное право представлять интересы рабочих и вести переговоры с администрацией. Представителями рабочих на переговорах являются члены «отраслевого» профсоюза (сформированного по принципу принадлежности к определенной профессии). Однако, несмотря на это, большинство коллективных соглашений в обрабатывающей промышленности достигается на уровне предприятия.

В США наилучшая стратегия для отраслевого профсоюза с целью обеспечения поддержки большинства отдельных членов заключается в представлении интересов среднего избирателя по соответствующему вопросу. Этот факт объясняет то, почему американский профсоюз занимается больше вопросами заработной платы, чем предоставлением гарантий занятости, до тех пор пока нет реальной угрозы массовых увольнений. При использовании правила старшинства в решении вопросов занятости самые молодые работники меньше всего защищены от увольнения, а «среднестатистический» член профсоюза, обычно имеющий средний стаж работы, будет в нормальной ситуации надежно застрахован от подобной угрозы.

Основные различия японских и американских фирм

Суммируя вышеизложенное, можно определить следующие основные различия в функционировании японских и американских фирм в своих странах [18–22]:

1. В японской фирме имеет место более низкая степень специализации, по сравнению с американской. Американская фирма стремится к эффективности путем высокой специализации и жесткого разграничения обязанностей, в то время как японская фирма акцентирует внимание на способности групп рабочих самостоятельно решать локальные проблемы.
2. В американской фирме задачи координации и непосредственного управления производством как на цеховом, так и на межцеховом уровне, четко разделены и специализированы, в то время как в японской фирме эти две задачи имеют тенденцию сливаться в одну. Отсутствие централизованной службы контроля и распределения потока материалов между цехами является отличительной чертой сборочного завода японской фирмы.
3. В американской фирме размер вознаграждения рабочего определяется категорией рабочего места. Японская фирма пытается стимулировать работников посредством системы заработной платы, которая учитывает трудовой стаж и заслуги последних; продвижением по службе отдельных работников на основе их индивидуальных заслуг; единовременными выплатами в момент выхода на пенсию (система стимулирования, объединяемая понятием «пожизненный найм»).
4. В японской фирме поведение работника формируется с учетом его обязательного соответствия долгосрочной ориентации всей организации. Американская же фирма функционирует в социальной атмосфере, проповедующей равноправие. Соответственно рабочие здесь являются более мобильными, легко меняют место работы в поисках индивидуальной выгоды.
5. Контракт о квазипостоянном найме, заключенный на рынке труда Японии, отличается значительно более высокой неопределенностью по сравнению с системой полноценных трудовых контрактов, используемых в США. Продолжительность американского контракта может составлять несколько лет, сама же работа по такому контракту стандартизована и находится под контролем со стороны профсоюза.
6. Количество уровней управления в японской промышленности в два раза меньше, чем в американской, что является одной из причин более высокой производительности. Так, в японской автомобильной промышленности имеется всего лишь пять уровней управления по сравнению с 11–12 уровнями управления в американском автомобилестроении. Таким образом, хорошее управление — причина ведущей роли Японии в области производительности труда.
7. Лидирующему положению в мировой экономике Японии способствовали три важных принципа стратегии производства:
   - производство по принципу «точно вовремя»;
   - использование концепции «делать с первого раза»;
   - применение принципа комплексного профилактического обслуживания.
8. Использование американскими фирмами системы «поточного производства» является мощнейшим рычагом поддержания американской экономики в лидирующей группе мировых экономически развитых стран.
9. На японских заводах уровень ответственности за решение производственных проблем фактически находится в управленческой пирамиде на одну-две ступени ниже, чем уровень менеджеров, обладающих формальной властью, что коренным образом отличается от ситуации на американских заводах.
10. Степень «формальной» институционализации межфункциональных отношений выше среди американских компаний, хотя по остальным показателям они проявляют более высокую степень иерархической централизации.
11. В США подавляющее большинство коллективных соглашений в обрабатывающей промышленности заключаются на уровне предприятия, в то время как в Японии соглашения на уровне предприятий одной отрасли часто координируются отраслевой федерацией профсоюзов.

Примеры успешного управления

При изучении менеджмента необходимо опираться и на практический опыт, высвечивающий множество факторов, которые не учитываются в теории (например, напористость менеджеров, парадоксальность их мышления, интуиция и т. д.). Рассмотрим некоторые примеры [18–26], поясняющие проблемы, которыми не занимается чистая теория.

Управление сбытом в фирме *Welding Standard*

Фирма *Welding Standard* (США) не является лидером среди изготовителей сварочного оборудования по заказам других компаний. Она находится где-то между третьим и четвертым местами. Однако высокие показатели сбыта фирмы стабильны.

Клиентура компании состоит из 18 тыс. фирм всевозможных типов и размеров. Самые мелкие заказчики покупают всего один комплект сварочного оборудования, а 87 крупнейших — ежегодно тратят на покупку предлагаемого фирмой оборудования более $850 млн. Залогом успеха фирмы служит ее способность приспосабливать свой товар и услуги к нуждам клиентов.

Один из приемов деятельности фирмы *Welding Standard*, разработанный менеджерами по сбыту и очень привлекательный для клиентов, — метод бригадного обслуживания, когда делами крупного заказчика занимаются два торговых агента — старший и младший. Бригадное обслуживание гарантирует, что, в случае если один торговый агент заболел или ушел с работы, всегда есть другой, столь же досконально знающий дела клиента. Еще одно преимущество — возможность более частых контактов между торговыми агентами фирмы и заказчиком. Фирма *Welding Standard* установила, что при бригадном обслуживании объем продаж, как правило, увеличивается, а потребитель получает дополнительные услуги. По сообщению одного из клиентов, коммивояжер фирмы бывает у него два раза в неделю, другой клиент сообщает, что его посещают не менее трех раз в неделю. И оба считают, что уделяемое им внимание — одна из сильных привлекательных черт фирмы *Welding Standard*.

Среди обслуживаемых ею организаций эта фирма известна и своей эффективной системой приспособления оборудования для индивидуальных нужд заказчиков. Система эта нацелена на экономию средств заказчика, обеспечение его всем необходимым и гарантирует наличие нужного оборудования, а также необходимого обслуживания в любой момент. Для сокращения расходов фирма *Welding Standard* во всех случаях, когда это возможно, старается не разрабатывать новые технологии, а приспосабливать уже существующие. Кроме того, фирма ведет постоянный текущий учет всего оборудования, как уже имеющегося на складе, так и вновь заказанного и находящегося в работе в разбивке по каждому отдельному клиенту. Для удовлетворения запросов заказчиков менеджеры по сбыту фирмы *Welding Standard* разрабатывают применительно к специфике деятельности каждого из них наиболее эффективные и экономичные индивидуализированные системы выдачи заказов. Стремясь охватить представителей возможно большего числа отраслей деятельности, фирма недавно поместила рекламу не в отраслевом издании, а в популярном общенациональном журнале.

Значительные маркетинговые усилия фирма сосредоточила также в пищевой сфере, поскольку пищевые комбинаты тратят особенно много средств на приобретение сварочного оборудования для изготовления специальных баков и контейнеров. Для привлечения таких организаций в число своих клиентов фирма *Welding Standard* дает рекламу в изданиях пищевого профиля. В объявлениях подчеркивается, что фирма может содействовать повышению экономической эффективности комбината. Специально подготовленные бригады коммивояжеров изучают терминологию отрасли и структуру управления пищевым комбинатом. По утверждению *Welding Standard*, она уже охватила своими услугами от 15 до 20% этого рынка, в то время как на рынке сварочного оборудования в целом ее доля составляет 10%.

Пример Honda

Примером удачливой стратегии является то, как в 1960-х гг. компания *Honda* захватила значительную часть американского рынка мотоциклов — преимущественно за счет британских производителей.

В 1975 г. правительство Великобритании опубликовало подготовленный Бостонской консалтинговой группой (BCG) отчет, в котором рассматривались варианты стратегии британских производителей мотоциклов. В центре отчета были экономический анализ производства (оперировавший такими концепциями, как «опытная кривая») и угрожающий образ стратегии *Honda*, нацеленной на завоевание мирового господства. Последняя изображалась следующим образом:

«Еще в 1960 г. на экспорт уходило только 4% производимых в Японии мотоциклов. В последующие годы японцы развернули массовое производство мотоциклов и добились снижения себестоимости за счет масштабов производства.

В начале 1960-х гг. японцы использовали возможность снизить цены для завоевания мирового рынка».

Эта аналитическая записка исходила из представления, позднее подтвержденного профессорами, преподающими бизнес-стратегию: *Honda* целенаправленно добивалась существенного конкурентного преимущества по себестоимости, чтобы затем торпедировать рынок США (прежде всего с помощью легкого мотоцикла с объемом цилиндров 50 мм^3), чтобы сокрушить конкурентов и извлечь всю возможную выгоду из низкой себестоимости.

Руководители фирмы утверждали, что низкая цена мотоцикла «Honda» с 50-кубовым двигателем объяснялась его блистательной конструкцией, мощной и одновременно легкой, а не экономией на масштабах производства. На самом деле в то время производство было еще довольно неэффективным. Не хватало мощностей для выполнения заказов и значительной части узлов.

«В первые 8 месяцев мы подчинялись указаниям собственной интуиции и даже не пытались продвигать 50-кубовые машины. Они казались совершенно непригодными для американского рынка, где все машины отличались мощью и роскошью...» «Правда, — добавляют руководители фирмы, — мы сами использовали эти небольшие машины для разъездов по Лос-Анджелесу. Однажды нас попросили поставить партию этих мотоциклов для компании *Sears*, но мы все еще опасались, что она испортит наш имидж на таком "крутом" рынке. Когда начались поломки тяжелых мотоциклов, у нас просто не осталось выбора. Мы начали продвигать нашу 50-кубовую модель. Поразило нас то, что заказывали ее не профессиональные торговцы мотоциклами, а магазины спортивных товаров». С этой незадачливой ситуации началось постепенное и мучительное движение блестящей стратегии вытеснения конкурентов, которое шло под лозунгом: «"*Хонда*" для лучших», из чего следовало, что в начале 1960-х на мотоциклах таких марок ездили только малопривлекательные люди.

Стратегические инвестиционные решения

Как в случае с *Honda* (явный пример самоорганизации), любой фирме необходимо учиться на собственном опыте.

Например, фирма *Rider System*, расположенная в Майями, подготовила документ о том, как сохранить необходимый моральный климат среди своих служащих. Реализация этого документа делает фирму, по мнению Дебби Л. Ристон, руководителя отдела кадров, одной из наиболее передовых компаний региона в деле организации взаимоотношений персонала.

«Основа подхода фирмы к работе с сотрудниками состояла в том, чтобы внушить им, что их работа трудна и интересна. Они должны чувствовать, что вносят свой уникальный вклад в общее дело и успехи, а фирма в свою очередь отмечает и вознаграждает их за это», — говорит Ристон.

Эта фирма владеет сетью компаний, предоставляющих услуги по перевозке грузов по автомагистралям, оптовой торговле и другие деловые услуги, в том числе фирмой *Rider Trace*». Фирма *Rider System* оплачивает работу 20 тыс. сотрудников в США и Канаде так же или даже выше, чем другие, более крупные компании. Это удерживает сотрудников. Вознаграждение за достигнутые результаты при этом выражается в форме предоставления возможности развития деловых и профессиональных способностей персонала, хотя иногда это связано с переходом в другие отделы. Согласно объяснениям Ристон, «если кто-то успешно продвигается по служебной лестнице, но в его отделе соответствующих вакансий нет, мы даем такому сотруднику возможность горизонтального перемещения, т. е. перехода в другой отдел с повышением».

Фирма *Rider* предлагает своим сотрудникам и специальный план покупки акций фирмы на льготных условиях. Те, кто хочет повысить свой деловой и профессиональный уровень, могут воспользоваться услугами консультантов и преподавателей.

Кроме того, фирма считает, что у ее сотрудников должна быть своя жизнь за стенами офисов. Рекреационный комитет организует разнообразные мероприятия для сотрудников и членов их семей, включая поездки в «Диснейленд» и «Морской мир», различные развлекательные и познавательные программы.

По мнению Ристон, «потребовалось много времени, чтобы выработать эти принципы и прийти к их пониманию. Представляется, однако, что этика отношений руководства с подчиненными имеет критически важное значение. Создание подходящего для мотивации климата зависит от менеджера. При этом важно иметь в виду, что человек постоянно растет как личность».

Специальная группа сотрудников фирмы *Rider* разработала следующие принципы отношений руководства с персоналом:

«Мы будем изо всех сил стремиться:

- обеспечивать создание на работе климата взаимного доверия, уважения и поддержки;
- давать каждому интересную работу, побуждающую его развивать свои знания и умения;
- устанавливать четкие цели и задачи, а также справедливые нормы выработки;
- давать оценку вклада сотрудников в результаты деятельности фирмы на основе регулярной обратной связи;
- обеспечивать возможности для роста сотрудников и раскрытия их потенциалов;
- предоставлять всем равные возможности при найме и продвижении по службе, обращать внимание при этом только на способности сотрудников, их результативность и накопленный опыт;
- компенсировать затраты усилий сотрудников, оценивая их вклад в результаты, достигнутые фирмой, посредством повышения заработной платы и выплаты премий по результатам года;
- давать сотрудникам такие примеры поведения, которые побуждали бы их к единению, искренности и честности;
- признавать необходимость сбалансированного образа жизни, охватывающего сферы деловых, семейных, личных и групповых интересов».

Как увеличить ответственность работника за выполняемую работу

Насколько работа обеспечивает свободу и независимость служащего при выработке графика выполнения работы и действий, используемых для достижения нужного результата, настолько ответствен будет работник за свою работу; если решения принимаются другими людьми, хорошее выполнение работы вряд ли будет рассматриваться как вознаграждение. Человек будет чувствовать, что качество выполнения работы зависит от правильности этих решений, а не от его собственных усилий. Не будет чувства «собственности», относящегося к работе. Труд менеджера состоит из решения задач разного уровня важности. Передача некоторых управленческих функций низкого уровня подчиненным вызывает двойной эффект — происходит концентрация усилий менеджера на решении проблем более высокого уровня и одновременно оказывается положительное влияние на мотивацию работников.

Организационный доклад *General Motors*

Он явился переломом в управлении деятельностью *General Motors*. Этот доклад полностью поменял структуру управления корпорацией. Целью плана Слоуна (ведущий менеджер корпорации) было стремление сохранить положительные стороны децентрализации властных полномочий подразделений корпорации с элементами жесткого финансового контроля. Он предложил реализовать следующие два принципа:

- каждый участок корпорации обладает полной оперативной самостоятельностью, но добивается обязательных для него целей, цели и предоставляемые ресурсы наши — работа ваша;
- цели участков формируются центром.

В то время отделения *General Motors* выкраивали для своей продукции определенные сегменты рынка благодаря способности изучать рыночный спрос и создавать автомобили именно для данного рынка. Но отделения при этом расширяли свою деятельность практически настолько, насколько они сами считали нужным, не

принимая во внимание то, как это может повлиять на финансовое состояние всей корпорации в целом.

«Организационный доклад» Слоуна устанавливал определенные рамки организационной структуры *General Motors*. Оперативные подразделения разделялись на группы по родственным операциям, функциональные консультативные управления сосредоточивались в центре, контроль, осуществляющийся на уровне корпорации, теперь должен был выражаться в общей для всех политике, в рамках которой оперативные подразделения могли бы самостоятельно управлять своими предприятиями. Эту общую политику должны были определять два высших комитета корпорации: Финансовый, на который возлагалась задача разработки финансовой политики корпорации, и Исполнительный, который должен был формулировать оперативную политику. Кроме того, был образован новый — Административный комитет в составе высших менеджеров корпорации и высших администраторов оперативных подразделений. Административный комитет осуществлял общую политику корпорации.

В помощь Исполнительному комитету действуют девять подкомитетов, называемых группами по разработке политики, сформированных в таких оперативных областях, как конструирование, связи с общественностью, зарубежные операции. Эти группы были созданы с целью выработки для Исполнительного комитета рекомендаций по отдельным аспектам общей политики корпораций. Они тесно связаны с соответствующими центральными функциональными управлениями и состоят из членов Исполнительного комитета, вице-президентов, управляющих группами отделений и руководителей соответствующих управлений корпорации или оперативных подразделений.

Административная система *General Motors* стала системой «комитетского» управления. Она должна была действовать следующим образом: генеральным управляющим каждого оперативного подразделения (теперь это отделение) надлежало самостоятельно руководить своими предприятиями в рамках финансового контроля и общей политики, предписанной менеджерами корпорации. Общую политику разрабатывали высшие администраторы корпорации, которые должны были добиваться благополучия и роста всей компании в целом и обеспечивать соответствие деятельности различных оперативных подразделений общим целям корпорации. Направление и осуществление политики корпорации было сосредоточено в руках Административного комитета, объединявшего управляющих, которые должны были разрабатывать общую политику для руководства оперативными подразделениями корпорации. Кроме того, в практическом плане менеджеры корпорации, ответственные за деятельность различных групп производственных подразделений (вице-президенты, курирующие группы отделений), также должны были осуществлять реализацию общей политики.

Компания разделилась на две составные части — финансовую и оперативную. Мощный финансовый аппарат и Финансовый комитет определяли строгие параметры, в пределах которых надлежало добиваться упорядоченного роста компании при одновременном максимуме ее прибыльности. Председатель совета директоров стал главным финансовым распорядителем. Каждое из оперативных подразделений корпорации имело свой собственный финансовый аппарат, подчинявшийся

как руководителю оперативного подразделения, так и центральному финансовому управлению корпорации.

Высшим управляющим оперативной деятельностью компании был ее президент, человек, обладавший знанием и опытом в области производственных и коммерческих операций *General Motors*. Президент являлся главным директором-распорядителем компании, высшим менеджером корпорации, отвечавшим за развитие и общее направление деятельности *General Motors*. Он происходил из рядов менеджеров в области оперативной деятельности, обладал более широким кругозором и большей компетентностью, чем председатель совета директоров, опыт которого ограничивался только финансовой областью.

Введение финансовых рычагов контроля и выдвижение на такой высокий пост в корпорации финансового менеджера было осуществлено, чтобы использовать таланты президентов корпорации для обеспечения денежных возможностей развития предприятия и, следовательно, в целях поддержания устойчивого уровня высоких доходов от инвестиций.

Эта система лучше всего действовала там, где уделялось особое внимание кооперации между различными участками предприятия, где администрация добивалась результатов убеждением, а не приказом, и где право принятия решений предоставлялось самому низкому уровню управления, на котором оно могло осуществляться со знанием дела. Подчеркивалась необходимость свести до минимума обязанности президента в области принятия решения.

«Организационный доклад» четко обозначил структуру управления корпорацией. Особое внимание уделялось финансовой сфере, что было особенно необходимо в условиях сложившейся в корпорации обстановки. Необходим был и четкий контроль финансовых операций, иначе компания обанкротилась бы. Слоун вовремя заметил это. Благодаря созданию четкой структуры управления, разрешению администрации проявлять инициативу, централизации организационных функций, а также строгому контролю за финансовыми ресурсами корпорация *General Motors* не только не разорилась, но и стала усиленно развиваться.

Другой зарубежный опыт

Если ради заработка японец готов ежедневно курсировать между домом в пригороде и конторой в центре города, тратя на поездку в одну сторону до двух часов, то мечта французского служащего — иметь вместительный дом в деревне, однако при наличии его муж, как правило, снимает квартиру неподалеку от работы, а к семье приезжает вечером в последний рабочий день недели. В повседневной жизни французы прижимисты (удовлетворение широкого круга потребностей упирается в материальные затруднения). Политическая ориентация француза легко меняется на 180°, если это сулит повышение уровня его благосостояния.

У французов сильна вера в деньги как единственный гарант человеческого бытия и общественного благополучия. Поэтому уровень накоплений во Франции один из самых высоких в мире. Уважительное отношение к деньгам воспитывается с детства, и на протяжении всей жизни француз практикуется в бережливости.

Велики различия между французами и японцами и в их отношении к свободному времени, но они сводятся не столько к количеству, сколько к качеству: францу-

зы пользуются единовременным отпуском (месяц-два в году), чтобы «насладиться жизнью», в то время как японцы расходуют свободные от работы дни в течение всего года, нередко проводя их за телевизором.

Это можно объяснить чрезмерной усталостью японцев на работе. В то же время усталость японцев вызывает не столько сам процесс работы, сколько ее растянутость во времени: ориентированные на группу японцы не могут уйти с работы раньше начальника, отсюда нередки переработки до полуночи.

Французы же в середине рабочего дня отдыхают в течение двух часов, зато до и после перерыва не тянут время, а работают действительно собранно, с полной отдачей сил. Причина — в стремлении «насладиться жизнью» вне работы, отсюда умение французов четко разграничивать время на рабочее и нерабочее. Таким образом, французы, в отличие от японцев, относятся к работе как к неизбежному злу, к источнику заработка, который позволяет жить в свое удовольствие, распоряжаться своей жизнью.

Как уже отмечалось, японцы отдают предпочтение групповому труду, тогда как индийцы, например, размещают работников по отдельным рабочим местам, доводя это разделение до абсурдных границ. Японец проявляет глубокий интерес к работе, будучи в состоянии заменить, если необходимо, любого другого связанного с ним по месту работы человека. В Индии же каждый рабочий имеет один отведенный ему участок работы. Он играет на предприятии только одну рабочую роль.

Если японская система лучше приспособлена к быстрому достижению поставленной цели, то индийская система производства способна поддерживать постоянный производственный уровень в течение долгого периода времени.

Система принятия решений «рингисэй»

Во многих японских компаниях в той или иной мере использовалась система принятия решений «рингисэй», обеспечивающая углубленную проработку и согласование решений. Классическая процедура «рингисэй» предусматривала многократное согласование подготавливаемого решения на нескольких уровнях управления, начиная с рядовых сотрудников (одному из них поручается составление предварительного проекта решения) и кончая высшими руководителями, утверждающими решение, прошедшее все стадии согласования.

Согласование включает консультации на уровне рядовых сотрудников различных отделов (их проводит работник, отвечающий за подготовку предварительного проекта решения), на уровне руководителей отделов и иных подразделений (осуществляются в форме циркуляции проекта решения по всем отделам, имеющим отношение к данному вопросу), а затем более высокими руководителями — заместителями и начальниками управлений или департаментов.

К концу циркуляции документ-проект оказывается завизированным личными печатями десятков начальников различных рангов. В случае возникновения несогласия в ходе подготовки решения на том или ином уровне собираются консультативные совещания руководителей соответствующего уровня, в ходе которых вырабатывается согласованная позиция.

Подобная практика подготовки решений является достаточно сложной и длительной, но большинство японских корпораций идут на такое замедление принятия решений, рассчитывая на то, что процедура «рингисэй», обеспечивающая согласование действий на стадии принятия решения, облегчает координацию их последующего выполнения.

Система имеет безусловные плюсы. Однако она не лишена и некоторых недостатков. Считается, что процедура должна обеспечить приток новых идей и свободу мнений при обсуждении решений. Но так происходит не всегда. Иногда в условиях жесткой иерархии и почтения к начальству подобный процесс сводится скорее к попыткам подчиненных предугадать мнение руководителей, чем к продвижению своей самостоятельной точки зрения. В таком виде система «рингисэй» часто превращается в сложный и не всегда полезный механизм, отнимающий у руководителей и служащих разных рангов массу времени на согласование решений.

Поэтому происходит постепенное сокращение сферы влияния метода принятия решений «рингисэй». Это связано с рядом причин, в том числе с широким распространением планирования и методов разработки бюджета в японских фирмах (за счет этого отпала необходимость принятия решений по многим вопросам традиционным методом).

На 63% японских фирм усилены полномочия отдельных лиц по принятию решений, что опять-таки привело к сокращению сферы влияния «рингисэй». На 4% японских компаний к 1974 г. система «рингисэй» была ликвидирована вообще.

По мнению японского специалиста по менеджменту Хидеки Йосихара, есть шесть характерных признаков японского управления.

1) *Гарантия занятости и создание обстановки доверительности.* Такие гарантии ведут к стабильности трудовых ресурсов и уменьшают текучесть кадров. Стабильность служит стимулом для рабочих и служащих, она укрепляет чувство корпоративной общности, гармонизирует отношения рядовых сотрудников с руководством. Освободившись от давящей угрозы увольнения и имея реальную возможность для продвижения по вертикали, рабочие получают мотивацию для укрепления чувства общности с компанией. Стабильность также способствует улучшению взаимоотношений между работниками управленческого уровня и рядовыми рабочими, что, по мнению японцев, совершенно необходимо для улучшения деятельности компании. Стабильность дает возможность количественного увеличения управленческих ресурсов, с одной стороны, и сознательного направления вектора их активности на цели более значимые, чем поддержание дисциплины — с другой. Гарантии занятости в Японии обеспечивает система пожизненного найма — явление уникальное и во многом непонятное для европейского образа мысли.
2) *Гласность и ценности корпорации.* Когда все уровни управления и производства начинают пользоваться общей базой информации о политике и деятельности фирмы, развивается атмосфера участия и общей ответственности, что улучшает взаимодействие подразделений и повышает производительность. В этом отношении встречи и совещания, в которых принимают участие инженеры и работники администрации, дают существенные результаты. Японская система управления старается также создать общую для всех работников фирмы базу понимания корпорационных ценностей, таких как приоритет качественного обслуживания, услуг для потребителя, сотрудничество рабо-

чих с администрацией, сотрудничество и взаимодействие отделов. Руководство стремится постоянно прививать и поддерживать корпорационные ценности на всех уровнях.

3) *Управление, основанное на информации.* Сбору данных и их систематическому использованию для повышения экономической эффективности производства и качественных характеристик продукции придается особое значение. Во многих фирмах, собирающих телевизоры, применяют систему сбора информации, при которой можно выявить, когда телевизор поступил в продажу, кто отвечал за исправность того или иного узла. Таким образом, выявляются не только виновные за неисправность, но главным образом причины неисправности и принимаются меры для недопущения подобного в будущем. Руководители ежемесячно проверяют статьи доходов, объем производства, качество и валовую выручку, чтобы посмотреть, достигают ли цифры заданных показателей, и чтобы увидеть грядущие трудности на ранних этапах их возникновения.
4) *Управление, ориентированное на качество.* Президенты фирм и управляющие компаний на японских предприятиях чаще всего говорят о необходимости контроля качества. При управлении производственным процессом их главная забота — получение точных данных о качестве. Личная гордость руководителя заключается в закреплении усилий по контролю качества и в итоге в работе порученного ему участка производства с наивысшим качеством.
5) *Постоянное присутствие руководства на производстве.* Чтобы быстро справиться с затруднениями и для содействия решению проблем по мере их возникновения, японцы зачастую размещают управляющий персонал прямо в производственных помещениях. По мере разрешения каждой проблемы вносятся небольшие нововведения, что приводит к накоплению дополнительных новшеств. В Японии для содействия дополнительным нововведениям широко используются система новаторских предложений и кружки качества.
6) *Поддержание чистоты и порядка.* Одним из существенных факторов высокого качества японских товаров являются чистота и порядок на производстве. Руководители японских предприятий стараются установить такой порядок, который может служить гарантией качества продукции и способен повысить производительность благодаря чистоте и порядку.

В целом японское управление отличает упор на улучшение человеческих отношений: согласованность, групповую ориентацию, моральные качества служащих, стабильность занятости и гармонизацию отношений между рабочими и управляющими.

Система «ринги»

Говоря о японском менеджменте, нельзя не отметить, что для принятия решения в этой своеобразной стране характерен такой феномен, как «мемаваси», означающий в прямом переводе «обрубание корней».

В сущности, это сглаживание углов, т. е. исключение разногласий, ослабление противоречий. В результате многочисленных собраний заинтересованных лиц и

всестороннего обговаривания с ними имеющихся проблем получается так, что принятие решения исходит от группы, а ответственность за него ложится не на кого-либо одного, а тоже на всю группу в целом. Такой принцип можно назвать принципом «группизма».

На процедуру принятия решения в Японии накладывает отпечаток еще один традиционный принцип — принцип достижения всеобщего согласия. Он не только культивировался на протяжении веков, но и сейчас является главным стимулом для согласования действий работников, а именно для стремления не допустить ничего такого, что могло бы вылиться в нанесение урона одной части общности другой частью.

Постоянная нацеленность на учет мнений других членов группы, на взаимодействие с ними воплощается в установке, предусматривающей участие в принятии решений всех заинтересованных лиц с обязательным сведением воедино их точек зрения.

Групповое сознание так сильно врезалось в психику японца, что он даже не представляет своего существования вне социальной группы, к которой он принадлежит. Именно поэтому японец испытывает большие трудности, когда ему предстоит принять какое-либо самостоятельное решение. Он сделает все возможное, чтобы присоединиться к мнению своей группы, поскольку привык воспринимать себя с ее точки зрения, отодвигая свои интересы на второй план.

Принцип фирменного «группизма» дает себя знать практически в любых обстоятельствах.

Администрация фирмы тонко чувствует нюансы человеческой мотивации, поэтому она всемерно вовлекает рядовых работников в процесс подготовки решения. При таком подходе инициатива, по крайней мере внешне, зарождается внизу.

На этом, собственно, и строится японская система принятия решений, получившая название «ринги».

Общение с работниками в нерабочей обстановке

В Японии очень высокий уровень так называемых представительских расходов. В 1985 г. на выпивки в барах, обеды и ужины в ресторанах за счет фирм и учреждений было израсходовано около 3,8 трлн йен. Это вдвое больше бюджета Ирландии.

Огромные представительские расходы фирм объясняются не только тем, что богатое угощение клиентов считается в Японии не менее надежным двигателем торговли, чем реклама. Бары и рестораны служат местом проведения воспитательной работы менеджеров с персоналом.

Положительные черты высоких представительских расходов:

1) Подвыпивший сотрудник может рассказать начальнику все, что он о нем думает.
2) Можно получить от сотрудника более четкую информацию об обстановке в секторе или в отделе.
3) Менеджеру предоставляется возможность сделать замечание сотруднику с глазу на глаз, в отсутствие третьего лица. В Японии представительские расходы распространены так широко еще и из-за того, что они не облагаются налогами. 20% менеджеров крупнейших японских фирм имеют право тра-

тить в барах и ресторанах столько средств, сколько пожелают. Однако настоящий японец никогда этого делать не будет.

Опыт Южной Кореи

Особенностью развития хозяйственного механизма Южной Кореи является всеохватывающая роль государства.

Правительственный контроль над развитием хозяйственной сферы предусмотрен основным законом страны. Такие отношения «насаждались» сверху и органично согласовывались с менталитетом народа.

Одним из факторов, объясняющих стремительный рост экономики Южной Кореи, явилось авторитарное правительство, отложившее демократические и политические преобразования в пользу экономических.

Правительство принимало новые законы и тщательно пересматривало уже существующие, а также осуществляло множество мер политического характера с целью увеличения накоплений, расширения экспорта, содействия вложению как национального, так и иностранного частного капитала, привлечения инвестиций и технологий из-за рубежа.

Правительство сделало максимум возможного для создания социальной инфраструктуры: дороги, дамбы, порты, железные дороги и школы.

К правительству часто обращались с просьбами взять на себя риск, связанный с инвестиционной деятельностью частных предпринимателей, предоставляя гарантии по внешним займам, используемым для покрытия расходов на крупномасштабные проекты.

При этом достижению финансово-денежной сбалансированности уделялось первоочередное внимание.

Даже в годы значительных хозяйственных трудностей денежное обращение, инфляция, дефицитность государственного бюджета не выходили из-под контроля государства. Центральную роль в этом играла государственная монополия в области кредитно-финансовой системы.

Другое важное направление, которого придерживается Южная Корея, — это валютное регулирование. Создаются условия, при которых становится выгодным держать иностранную валюту на специальных счетах в ЦБ. Это положение действует в Корее с 1949 г.

Концентрация финансовых и валютных ресурсов в руках государства способствовала контролю основных пропорций общественного производства. Делалась ставка на всемерное поощрение экспорта.

Государство использовало субсидирование национальных экспортеров, которым предоставлялись банковские *льготы*.

Кредиты шли в потенциально эффективные сферы экономики.

При этом осуществлялся строгий контроль эффективности применения кредитов. Высокая активность государственного регулирования с большой отчетливостью обнаруживается в формировании отраслевых пропорций.

Например, при проведении аграрной реформы наиважнейшей составной частью стало принудительное дробление крупных земельных наделов на более мелкие — мера, невозможная без прямого активного вмешательства государства. В связи с этим следует сослаться на программу «целевого развития». Начиная с 70-х гг. специальными законами выделялись семь отраслей, на которые обращалось первоочередное внимание:

- машиностроение;
- электроника;
- текстильная промышленность;
- черная металлургия;
- цветная металлургия;
- нефтехимия;
- кораблестроение.

Этим отраслям оказывалось явное предпочтение в снабжении ресурсами, они пользовались преимущественными налогами и другими льготами. Одновременно государство жестко регулировало конкуренцию в приоритетных отраслях, принуждая частные компании к объединению или к уходу с данного рынка.

«Чеболь»

Процессы концентрации и централизации капитала привели к возникновению крупных финансово-промышленных групп, называемых «читан» или «чеболь». Они сформировались на базе торговых фирм и включают компании различных отраслей, являясь огромными конгломератами.

До сих пор 50 групп играют доминирующую роль в хозяйстве страны (в 1964 г. их было шесть). Это *Hande*, *Samsung*, *Daw*, *Like Goldstar*, *Taw* и др.

Особенность развития производства крупных объединений состояла в том, что они руководствовались не краткосрочными целями получения прибылей, а преследовали целью сохранить и усилить позиции на рынке, переходя от одного сектора производства к другому — более высокому в технологическом отношении.

Если в конце 1940-х–начале 1950-х гг. они сосредоточивали свою деятельность на таких отраслях, как производство бумаги, сахара, текстильных изделий, то в конце 1950-х—начале 1960-х гг. — черных металлов, нефтепродуктов, судов и т. д.

По мере экономического развития корпорации постепенно выходили на международные рынки. Их значение в экономике возрастало.

Так, в начале 1980-х гг. на долю 10 крупнейших объединений приходилось 20% продукции обрабатывающей промышленности, а в конце 1980-х гг. — уже 23% по добавленной стоимости. В 1983 г. 50 ведущих «чеболей» производили порядка 25, а 100 — 47% ВВП страны.

В создании и развитии крупных объединений большую роль сыграло правительство, действовавшее по принципу «государство должно быть мощным».

«Чеболи» поддерживались благодаря созданному для них льготному финансированию. На них приходилось приблизительно 75% всей суммы банковских кредитов, предоставленных частному сектору в конце 1970-х гг.

Кроме того, государство само вкладывало капитал в эти группы.

В результате Южная Корея, в отличие от других восточно-азиатских стран, имеет менее здоровую концентрацию капитала, которая создает двойственную структуру внутреннего рынка.

Промышленные группы контролируются семейным капиталом.

Семьи-основатели владеют 60% акций в 30 крупнейших «чеболей», 3/4 входящих в них фирм не числятся на фондовой бирже.

С одной стороны, это указывает на происхождение богатства, с другой — на то, что отношения внутри групп строятся на нерыночных принципах, а размеры «чеболей» подавляют конкуренцию в стране.

За 1970–1982 гг. доля конкурентных рынков снизилась с 40 до 30%, а олигопольных производителей — увеличилась с 35 до 50%. По отдельным оценкам, к концу 1980-х гг. доля последних понизилась до 40 %.

Высокая степень концентрации капитала способствовала повышению эффективности производства, но в меньшей мере — занятости населения. Крупные корпорации в основном охватывают передовые отрасли, производимые изделия с высокой капиталоемкостью и наукоемкостью, а мелкие и средние предприятия — потребительские товары и изделия, производство которых не требует *больших* капиталовложений.

В 1987 г. на мелкие и средние предприятия приходилось 57% рабочей силы и около 30% промышленной продукции.

Кооперационные отношения между мелким и крупным капиталом в Южной Корее менее распространены, чем в Японии, но значительно шире, чем в Индии.

В общем машиностроении субконтрактная система охватывает свыше 30% малых и средних предприятий.

Государственный сектор

Другой особенностью южно-корейского хозяйства явилось создание весьма мощного государственного сектора, основу которого составила бывшая японская колониальная собственность.

Значительная часть государственной *собственности была создана в* 1960–1970-е гг. на базе специального закона в целях развития промышленности и становления экономики, ориентированной на экспорт.

Государственная собственность охватывает электроэнергетику, строительство шоссейных дорог, производство черных металлов, химических удобрений, использование гидроресурсов, морской промысел, мелиоративные работы в сельском хозяйстве. В 1981 г. 24 государственные корпорации давали 10% ВВП.

Механизм хозяйствования Южной Кореи с 1962 г. неразрывно связан с планированием экономической деятельности на основе пятилетних планов экономического и социального развития. С 1963 г. в стране действовало Управление экономического планирования, функции которого в 1994 г. были переданы министерству промышленности.

Планирование охватывает различные производственные и региональные разрезы хозяйственной активности, и ему присущ в определенной мере нормативный характер. Выработка плановых ориентиров происходит с участием Федерации корейской промышленности, представляющей интересы крупнейших компаний.

Важное место в рамках планирования и планов экономического развития отведено такому аспекту структурной перестройки, как свертывание производственных мощностей в отраслях, утративших по разным причинам сильные позиции.

В Южной Корее в ряде промышленных отраслей были созданы так называемые депрессионные картели. В рамках таких картелей предприятия и фирмы при содействии правительства договаривались о добровольном сокращении объемов производства, сохранении лишь части наиболее эффективных и конкурентоспособных производственных мощностей и об условиях перепрофилирования или продажи тех мощностей, которые оказались ненужными.

Подобное положение складывалось в электронной промышленности, в производстве минеральных удобрений, в судостроении и других отраслях, при планировании развития которых ранее были допущены просчеты в прогнозах сбыта или в связи с резким изменением обстановки на международных рынках.

Финансировали деятельность депрессивных картелей коммерческие банки под гарантии правительства. При направляющем воздействии государства происходило развитие капитализма в сельском хозяйстве. Важной вехой развития аграрной сферы было кооперирование. В 1960-е гг. осуществлялось создание снабженческих, сбытовых и кредитных кооперативов, в 1970-е гг. формировались «коллективы совместной обработки земли». Организация коллективных хозяйств под контролем государства проводилась в рамках движения за новую деревню, начатого в 1972 г. Оно включало улучшение дорожной сети, мелиорацию и механизацию, создание в сельской местности предприятий для обеспечения работой разорившихся крестьян.

Кредитная система находилась под жестким контролем государства. В начале 1960-х гг. банки были национализированы, но в последнее время реприватизированы.

Государственный банк обеспечивал правительству дополнительный контроль над деятельностью финансово-промышленных групп. Связь правительственного банка и крупных финансовых групп создавала внутренний рынок финансирования, который функционировал более целенаправленно, чем финансовая система свободного рынка, но при этом способствовал увеличению краткосрочной задолженности.

Правительство прямо или косвенно контролировало до 2/3 капиталовложений.

Трудовые отношения в Южной Корее

Особое положение в системе взаимоотношений факторов производства занимала рабочая сила. Стратегия быстрого экономического роста сопровождалась острыми социальными проблемами, включая расовое неравенство в распределении доходов, игнорирование первичных потребностей, увеличение бедности.

Только с четвертого пятилетнего плана (1977–1981) правительство стало включать в него вопросы контроля над рождаемостью, расширения занятости, образования, здравоохранения, улучшения производственных отношений. До этого основными целями социальной политики являлось предупреждение абсолютной бедности.

Профсоюзное движение длительное время было ограничено. Существовали значительные различия в оплате мужского и женского труда (почти в два раза).

После 1987 г. рабочие получили новые возможности для заключения коллективных трудовых соглашений. Количество профсоюзных объединений возросло в

3,5 раза, но они охватывают менее 15% рабочих и служащих. Коллективные соглашения заключаются на уровне предприятий, только в текстильной промышленности и в банковской сфере это происходит на уровне отрасли, а в горнодобывающей и обувной — на уровне региона.

В крупных объединениях используется система пожизненного найма, которая закрепляется трудовым законодательством. Для компаний оказалось дешевле создать дополнительные производственные мощности, чем производить сокращение рабочей силы.

При сокращении рабочей силы фирма должна обеспечивать сокращенного сотрудника в течение нескольких лет пособиями в размере прежней заработной платы, оплачивать в течение двух лет учебу его детей в школе.

За 1970–1980-е гг. разрыв в уровнях доходов самых бедных и богатых групп населения сократился с 19,8 до 8,5 раза, наиболее сильное выравнивание доходов произошло в 1980-е гг. В 1976 г. коэффициент Джини составлял 0,3908, а в 1990 г. — 0,3226.

Характерной чертой положения трудящихся в Южной Корее является продолжительная рабочая неделя. Законодательно она ограничена 44 часами (в середине 1980-х гг. — 60 часов). На практике продолжительность рабочего времени превышает установленные нормы.

В *Daw*, например, до середины 1980-х гг. рабочий день равнялся 12 часам при 6-дневной рабочей неделе.

Для идеологического воздействия на население использовались тезис об «угрозе с Севера» и концепция «чучхесон» (национальной самобытности). И население воспринимало это с пониманием (японский и корейский менталитет по своей природе общинен).

Таково положение дел в Южной Корее.

7.3. Отличительные особенности ведущих компаний

Анализируя зарубежную литературу по менеджменту, можно констатировать, что ведущие образцовые компании [см. 18–20, 21–25] исповедуют следующие принципы:

- интеллект руководителей не должен подавлять их мудрости;
- анализ не должен препятствовать действиям;
- необходимо упорно трудиться над простотой реализации бизнеса;
- необходимо напористо добиваться достойного качества продукции;
- необходимо постоянно думать о потребителях и спросе;
- необходимо прислушиваться к своим сотрудникам и обращаться с ними, как со взрослыми людьми;
- необходимо выявлять и ценить изобретателей («энтузиастов»);
- необходимо принимать некоторые «странности» гениев, именно за счет таких людей фирмы осуществляют качественные прорывы.

Признаки образцовых компаний, склонных к нововведениям, следующие:

1. Ориентация на достижение конкретных целей.
2. Осмотрительное увеличение размеров фирмы.

3. «Лицом к потребителю» (переход от принципа «диктата рынкУ» к принципу «диктата рынкА»).
4. Культивирование самостоятельности и предприимчивости персонала.
5. Поощрение лидерства и новаторства.
6. Акцент на производительность конкретного работника.
7. Каждый рабочий рассматривается как источник идей, а не просто как действующая пара рабочих рук.
8. Реалистичные, а не мифические цели, связь с жизнью.
9. Должна быть сформирована философия организации или ее корпоративная культура — комплекс идеологических и социально-психологических мероприятий, нацеленных на создание особого обновленного климата в коллективе.
10. У персонала должна формироваться верность своему делу.
11. Простота структуры и системы управления организации, скромный штат управления.
12. Оптимальное соотношение между свободой и жесткостью в управлении персоналом.
13. Роль главного руководителя состоит в том, чтобы управлять ценностными установками организации.

Что отвергают и что проповедуют образцовые компании

Против чего же выступают образцовые компании?

Против сложного анализа, а также излишне сложного планирования (планы должны разрабатывать те, кто их выполняет).

Против того, чтобы планирование стало самоцелью.

Основные «формулы», проповедуемые образцовыми компаниями:

1. «Больше» не всегда «лучше», важно учитывать рентабельность работы и другие показатели.
2. Необходима ориентация на производство с низкими издержками и высоким качеством.
3. Все должно подвергаться анализу (но желательно не сложному).
4. Составление бюджета — основа долгосрочного планирования.
5. Прогнозирование — основа будущего плана.
6. Количественные цели должны определяться только на основе прогнозов.
7. Избавление от возмутителей спокойствия, но не от «энтузиастов».
8. Коллективная выработка решений.
9. Предъявление жестких требований к финансовой дисциплине.
10. Формирование портфеля ценных бумаг.
11. Приобретение активов в быстрорастущих отраслях.
12. Экономичный контроль.
13. Оптимальное построение организационной структуры.
14. Составление подробных должностных инструкций.
15. Желательное принятие бескомпромиссных решений.

16. Обращение с людьми как с факторами качества производства.
17. Сокращение издержек и качество — приоритет № 1.
18. Повышение доходов — приоритет № 2.
19. Сильный разум и сильная воля — девиз лидеров фирм.
20. Больше предлагать и меньше критиковать.

Соотношение простоты и сложности

Одной из отличительных черт ведущих компаний является понимание ими важности стремления к упрощению явлений вопреки неодолимой тенденции к усложнению. Люди часто не справляются с обработкой больших потоков новой информации.

Образцовые компании решают эту проблему следующим образом:

- намеренно поддерживают небольшие размеры аппарата управления;
- сосредоточивают внимание на главных приоритетах и немногочисленных целях;
- настойчиво требуют, чтобы докладные записки были не более чем на одной странице.

Включи подкрепление!

Вознаграждение за хорошо выполненную работу называют положительным подкреплением, которое вызывает изменение поведения работника, обычно в желательном направлении.

Положительное подкрепление не только формирует поведение, но также учит и в процессе обучения повышает самооценку.

Положительное подкрепление должно быть:

- конкретным (больше сделал, больше получил);
- безотлагательным (получил вовремя);
- вознаграждающим за малые и большие успехи.

Регулярное подкрепление теряет влияние, когда становится ожидаемым.

Непредсказуемые подкрепления часто дают изменение мотивации работника. Это важно знать и учитывать руководителю.

В некоторых случаях малые награды оказываются более эффективными, чем большие (при условии, если человек сам очень хотел добиться результата в работе).

Для высокоэффективной работы необходима внутренняя мотивация персонала. Длительная приверженность делу воспитывается получаемыми знаниями, убежденностью в бесспорной важности своего дела, тренировками и заданиями работникам, привычкой ставить свои собственные цели, связанные с ключевыми целями компании. Воспитывайте в персонале самостоятельность в постановке целей.

Образцовые компании используют в своих интересах еще одну сугубо человеческую потребность — быть хозяином своей судьбы. Если люди считают, что могут хотя бы в небольшой степени лично контролировать свою судьбу, они будут проявлять большее упорство в решении стоящих перед ними задач. Они будут лучше работать. Они будут чувствовать большую ответственность за общее дело.

Руководство должно стимулировать преобразования

Образцовые компании стали таковыми благодаря организации, позволяющей пробуждать у обычных людей нужные способности.

Основные цели и принципы руководства:

- Необходимо терпеливое и упорное создание коалиций (неформальная структура организации должна соответствовать формальной, и наоборот).
- Ликвидация интриг.
- Умение переключать внимание организации на новые цели.
- Создание «команды» (руководства), которая говорит приблизительно на одном языке.
- Умение слушать и подкреплять слова внятными и понятными для персонала действиями.
- Жесткость при необходимости, иногда открытое применение силы.

«Преобразующее руководство» опирается на основные потребности человека и формирует организационную целеустремленность.

Пользуясь приемами педагога, ментора, лингвиста, руководитель создает ценностные установки, является образцом для подражания, помогает осознать смысл деятельности организации. Руководитель должен побуждать своих последователей выходить за пределы повседневного опыта.

Преобразующее руководство имеет место тогда, когда какое-то число лиц объединяются с другими таким образом, что руководители и последователи возносят труд друга на более высокие ступени мотивации и нравственного поведения. Их цели, возникшие, может быть, разрозненно, но родственные по характеру, в случае преобразующего руководства сливаются воедино. Истинный гений — это тот, кто понимает и воспринимает эмоции других. Менеджеры предпочитают работать с персоналом; лидеры пробуждают эмоции конкретных людей. В этом их отличие. Критерием для высшего руководства при подборе менеджеров является их способность вызывать вдохновение.

Важность организационной культуры

Образцовые компании, как правило, формируют широкий диапазон ценностных установок. Человек, работающий в организации, должен быть экономически здоровым (не думать о завтрашнем дне), служить потребителю и пытаться придавать смысл деятельности тех, кто стоит внизу (в этом он черпает свою силу). Если компании провозглашают только финансовые цели — они достигают немногого.

В тех компаниях, где господствует организационная культура, достигается наивысший уровень гармонии и синергии в работе. Культура фирмы наполняет ее смыслом.

Эволюция управления

Управляемая эволюция важна для поддержания способности компании к адаптации.

Руководители должны чувствовать потребности персонала и рынка. Способный руководитель точно определит место и время для вмешательства, которое часто может дать мультипликативный эффект и поднять фирму на качественно новый уровень.

Образцовые компании — это обучающиеся организации.

Они разрабатывают множество приемов и процедур управления с целью предотвратить свое окостенение (экспериментируют, учатся на ошибках, не дают системе самоусложняться, поддерживают плодотворные идеи). Частые реорганизации являются главной причиной, по которой крупные американские компании все еще остаются наиболее эффективными на рынке.

Малый размер предприятий и центры силы

Образцовые компании понимают, что простота — это залог будущего успеха. Практически любая хозяйственная система склонна к самоусложнению. Именно поэтому необходимо периодически проводить реорганизацию и менять цели и задачи.

Изобретатели или небольшая группа фанатиков-энтузиастов — вот кто совершает большие скачки. Это то зерно, о котором необходимо постоянно заботиться. Именно они являются «центрами силы» фирмы, часто не догадываясь об этом.

Напористость и действие

Большинство организаций утопает в громоздких отчетах. Из идей «выдавливается» вся жизнь, почти не остается личной ответственности. Такие компании переполнены множеством комиссий, которые губят творчество и блокируют действие.

Образцовым компаниям свойственна ориентация на действие, предрасположенность к свершениям. Небольшими мобильными группами они напористо добиваются успеха, не задают лишних вопросов, а просто реализуют цели, которые сами же себе и ставят.

Организационная подвижность

Образцовые компании руководствуются концепцией организационной подвижности. Они добиваются быстрых действий именно потому, что их организации являются подвижными. Во многом это достигается за счет развития обширной сети неформальных открытых информационных каналов:

- стереотипы поведения и интенсивность общения способствуют тому, чтобы нужные люди регулярно вступали в контакты друг с другом и хаотическо-анархические свойства системы находились под контролем просто благодаря регулярности контактов и существу их;
- широко практикуется политика открытых дверей. Например, президент *IBM* отвечает на все жалобы, которые к нему поступают от сотрудников (350 тысяч работающих);
- один из факторов неформального общения — выведение управления за пределы кабинетов. Это называют «видимым управлением», или «управлением путем обхода рабочих мест»;

- просто откровенные и частые разговоры друг с другом без большого количества бумаг и формального пустозвонства. Для этого специально создают условия: клубы с малым количеством участников; классы с досками для групп, работающих по своей инициативе над проблемами;
- продуманное размещение сотрудников в рабочих комнатах, церемонии подведения итогов и другие оригинальные подходы.

Руководство образцовых компаний отличает сознательное стремление делать две вещи:

1. Отмечать всеми видами положительного подкрепления любое ценное завершенное действие. Для поддержания своих лучших сотрудников в состоянии готовности добиваться того, чтобы новые проекты доходили до нужных людей.
2. Изыскивать любые возможности для обмена хорошими новостями.

Главный фактор успеха в бизнесе состоит в концентрации имеющихся сил на приоритетной проблеме и ее окончательном решении малыми группами.

Как же работают малые группы:

- они невелики, обычно не более десяти человек, не обязательно включают всех, кого касается проблема;
- уровень ответственности группы и ранг ее членов прямо пропорциональны важности проблемы. При особой важности проблемы группа отчитывается перед главным руководителем. Очень важно, чтобы люди имели полномочия отстаивать то, что они рекомендуют;
- продолжительность работы типичной группы очень ограничена (1–4 месяца);
- членство в группе обычно добровольное;
- когда возникает необходимость, рабочая группа формируется быстро и обычно ее создание не сопровождается разработкой формальных инструкций;
- контроль сроков исполнения проводится сразу же;
- группе не придается никакого вспомогательного персонала;
- документация по большей части носит неформальный характер и зачастую довольно скудна.

Рабочие группы не занимаются производством бумаги. Их дело — решение проблем.

Психологические установки, атмосфера и культура в организации должны быть такими, чтобы поведение ее членов не воспринималось как бюрократическое.

Экспериментирующие организации

Наиболее важным и очевидным проявлением предрасположенности образцовых компаний к действиям является их готовность экспериментировать.

Большинство крупных организаций явно предпочитает анализ и обсуждения испытаниям на практике и парализованы страхом неудачи, какой бы незначительной она ни была.

Девизами же образцовых компаний являются: «Хаотическое действие предпочтительнее упорядоченного бездействия», «Не стой на месте, делай что-нибудь». Продвижение вперед, несмотря на сложность, сводится просто к попытке попробовать что-нибудь сделать.

Обучение и прогресс имеют место только тогда, когда есть на чем учиться и это «что-то», т. е. содержание обучения, является законченным действием.

В большинстве образцовых компаний экспериментирование действует как форма недорогого приобретения знаний, что, как правило, оказывается менее дорогостоящим и более полезным, чем изощренное изучение рынка или тщательное централизованное планирование.

Действие должно ставиться выше планирования, дело — выше размышления, конкретное — выше абстрактного. В образцовых компаниях считается неудобным отказываться от умеренного риска, не проявлять себя и не совершать хоть что-то.

Задачей же управления в такой ситуации становится: поощрение хороших попыток; готовность пойти на небольшие неудачи; характеристика экспериментов после их осуществления как успешных; спокойное руководство процессом распространения положительных результатов.

«Одержимость» обслуживанием

Каждое сделанное клиенту предложение должно представляться ему потрясающе выгодным с точки зрения затрат — считают в *IBM*. «Необходимо иметь агентов по сбыту, действующих так, будто они состоят на жалованье у потребителя». Обслуживание после продажи — вот формула успешной работы.

Помощниками высших руководителей компании часто назначаются лучшие из агентов по сбыту.

Свои убеждения насчет близости к потребителю образцовые компании поддерживают усиленной подготовкой персонала. Практикуется ежегодное 15-дневное обучение. Ежемесячно проверяется, как удовлетворяются нужды потребителя. По результатам этих проверок определяется значительная доля поощрительных выплат персоналу, особенно управляющим высших рангов. Каждые 90 дней заново оценивается отношение к делу со стороны служащих; ведется также учет мнений работников компании о том, как обеспечивается обслуживание клиентов.

Система преуспевает потому, что она поддерживает рядовых агентов, верит в них, заставляет почувствовать свою значимость для успеха дела.

Поднимаются три проблемы, связанные с ориентацией на эффективное обслуживание:

1) энергичное, активное участие управляющих высшего звена; они прежде всего определяют философию компании, ориентированной на обслуживание, как философию действия;
2) приверженность идее обслуживания со стороны всего персонала;
3) интенсивно применяемая система проверки и обратных связей.

Большое значение имеет приобщение всех работников к культуре и традициям компании. Вот как это делается в фирме *Disney*. Каждый должен пройти через диснеевский университет, через «первый класс традиций», прежде чем приступить к профессиональной подготовке. Первый класс традиций — это целый день занятий, в течение которых новичку настойчиво излагают суть философии фирмы «Дисней» и методов ее деятельности. Уклониться от этого инструктажа не позволено никому, от вице-президента до служащего, работающего неполный рабочий день. От новых работников фирма требует определенных знаний о компании, ее истории и достижениях, о принятом стиле руководства; лишь получив эти знания, можно по-настоящему начинать работу. Каждому разъясняют, в каких взаимоотношениях находятся различные отделы организации, как все эти отделы взаимодействуют. Другими словами: «Вот как все мы работаем, чтобы дело двигалось. А вот твое место в этой большой картине».

Ориентация на потребителя сильно повышает интерес людей к работе. Пока вы не поняли потребителей, вы не сможете понять существа деятельности вашего предприятия.

«Одержимость» качеством

Образцовые компании «одержимы» качеством и надежностью своей продукции. Их девиз: отличное качество, надежность исполнения и верность в отношениях с клиентурой. Принципы организации деятельности:

1) ориентация всей деятельности на качество;
2) проверки и обратная связь;
3) никаких неожиданностей;
4) поощрение неформальных организаций, если они приносят пользу (на основе личных связей, контактов и т. д.).

Найти «свою нишу»

Ориентация на потребителя представляет собой «подгонку по клиенту» — способ изыскивать для своей деятельности именно тот уголок, где вы можете проявить себя лучше, чем кто-либо другой.

Очень многие из обследованных компаний великолепно проявили себя, разделив свою основную клиентуру на многочисленные сегменты и добившись тем самым возможности поставлять подогнанные по месту товары и услуги. Поступая таким образом, они, конечно, изымают свою продукцию из общей категории и поэтому назначают высокие цены.

Компании, добивающиеся близости к потребителю посредством стратегии «найти свою нишу», имеют пять основных отличительных черт:

1. Высокую степень технологической маневренности (работа с поставщиками и сбытчиками).
2. Искусную политику цен.
3. Лучшую систему индикации спроса по группам потребителей.
4. Ориентацию на решение проблем клиента.
5. Готовность нести расходы, связанные с продвижением своей индивидуальной продукции.

IBM, например, готовит своих агентов по сбыту так, чтобы они не ощущали себя просто торговцами, а осознавали себя людьми, которые решают проблемы потребителя.

Прислушиваться к клиенту

Образцовые компании лучше, чем другие, умеют «слушать рынок». Поэтому большинство их подлинных нововведений приходит с рынка. Потребителями подсказывается большинство идей. Но от потребителей поступают не только идеи. В большинстве случаев сама идея сначала проверяется, воплощается в изделие, которое потребитель испытывает и которое он использует, прежде чем оно попадает к производителю. Более того, другие потребители обеспечивают дополнительное широкое распространение идей на стадии, предшествующей их превращению в реализуемые товары. Иначе говоря, ведущий потребитель изобретает прибор, создает его образец и вводит в эксплуатацию.

К сожалению, слишком часто изделие конструируется как фантазия инженеров, которые любят технику, но, возможно, никогда не видели живых потребителей продукции, производимой их компанией.

Потребитель должен быть партнером образцовых компаний, а не наоборот.

Делай сам!

Исследования показали, что в больших, «громоздких» фирмах взаимосвязь между наличными материальными, финансовыми и кадровыми ресурсами и эффективностью исследований обычно минимальная, а порой просто не существует.

Образцовые же компании, оставаясь крупными предприятиями, ведут себя, как маленькие фирмы. Может быть, это является важнейшей отличительной чертой их замечательно эффективной деятельности. Они развивают у своих людей дух предприимчивости, добиваются самостоятельности персонала, создают автономные участки на самоокупаемости, поисковые команды, ударные бригады. Бывает, что группы из восьми-десяти энтузиастов добиваются большего эффекта, чем группы из множества людей.

Такие компании принимают весьма радикальные меры, соглашаясь на децентрализацию и насаждая автономию с сопутствующими им дублированием работ, неразберихой приоритетов, недостатком координации, внутрифирменной конкуренцией и вообще некоторым хаосом, — все ради того, чтобы воспитать дух предприимчивости. Они в какой-то мере отказываются от порядка во имя постоянного притока новых идей.

Причины неудач компаний

При исследовании успеха или неудач компаний установлено одно обстоятельство: чаще всего необходимым делом занимается тот человек, кого принудили за это дело взяться. Хорошо это или плохо, не беремся судить. Но то обстоятельство, что мужественные и геройские поступки в военных действиях чаще осуществляются «разгильдяями дисциплины» — это тоже факт. И факт объяснимый. Кого мы готовим в школах, университетах, армии? Хороших исполнителей. Мужественность, неординарность поведения не культивируются (особенно в мальчиках и юношах). Кто готовит мальчиков и юношей в школах? В основном женщины! В итоге получаем (не во всех случаях, конечно) «традиционные черты» мужчины — женоподобность поведения, страх, «внутренняя хитринка» («делаю то, что сказали, но не более того»).

И, как следствие, — соответствующее состояние экономики страны. Экономика же определяется состоянием дел в фирмах, а их успех зависит от того, кого набрали в них: разумных и мужественных энтузиастов или хитрых приспособленцев.

Могут спросить: если столь велика роль подобных работников в деле обновления производства, то почему же компании не займутся попросту отбором и воспитанием нужного их числа? Частично ответ состоит в том, что стиль работы энтузиаста часто противоречит принятой системе управления. Корпорации в большинстве своем чаще не выносят фанатика-творца, который служит движущей силой преобладающей массы нововведений. К тому же, находясь далеко от рынка сбыта, новинки мало что сулят на ранних стадиях своего создания. Кроме того, энтузиаст — чаще всего человек несносный, нетерпеливый, эгоистичный, возможно, не воспринимающий доводов разума. Поэтому на работу его не берут. Если же берут, не продвигают по службе и не награждают. На него смотрят как на «несерьезного человека», помеху.

Анализируя успехи ведущих американских компаний, можно выделить следующие формулы их преуспевания.

Игра числом

Предпринимаются одновременные попытки действовать на многих направлениях. Один из способов обеспечить больше попаданий — увеличить число выстрелов. Должна быть массовость энтузиазма. Беспорядочность составляет сущность процесса обновления.

Поддержка энтузиастов. Энтузиасты — это первопроходцы, а в первопроходцев стреляют. Отсюда следует, что больше всего пользы от энтузиастов получают те компании, которые имеют разветвленные системы поддержки своих первопроходцев и обеспечивают тем самым их успех. Нет систем поддержки — нет энтузиастов, нет энтузиастов — нет нововведений.

Субоптимальные отделения. Предусматривают создание самостоятельных поисковых команд для реализации конкретных целей. Возможно разделение фирмы на небольшие отделения, из которых каждое располагает обычными производственными мощностями в полном объеме и выступает как независимое предприятие. В качестве такового оно самостоятельно ведет финансовые расчеты, кадровую политику, обеспечивает качество и защиту своей продукции в местах ее использования, имеет свою группу по разработке новых видов продукции.

Внутренняя конкуренция. Существуют два основных подхода к тому, как вести дела в организациях. Первый — по правилам, в соответствии с алгоритмами рационалистов. Такой образ действий соответствует природе бюрократии, предполагающей поведение, регулируемое правилами. В результате — необходимость десятков (сотен) согласований. Второй — сознательная поддержка внутренней конкуренции, допускающей также внедрение разработок чужих групп. Есть мнение, что внутренняя конкуренция — лучшее средство от неповоротливости. Из-за этого компании идут на дополнительные расходы, но результаты перекрывают их.

Интенсивное общение. Развиваемые для этого системы коммуникаций должны обладать следующими чертами:

- должно культивироваться неформальное общение. В результате создается непринужденная обстановка, «без галстука». Каждый беседует с тем, кто ему нужен;

- каждый должен быть втянут в дискуссию, не боясь прервать председателя, стиль управления — открытый, ориентированный на столкновение различных мнений;
- общение должно поддерживаться материальными средствами. Создаются специальные помещения, обставленные так, чтобы обеспечить общение большего числа людей, создаются загородные лагеря. Многие важные службы собраны вместе в единые, удаленные от посторонних комплексы;
- должны быть разработаны приемы, усиливающие воздействия. Например, отдельным сотрудникам предоставляется полная свобода действий на пять лет. Им отводится простая роль: сотрясать систему. Создаются программы индивидуальных вкладов в развитие деловых инициатив, технологические центры, где работники разных специальностей собираются вместе и объединяют свои усилия в разработке нововведений;
- система интенсивного неформального общения должна инициировать и систему неформального контроля членов групп. Цель: обратная связь должна приводить в итоге к синергии работы групп, а не к конфликтам.

Терпимое отношение к неудачам

Если руководствоваться принципом «не делать ошибок», то это означает неприятие неординарного решения, иногда совершенно необходимого. Вы не можете быть новаторами, если не готовы мириться с ошибками. Большие провалы часто обусловливаются неправильным стилем руководства. Такое часто случается при авторитарных стилях поведения руководителей и реже в среде беспрепятственного общения, которую создают образцовые компании. Культивируемый откровенный и честный обмен мнениями, терпимое отношение к неудачам и неудачникам создают атмосферу, которая способствует новаторству и зарождению лидеров — как формальных, так и неформальных.

Производительность зависит от человека

Образцовые компании утверждают: в работе, ориентированной на людей, есть только один ключ к успеху — доверие. Некоторое количество людей доверия не оправдывают (по оценкам, от 3 до 8%). Скептики укажут вам бесконечное множество причин, не позволяющих доверять рабочим. Большинство организаций следует правилам, в основе которых лежит предположение, что средний рабочий — это халтурщик, который не знает своего дела и только и норовит увильнуть от работы (вспомните «модель X» Мак-Грегора).

Образцовые же компании исходят из того, что их персонал — взрослые люди, что те, кто находится непосредственно на производстве, знают дело лучше всех и что нововведения и усовершенствования должны поступать оттуда, где производится работа. Отсюда вывод: обращайтесь с людьми как со взрослыми; относитесь к ним как к партнерам (даже если они ниже вас по должности); уважайте их достоинство; смотрите на них как на капиталовложения, а не как на автоматику. В этом суть альтернативной «модели Y» Мак-Грегора.

Ориентация на человека имеет и негативную сторону. Некоторые компании буквально «помешаны» на контрольных проверках. Здесь должен быть, видимо, какой-

то оптимум. С одной стороны, контроль нужен для формализованных работ и незрелых исполнителей, с другой — контроль вреден, если применяется к «энтузиастам» и «творцам», от которых часто зависит процветание компании.

Можно дать следующие рекомендации по формированию здорового климата в образцовой компании:

- роль личности в коллективе должна культивироваться, и человек должен ощущать это;
- строго выдерживаемый порядок передачи команд часто вредит делу, человек начинает ощущать себя «винтиком» в большой системе. Для обмена информацией нужна непринужденность;
- следует внедрять в умы формулу: «Не человек для работы, а работа для человека».

Ближе к жизни!

Исследования подтверждают, что невозможно стать образцовой компанией, не имея полной ясности в отношении ее ценностей.

Приведем несколько общих признаков образцовых компаний, которые сближают эти компании, несмотря на большие различия в ценностных установках:

- финансовые цели характеризуются неопределенностью и никогда — точностью. Финансовые и стратегические цели никогда не ставятся по отдельности. Они почти всегда рассматриваются в контексте ценностей и культуры компании;
- имеет место стремление воодушевить людей, находящихся на самом низком уровне организации;
- любой бизнес всегда представляет собой сгусток серьезных противоречий — между издержками и обслуживанием, стабильным функционированием и нововведениями, формальным и неформальным, ориентацией на контроль и ориентацией на людей и т. п. Искусство руководства состоит в том, чтобы определить главное противоречие на данный момент и прийти к какому-то оптимуму.

Частые причины неудач компаний:

- вера в свое превосходство;
- акцентирование внимания на частностях, а не на главном;
- отсутствие веры в людей;
- культивируемая вера в высшее руководство;
- слепая вера в экономический рост, прибыль и преувеличение их важности.

Так как образцовые компании приводятся в движение внутренне согласованными системами ценностей, то практически все они несут на себе отпечаток личности лидера, предложившего данный набор ценностей. Эффективный лидер должен уметь балансировать на грани стратегии и «прозы жизни» компании.

Цель – простая организация

Мы уже говорили, что с ростом фирмы начинается ее усложнение. Нанимают дополнительный персонал, чтобы справиться со всей этой сложностью, и именно здесь

коренится ошибка. Налицо парадокс. С одной стороны, размеры порождают обоснованную сложность, и в этом смысле сложные системы совершенно оправданы. С другой стороны, для того чтобы организация работала, необходимо делать все возможное, чтобы ее дела были понятны десяткам и сотням тысяч работников, от которых зависит ее эффективность.

Ключом к достижению простоты в образцовых компаниях является внедрение одного измерения системы в качестве приоритета — например, ориентация на продукт, на географию производства, сбыта или функцию.

Два принципа могут быть положены в основу организации:

«Организация (система) должна состоять из большего количества простых частей, чем из меньшего, но более сложных». При этом необходимо постоянно контролировать рост системы и вовремя децентрализовывать ее.

«Организация должна состоять из меньшего количества, но более сложных образований». Этот принцип, видимо, оправдывает себя в творческих сферах деятельности, науке и т. д.

В любом случае излишнее усложнение организации должно вовремя выявляться.

К факторам эффективности организации относятся следующие:

1. Все главные функции, включая разработку продукции, управление финансами и кадрами, присутствуют в каждом отделении.
2. Оптимальная диверсификация производства и сбыта.
3. Для нового продукта или ассортимента автоматически создается независимое отделение.
4. Сравнительно немного людей на высших уровнях корпорации. Аппарат управления минимален. На нижних уровнях оказывается меньше администраторов и больше производственников.

Например, *«Эмерсон электрик»* имеет более 54 тыс. работников и обходится менее чем 100 сотрудниками в штаб-квартире корпорации; в *«Дане»* работает 35 тыс. человек, и она сократила свой аппарат с 500 человек в 1970 г. до примерно 100 человек в 1994 г.; *«Шламбергер»*, 6-миллиардная многопродуктная обслуживающая компания, действующая в нефтяном бизнесе, управляет своей мировой империей с помощью аппарата численностью в 20 человек!

Оптимальность: «свобода действий—жесткость»

По сути, речь идет о сосуществовании централизованного управления фирмой и максимальной автономии подразделений и индивидов. Организации, живущие по принципу «свобода—жесткость», управляются строгой централизованной властью и в то же время допускают автономию, предпринимчивость и новаторство со стороны рядовых сотрудников. Что же необходимо для достижения этого оптимума?

Дисциплина. Она дает основу и уверенность в будущем. Предлагая смысл деятельности, а также деньги, образцовые компании наделяют своих сотрудников миссией, так же как и чувством приобщения к значительному. Каждый человек становится первопроходцем, экспериментатором, лидером. Именно таким образом организация раскрывает все лучшее в работнике. От среднего работника ждут, что он будет вносить вклад, будет выдвигать идеи, проявлять новаторство в обслуживании потребителя и в производстве высококачественного продукта. Ожидается, что каждый индивид хочет стать заметным.

Настойчивость (напористость). Не бояться неудач. Свобода и жесткость одновременно обеспечивают то, что ожидания реализуются, а компания продолжает преуспевать.

Комплексный принцип ОПДРК: осознанность, постепенность, достаточность, регулярность, контроль. *Осознанность* означает, что руководство и персонал должны осознать собственную проблему, захотеть измениться и поверить в то, что они смогут измениться. *Постепенность* означает, что руководство и персонал должны целенаправленно и упорно осуществлять ряд действий, тренироваться, повышая свой потенциал. *Достаточность* означает, что человек и компания в целом, работая над собой, не должны перенапрягаться, знать или по крайней мере ощущать максимум своего потенциала, выше которого становится не лучше, а хуже. *Регулярность* или систематичность органично связаны с постепенностью и достаточностью. Регулярность работы страхует систему от негативных реакций на пиковые нагрузки, обеспечивает большую адаптируемость к внешней среде. *Контроль* должен быть глобальным, но неформальным в отношениях между людьми и экономичным.

«Мудрая компания» всегда осознает, что она хочет, может и должна!

Эти три компонента находятся в гармонии и под постоянным контролем. Компания знает свой потенциал, резервы тренируемости, «живет на рынке», зная свое предназначение-миссию. Не уходит с дистанции в случае неудачи, а борется и делает соответствующие выводы. Испытывая срывы, быстро устраняет последствия.

Вот так работают образцовые компании.

7.4. Россия: что будет дальше?

Итак, мы рассмотрели следующие вопросы, важные для теории и практики современного менеджмента.

- Основные функции, школы, подходы и ключевые понятия менеджмента.
- Типы организаций и методы управления ими.
- Принципы и методы принятия рациональных решений в менеджменте.
- Традиционный, системный, процессный и ситуационный подходы к решению сложных проблем, привели некоторые примеры.
- Бизнес-планирование как инструмент экономического обоснования решений в менеджменте.
- Стратегические вопросы развития организаций.
- Роль инноваций и инвестиций в развитии организаций и их экономическом росте.
- Проблемы оценки труда персонала, его стимулирования и мотивации.
- Проблемы комплексного управления качеством, стандарты качества.
- Современные технологии управления на основе инжиниринга и реинжиниринга бизнеса: матричную процессную концепцию управления, концепцию обучаемости управляющих систем, комплексную систему мотивации персонала автономных рабочих групп матричных организаций.

Проанализировали опыт менеджмента на Востоке и Западе, попытались выделить особенности подходов.

Теория и практика современного менеджмента содержит большое число принципов, приемов, инструментов и методов для эффективного достижения успеха организации. Их применение должно привести к радикальному изменению ситуации в России.

К наиболее важным вопросам, требующим развития в условиях России, можно отнести следующие:

1. Построение рациональных организаций и разработка методов управления ими.
2. Внедрение научных основ управления трудом и персоналом.
3. Автоматизированные и в последнее время виртуальные технологии управления ресурсами фирм.
4. Внедрение программных продуктов для принятия сложных и ответственных решений (экспертные системы, CAD/CAM-системы, системы с искусственным интеллектом, ГАП-системы и др.) на различных этапах ведения бизнеса.
5. Рациональное разделение, кооперация и координация труда.
6. Построение эффективных коммуникаций между частями организации.
7. Рациональное сочетание оригинального и унифицированного в бизнесе, согласование (гармонизация) интересов государства, отраслей, предприятия и человека.
8. Развитие методов ведения бизнеса с учетом государственного регулирования в условиях рыночной экономики.
9. Проблемы пропорционального развития регионов страны (так как одни больше «дают», а другие больше «берут» из бюджета).
10. Оптимальное сочетание централизации и децентрализации в управлении.
11. Рациональное сочетание авторитаризма и либерализма в управлении.
12. Разработка системы санкций за нелегитимный бизнес и коррумпированное управление организацией.
13. Жесткая борьба с коррупцией на всех уровнях.
14. Социальная защита и пенсионное обеспечение населения страны.
15. Развитие систем экологической безопасности.
16. Создание законов о регулировании рыночных отношений, о конкуренции и монополизме, о налогообложении и инвестициях, о вывозе капитала за рубеж, о банках и страховых компаниях, о социальной защите, об организованной преступности и коррупции.
17. Создание совместимой с европейской системы профессиональной квалификации населения страны.
18. Формирование и поддержка рациональных моделей корпоративной культуры в организациях.
19. Разработка новых учебных технологий подготовки менеджеров, в том числе и менеджеров-лидеров (топ-менеджеров).
20. Разработка механизмов PR-технологий и приемов борьбы с ними.

Рассмотрим кратко ситуацию в России с системных позиций.

В экономике России все в большей степени устанавливаются рыночные отношения, которые имеют определенные достоинства и недостатки.

К достоинствам относятся:

- экономическая свобода производителя и потребителя. Не государство, а предприниматель решает, каким видом деятельности заниматься, что производить, по каким ценам продавать, как распоряжаться доходами;
- эффективное распределение ресурсов. Если производится недостаточное количество товара, то цены на него возрастают, что в долгосрочном плане способствует рациональному распределению товаров среди потребителей, которые нуждаются в нем в наибольшей степени и имеют необходимые средства. В долгосрочном периоде более высокие цены стимулируют увеличение производства, преодолевая дефицит. Если товаров производится с избытком, цены снижаются, стимулируя спрос, последующее сокращение производства и перераспределение ресурсов на выпуск более выгодной продукции;
- предприниматели получают большее вознаграждение за эффективное удовлетворение нужд и потребностей потребителей, что позволяет капиталу и талантам быстро осваивать новые виды деятельности. Государственное управление экономикой не в состоянии стимулировать и ориентировать производителей на удовлетворение потребностей и препятствует перераспределению ресурсов в новые отрасли.

Но рыночные отношения имеют и недостатки:

- при отсутствии конкуренции между производителями, поставщиками, покупателями, т. е. в условиях монополии, ценовой механизм и процесс обмена не способствуют эффективному размещению ресурсов и стимулированию инноваций;
- поскольку экономические решения основываются на изменяющихся ожиданиях выгоды и прибыли, рыночная система нестабильна и характеризуется непредсказуемыми подъемами и спадами производства;
- серьезное неравенство в доходах. Преуспевающие организации и бизнесмены получают большие прибыли, а менее удачливые и одаренные пребывают в бедности;
- имеют место заговоры как среди чиновников государственных структур и отраслей, так и между чиновниками и бизнесменами;
- в неприкрытых формах процветают лоббизм и взяточничество;
- многие организации наносят вред окружающей среде. Преуспевающее предприятие получает большие прибыли, но может загрязнять отходами окружающую среду. Издержки по устранению экологических последствий ложатся на плечи общества, и производители не имеют стимулов для устранения загрязнения среды.

Таким образом, при рыночных отношениях роль государства остается значительной и должна состоять в обеспечении конкуренции, экономической стабильно-

сти, защите населения от эгоистических интересов производителей и решении социальных задач.

Рассматривая ситуацию развития России за последние 10 лет, можно отметить следующие события:

- сокращение территории страны с 1/6 до 1/9 доли территории земного шара;
- снижение количества населения с 220 до 145 млн человек;
- развитие демократии в управлении страной;
- резкое снижение валового национального продукта;
- снижение рентабельности и даже закрытие многих предприятий;
- рост неплатежей за выполненную работу;
- снижение продолжительности жизни;
- рост загрязнения окружающей среды;
- рост числа серьезных заболеваний и ухудшение состояния здоровья населения;
- успехи рыночной экономики по снабжению населения продовольствием и промышленными товарами;
- успехи отдельных организаций при негативных макроэкономических показателях;
- взлет коррупции, преступности;
- снижение уровня жизни основной массы населения в среднем в 2–3 раза;
- длительные военные конфликты на юге России;
- относительно успешное избрание нового высшего руководства страны.

Эти обстоятельства в целом свидетельствуют о неудачном государственном менеджменте в рассматриваемый период управления страной и объектами хозяйства.

Обозначенные проблемы открывают множество возможностей для управления в условиях рынка. Использование современных методов, приемов и инструментов менеджмента должно быть направлено на гармонизацию интересов государства, отраслей, предприятий и индивидов.

Многие ученые и политики рекомендует выработать обновленную национальную доктрину — миссию страны на определенный период, уточнить и зафиксировать границы страны, объекты и субъекты структуры страны. При размытых границах и плохо определенных объектах и субъектах структуры эффективное управление невозможно.

Следует также сформулировать и обнародовать понятные всему населению стратегические и тактические цели в экономике, политике, обороне, науке, технике, культуре, социальном обеспечении и обозначить их приоритеты.

Необходимо составить перечень возможностей, угроз, сильных и слабых сторон на период планирования и наметить программу использования возможностей и снижения угроз. Национальные интересы должны быть согласованы с индивидуальными интересами граждан. Только в этом случае можно добиться синергии в развитии.

Необходимо произвести оценку реально имеющихся ресурсов и факторов воздействия на страну, таких как налоги, доходы, займы, кредиты, резервы, и разработать на определенный период последовательность шагов — программу по достижению этих целей. Элементы такой программы должны стать привлекательными для государства, отраслей, предприятий и граждан страны.

Необходимо также ускорить разработку законов о конкуренции, индексации жизненного уровня, достойном уровне оплаты труда, экологии, социальной защите, займах, международных кредитах, инвестициях, вывозе капитала и пр.

Необходимо продолжать жесткую борьбу с попытками нарушить целостность границ страны и в то же время искать пути политического урегулирования военных и национальных конфликтов. Установить несложные системы учета и контроля выполнения стратегических программ (для чиновников) и систему санкций за их нарушение.

Наличие обеспеченного ресурсами стратегического плана развития государства, его отраслей и предприятий, действенной системы мониторинга и соответствующих воздействий позволят в условиях рынка использовать современные методы менеджмента и маркетинга для успешного достижения поставленных целей.

И последнее. Необходимо думать о «качестве», здоровье (понятие «здоровье» комплексно) и духовном восприятии нации. Нужна общенациональная идея, которая бы вдохновляла людей и была бы понятна каждому. Внутренний дух человека и внутренний дух страны взаимосвязаны и часто оказываются ключевыми факторами успеха!

Литература

1. *Абчук В. А.* Азбука менеджмента. — СПб: Союз, 1998.
2. *Евланов Л. Г.* Теория и практика решений. — М.: Экономика, 1984.
3. *Захаров И. Г.* Теория компромиссных решений при проектировании корабля. — Л.: Судостроение.
4. *Литвак Б. Г.* Управленческие решения. — М.: Тандем, 1998.
5. *Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. — М.: Дело, 1996.
6. *Михайлов В. И.* Как принимать решения. — СПб: Химера, 1999.
7. *Большаков А. С.* Менеджмент. — СПб: Питер, 2000.
8. *Паркинсон С. Н., Рустомджи М. К.* Искусство управления. — М.: Агентство «Фаир», 1997.
9. *Корнелиус Х., Фэйр Ш.* Выиграть может каждый. — М.: Комби-7, 1992.
10. Стандартизация и управление качеством продукции/Под ред. Швандера. — М.: ЮНИТИ, 1999.
11. *Исикава Каору.* Японские методы управления качеством. — М.: Экономика, 1998.
12. *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учебник. — М.: Интелл-Синтез, 1998.
13. *Герчикова И. Н.* Менеджмент: Учебник. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
14. Управление инвестициями. В. 2 т./Под общей редакцией Шеремета В. Б. — М.: Высшая школа, 1998.
15. *Энтони Р., Рис Дж.* Учет: ситуации и примеры. — М.: Финансы и статистика, 1993.
16. *Макконнелл К. Р., Брю Л. С.* Экономикс. В 2 т./ Пер. с англ. — Таллин, 1993.
17. *Самуэльсон П. А., Нордхаус В. Д.* Экономика. — М.: Бином-КноРус, 1997.
18. *Питерс Т., Уотерман Р.* В поисках эффективного управления.
19. *Тачи Н., Дованна М. А.* Лидеры реорганизаций. Из опыта американских корпораций.
20. *Роджерс Ф. Д.* IBM. Взгляд изнутри. Человек. Фирма. Маркетинг.
21. *Аоки М.* Фирма в японской экономике. Пер. с англ., — СПб: Лениздат, 1995.
22. *Оучи У. Г.* Методы организации производства: японский и американский подходы/Пер. с англ. — М., 1993.
23. *Крутик А. Б., Маркушевич О. Г.* Механизм управления предприятием в условиях свободной экономики. — М., 1999.

24. *Твисс Б.* Управление научно-техническими нововведениями. — М.: Экономика, 1989.
25. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов/Под ред. С. Д. Ильенковой. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
26. *Голубева С.* Менеджмент сбыта. РЭЖ. 1995, № 2.
27. *Мильор Г.* Менеджмент: достижение цели. Управление на основе здравого смысла. — СПб. 1992.
28. *Бондарь Н. П., Васюхин О. В., Голубев А. А., Подлесных В. И.* Эффективное управление фирмой: современная теория и практика. СПб: Бизнес-пресса, 1999.
29. *Кибанов А. Я.* Управление персоналом организации. М.: ИНФРА, 1999.
30. *Вагин А. П., Митирко В. И., Модин А. В.* Управление персоналом в условиях рыночной экономики (опыт ФРГ). — М.: Дело, 1990.
31. *Грачев М. В.* Управление трудом — М.: Наука, 1990.
32. *Иванцевич Д., Лобанов А.* Человеческие ресурсы управления. — М.: Дело, 1993.
33. *Десслер Г.* Управление персоналом. — СПб, 1997.
34. *Маслов В. А.* Управление персоналом. — М.,1998.
35. *Пугачев В. П.* Руководство персоналом организации. — М., 1998.
36. *Венда В. Ф.* Системы гибридного интеллекта. — М.: Машиносторение, 1990.
37. Стратегическое планирование/Под ред. Э. А. Уткина — М.: ТАНДЕМ, ЭКМОС, 1998.
38. *Виханский О. С., Наумов А. И.* Менеджмент: Учебник для вузов. — М.: Гардарика, 1998.
39. *Лебедев О. Т., Каньковская А. Р.* Основы менеджмента: Учебное пособие. — СПб: ИД «МиМ», 1997.
40. *Вачугов Д. Д., Кислякова Н. А.* Практикум по менеджменту. Деловые игры. — М.: Высшая школа, 1998.
41. *Богачев В. Ф.* и др. Промышленность России. Антикризисные стратегии предприятий. — СПб: Корвус, 1996.
42 Система бизнес-планирования «Project Expert Micro 6». Руководство к пакету прикладных программ Pro-INVEST Consulting, 1993–1996.