



серия «ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

**А.К. Казанцев
В.И. Подлесных
Л.С. Серова**

ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

**В ДЕЛОВЫХ ИГРАХ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИТУАЦИЯХ,
ЗАДАЧАХ И ТЕСТАХ**

Рекомендовано

*Министерством общего и профессионального
образования Российской Федерации в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных
заведений, обучающихся по экономическим
специальностям и направлениям*

**Москва
ИНФРА-М
1999**

УДК 338.2

ББК 65.290я73

К 14

65.9(2)-2я73

Рецензенты: д.э.н., проф. О.В. Завьялов,
д.э.н., проф. Ю.В. Кузнецов

Казанцев А.К., Подлесных В.И., Серова Л.С.

К 14 Практический менеджмент: В деловых играх, хозяйственных ситуациях, задачах и тестах: Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 367 с.

ISBN 5-86225-811-6

Впервые в России издается учебное пособие, в котором содержится системное изложение основ практического менеджмента. Материал рассматривается в теоретико-методологическом и практическом аспектах в соответствии с содержанием курса "Менеджмент", определяемым Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

В нем раскрывается содержание практического менеджмента: деловые игры, производственные и хозяйственные ситуации (кейсы) и задачи, а также тесты для оценки личных качеств и компетенции менеджера.

Пособие предназначено для руководителей, менеджеров, предпринимателей, студентов и преподавателей вузов, слушателей школ бизнеса и менеджмента.

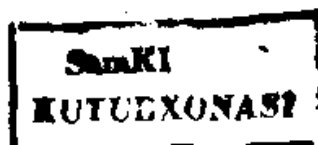
ББК 65.290я73

ISBN 5-86225-811-6

431530

© А.К. Казанцев, В.И. Подлесных,
Л.С. Серова, 1998

© ИНФРА-М, 1998



ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава 1	
ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА	9
1.1. Система менеджмента на предприятии	9
1.2. Компетенция менеджера и его организационная среда	24
1.3. Методические приемы и инструменты практического менеджмента	40
Глава 2	
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИТУАЦИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ (КЕЙСЫ)	67
2.1. Оценка коммуникативных способностей менеджера	67
2.2. Кораблекрушение	69
2.3. Разрешение конфликтных ситуаций	71
2.4. Разработка управленческих решений методом коллективного генерирования идей	76
2.5. Деятельность руководителя на этапе вступления в должность	81
2.6. Управленческие решения и культура труда руководителя	87
2.7. Формирование структуры подразделения в системе управления	92
2.8. Потенциал цеха	104
Глава 3	
ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА	110
3.1. Задачи стратегического управления	110
3.2. Плановые решения в менеджменте	121
3.3. Задачи организации и структуры управления	134
3.4. Оценка и анализ управленческих решений	184
Глава 4	
ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ПРАКТИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ	191
4.1. Открой успешный бизнес — деловая игра ОРГПРО	191
4.2. Эффективный менеджмент и контроллинг — деловая игра СИПРОМЕК	228

4.3. Инновационная стратегия фирмы — деловая игра СТРАПЛАН	272
4.4. Индикаторы успеха фирмы — деловая игра СЭМ	311

Глава 5

ТЕСТОВАЯ ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИИ МЕНЕДЖЕРА	326
Тест 1. Определение профессиональных склонностей (разработка академика Е.А. Климова)	326
Тест 2. Соответствие индивидуальных особенностей человека профессии менеджера	329
Тест 3. Соответствие здоровья человека профессии менеджера	330
Тест 4. Способность стать богатым человеком	331
Тест 5. Определение качественных характеристик менеджера по финансам банка или фирмы	332
Тест 6. Психология семейных отношений менеджера	334
Тест 7. Эффективность представления клиентуре товара или услуг вашей фирмы	334
Тест 8. Этика бизнеса	335
Тест 9. Отношение менеджеров-мужчин к прекрасному полу	337
Тест 10. Почерк и характер	338
Тест 11. Качественный анализ почерка	339
Тест 12. Конституция человека и характер	340
Тест 13. Характер	342
Тест 14. Испытай себя: Кто я? Капитан? Рулевой? Пассажир?	342
Тест 15. Какая у вас мотивация к успеху?	344
Тест 16. Организованный ли вы человек?	345
Тест 17. Ваш стиль общения	349
Тест 18. Как вы действуете в условиях конфликта?	352
Тест 19. Определение стратегии дискуссионного поведения	354
Тест 20. Умеете ли вы вести деловое обсуждение	356
Тест 21. Какой вы управляющий?	358
Тест 22. Навыки управляющего	360
Тест 23. Управленческие действия	361
Тест 24. Трудолюбие	362
Тест 25. Удовлетворенность работой	362
Литература	364

Предисловие

Переход к рыночной экономике выдвигает в ряд первостепенных задач развития предприятия кардинальное улучшение уровня профессиональной подготовки управленческих кадров, получения новых знаний и приобретения практических навыков делового предпринимательства.

В новых хозяйственных условиях руководитель и специалист любого уровня должны обладать достаточной эрудицией в широкой области знаний, составляющей содержание практического менеджмента. К ней можно отнести:

- умение изучать конъюнктуру спроса на товары и исследовать рынки сбыта продукции;
- навыки маркетинговых исследований при формировании товарного выпуска;
- владение методами анализа цен и формирования ценовой политики предприятия на рынках сбыта продукции;
- умение оценивать конкурентоспособность продукции и разрабатывать на этой основе инвестиционную политику предприятия;
- навыки оценки потенциала предприятия и формирования производственной программы;
- умение рационально организовывать производство продукции и его материально-техническое обеспечение, выбирать соответствующую характеру деятельности организационно-правовую форму предприятия;
- владение навыками анализа финансовых результатов деятельности, составления баланса предприятия;
- умение подобрать и рационально использовать средства оргтехники и компьютерной техники в предпринимательской деятельности.

Предлагаемое пособие охватывает практически все перечисленные выше области знаний, необходимые современному руководителю и специалисту для успешной деятельности. Авторы при его подготовке обобщили и использовали передовой отечественный и зарубежный опыт организации и содержания систем обучения практическому менеджменту. Пособие включает в себя практически все элементы управления предприятием, от маркетинговых исследований продукции до контрольного анализа и оценки финансовых результатов деятельности предприятия.

Книга состоит из пяти глав. В первой главе излагаются теоретические основы практического менеджмента, рассматриваются важнейшие понятия и элементы рыночной экономики, содержание функций и задач менеджмента на предприятиях. Особое место в этой главе отведено анализу методов и современной технологии подготовки и обоснования управленческих решений. Здесь приводится оригинальная систематизация приемов и активных форм обучения и привития навыков практического менеджмента специалистам и руководителям.

Вторая глава книги посвящена изложению метода изучения хозяйственных или производственных ситуаций «кейс-стади» при подготовке специалистов по менеджменту. При этом охватываются практически все функциональные области менеджмента: конструирование новой продукции, снабжение предприятия материалами, изготовление продукции, ее реализация и организация сервисного обслуживания, управление персоналом. В форме конкретной хозяйственной ситуации для каждой функциональной области деятельности в книге описываются специфические требования к менеджменту, применяемые в практике методы решения управленческих задач, формы реализации управленческих решений.

Современные подходы к решению практических задач менеджмента излагаются в третьей главе книги. Эти расчетные задачи связаны с прогнозированием развития хозяйственной ситуации, формированием производственной программы и расчетом производственной мощности предприятия, реорганизации структуры предприятия и органов управления и т.п.

Наиболее эффективной формой приобретения профессиональных знаний и навыков в области практического менеджмента в мировой практике считается форма деловой (хозяйственной) игры. Пособие содержит в четвертой главе развернутое описание комплекса компьютерных деловых игр, в ходе которых их участники овладевают практическими навыками обоснования производственных решений.

Завершается изложение методов практического менеджмента в пятой главе описанием рекомендательных форм тестового контроля уровня знаний и профессиональной подготовки студентов и практических работников. Тест-контроль рекомендуется использовать как для промежуточной, так и для итоговой оценки уровня подготовки специалистов. Он может с успехом применяться в процедурах аттестации специалистов и профессиональной ориентации менеджеров.

Особенностью и достоинством учебного пособия можно считать и то, что изложение теоретических вопросов и разбор практических ситуаций в нем сопровождается методическими рекомендациями как для слушателей, так и для руководителей обучающих программ и семинаров. По существу, предлагаемая книга является методическим

пособием как для самостоятельного изучения, так и для организации учебного процесса с целью освоения практических навыков менеджмента.

Данное учебное пособие рассчитано на широкий круг специалистов в области организации производства, управления предпринимательской деятельностью, менеджеров в различных отраслях народного хозяйства. Оно может быть использовано как учебное и методическое пособие студентами вузов и слушателями школ бизнеса, институтов повышения квалификации и центров переподготовки и профессиональной ориентации специалистов.

Глава 1

ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

1.1. Система менеджмента на предприятии

1.1.1. Сущность и процесс менеджмента

Организация составляет основу мира менеджеров, она является причиной, обуславливающей существование менеджмента. Поэтому прежде чем начать изучение менеджмента, необходимо сначала усвоить, что такое организация и почему она нуждается в управлении.

Организация — это группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общей цели или целей.

Для того чтобы организация могла добиться своих целей, задачи должны быть скоординированы. Поэтому управление является существенно важной деятельностью для организации. Оно представляет собой неотъемлемую часть любой человеческой деятельности, которая в той или иной степени нуждается в координации. Это и производство, и государства, города и территории, отрасли, больницы и университеты, церкви и органы социального обеспечения.

Философы древности полагали, что причиной бедственного положения общества, как правило, является отсутствие должного управления либо нарушение иерархии между людьми.

Английское слово «менеджмент» происходит от латинского слова «манус» — рука; первоначально оно относилось к сфере управления животными и означало искусство управления лошадьми. Позже это слово стало означать область науки и практики управления людьми и организациями.

В современной экономической, особенно переводной, литературе «менеджмент» и «управление» являются синонимами. Вместе с тем следует отметить, что понятие «менеджмент» имеет междисциплинарный характер и семантика этого слова очень сложна. Фундаментальный Оксфордский словарь английского языка дает четыре определения термина «менеджмент»:

1. Способ, манера общения с людьми.
2. Власть и искусство управления.
3. Особого рода умение и административные навыки.
4. Орган управления, административная единица.

В «Словаре иностранных слов» «менеджмент» толкуется как управление производством и как совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством с целью повышения его эффективности.

В современной теории и практике под менеджментом понимается процесс руководства (управления) отдельным работником, рабочей группой и организацией в целом. Практически все известные зарубежные энциклопедии трактуют понятие «менеджмент» как процесс достижения цели организации руками других людей. Субъектом данного процесса является менеджер.

Сущность и содержание процесса управления проявляется в его функциях. Управление — это интегрированный процесс планирования, организации, координации, мотивации и контроля, необходимый для достижения целей организации. В широком понимании в специальной управленческой литературе даются различные толкования менеджмента. Наиболее часто используемые подходы к определению сущности и содержания менеджмента представлены на рис. 1.1 [19, с. 11]. Как видим, понятие «менеджмент» можно рассматривать с разных точек зрения, каждая из которых открывает новые грани предмета исследования науки управления.



Рис. 1.1. Подходы к определению понятия «менеджмент»

Кратко рассмотрим содержание подходов, представленных на рис. 1.1.

1. Менеджмент рассматривается как вид деятельности человека, направленный на достижение определенной цели или целей.

«Именно менеджмент создает экономическое и социальное развитие. Оно есть его результат. Всюду, где мы вкладывали только экономические факторы производства, особенно капитал, мы не добивались развития. В немногих случаях, когда мы смогли породить энергию менеджмента, мы порождали стремительное развитие. Развитие, иными словами,— дело скорее человеческой энергии, чем экономического богатства. Генерирование человеческой энергии и придание ей направления есть задача менеджмента» [18, с. 39].

Так характеризует социальную функцию и значение менеджмента Питер Друкер, который первым, еще в 50-х годах, сумел распознать, обобщить и описать появление в мире нового могущественного фактора развития, ученый, которого, пожалуй, можно назвать родоначальником менеджмента как систематизированной дисциплины.

Редко новый социальный институт, новая, лидирующая в обществе группа, новая ключевая социальная функция возникали с такой быстротой, как менеджмент в XX столетии. Редко в человеческой истории новый институт так быстро становился незаменимым. И никогда прежде новый институт не охватывал земной шар с такой легкостью, пересекая границы стран и культур, языков и традиций, как это сделал менеджмент на протяжении жизни одного поколения. И действительно, всюду, где удавалось ввести эффективный менеджмент, начиналось стремительное развитие.

2. Менеджмент определяется как процесс, с помощью которого профессионально подготовленные специалисты формируют организации и управляют ими путем постановки целей и разработки способов их достижения.

Процесс управления есть информационный процесс, т.е. процесс формирования, восприятия, передачи, обработки и хранения информации. Следует особо отметить, что управление не сводится к информации, но и немислимо вне информации. Указанные пять стадий информационного процесса реализуются в ряде последовательных действий руководителей и исполнителей в соответствии с их должностными обязанностями.

Сущность и содержание процесса управления проявляется в его функциях. Процесс управления предполагает выполнение функций организации, планирования, координации, мотивации, осуществляя которые менеджеры обеспечивают условия для производительного и эффективного труда занятых в организации работников и получение результатов, соответствующих целям. Поэтому менеджмент — это еще и умение добиваться поставленных целей, направляя труд, интеллект, мотивы поведения людей, работающих в организации. Это является основанием для рассмотрения менеджмента как процесса влияния

на деятельность отдельного работника, группы и организации в целом с целью достижения максимальных результатов. Это влияние осуществляет определенная категория людей — менеджеры. Поэтому менеджмент нередко идентифицируется с менеджерами, а также с органами или аппаратом управления.

3. Менеджмент рассматривается как иерархическая организационная структура, в рамках которой реализуются функции управления. В свою очередь, иерархия аппарата управления находит свое конкретное отражение в структуре управления тем или иным предприятием (организацией). Таким образом, аппарат управления является составной частью любой организации и ассоциируется с понятием менеджмента. Без него организация, как целостное образование, не может существовать и работать эффективно.

4. Менеджмент рассматривается как категория людей, занятых управлением. Умение ставить и реализовывать цели основатель школы научного менеджмента Ф.У. Тейлор определял как искусство точно знать, что предстоит сделать и как сделать это самым лучшим и дешевым способом. Этим искусством должна обладать определенная категория людей — менеджеров, чья работа состоит в организации и руководстве усилиями всего персонала для достижения целей. Поэтому менеджмент нередко идентифицируется с менеджерами. Главной задачей управленческого персонала является эффективное использование и координация всех ресурсов организации (капитала, зданий, оборудования, материалов, труда, информации).

5. В XX веке менеджмент выделился в самостоятельную область знаний, науку, имеющую свой предмет, свои специфические проблемы и способы их решения. Научные основы этой дисциплины представлены в виде концепций, теорий, принципов, способов и систем управления. Менеджмент как наука направляет свои усилия на объяснение природы управленческого труда, установление связей между причиной и следствием, выявление факторов и условий, при которых совместный труд людей оказывается и более полезным, и более эффективным. В определении менеджмента как науки подчеркивается важность упорядоченных знаний об управлении. Они позволяют не только своевременно и качественно управлять текущими делами, но и прогнозировать развитие событий, и в соответствии с этим разрабатывать стратегию и политику организаций. Поэтому наука управления разрабатывает свою теорию, содержанием которой являются законы и закономерности, принципы, функции, формы и методы целенаправленной деятельности людей и процессов управления.

Понимание менеджмента как искусства управления базируется на том, что организации — это сложные социально-технические системы, на которые воздействуют многочисленные и разнообразные факторы как внешней, так и внутренней среды. Поэтому управление является и наукой, и искусством, которому можно научиться опытным путем и которым в совершенстве овладевают только люди, имеющие

к этому талант. Менеджеры должны учиться на опыте и соответственно модифицировать последующую практику с учетом выводов теории. Такой подход позволяет соединить науку и искусство управления в единый процесс, требующий не только постоянного пополнения научных знаний, но и развития личностных качеств менеджеров, их способностей применять знания в практической работе. Отсюда возникает необходимость более детального рассмотрения содержания работы менеджера как субъекта процесса управления.

1.1.2. Функции менеджмента

В настоящее время в определении функций, в их дифференциации и интегрировании сохраняется исторически сложившаяся разноречивость. Прежде всего, различный смысл придается самому понятию «функции управления», в силу чего избираются неоднородные основания (критерии) для их выделения. Классификации, перечни (даже при единстве критериев) расходятся по числу выделяемых функций, степени их укрупнения и др.

Что же следует понимать под функциями управления? Где критерий для их дифференциации и какова должна быть их классификация?

Сформулируем исходные позиции. В функциях проявляется сущность, содержание управления. В отечественной управленческой литературе во многих случаях, когда говорят об управлении производством, обычно имеют в виду две стороны этого понятия — управление как структура (статика управления) и управление как процесс (динамика управления). В образующем управление единстве двух сторон — процесса и структуры — содержание его раскрывается в процессе. Следовательно, функция управления есть функция процесса управления.

Функция — это объективная составляющая управления, такая часть управления как целого, проявление которой становится условием проявления этого целого. В этом состоит системный подход к формированию понятия и структуры функций управления.

Управление — совокупное осуществление функций. Объективная совокупность (состав) функций присуща управлению на любых иерархических ступенях, при любых особенностях производства. Отсюда — качественная однородность управления на любых уровнях.

Вся огромная, сложная (разноплановая) совокупность управленческих действий — на любом уровне и в любой системе — может быть сведена к ограниченному перечню относительно строго локализуемых функций, составляющих замкнутый цикл управления:

- принятие управленческого решения;
- реализация принятого решения;
- контроль.

Небезынтересно, что практически все исследователи полностью разделяют такое мнение о составе управленческого цикла, однако применительно лишь к технологии управления, которую не связывают с его сущностью, а значит, с функциями.

Каждая из функций управления может быть подвергнута дальнейшей дифференциации. В табл. 1.1 предлагается один из возможных вариантов, на наш взгляд предпочтительный [15].

Таблица 1.1

Классификация функций управления

Принятие управленческого решения	Прогнозирование
	Планирование
Реализация принятого решения	Организация
	Координация и регулирование
	Активизация и стимулирование
Контроль	Учет
	Анализ

Было бы неточным ранжировать функции управления по значимости (нередко приходится встречать, например, утверждения об особой важности функции принятия решения или планирования — центральной функции управления). Более справедливо считать, что на разных уровнях иерархии, во времени и в зависимости от специфических условий производства, значение функции варьируется.

При наличии определенной логической последовательности (очередности) в реализации функций практически они взаимопроникают. Так, например, учет, анализ, казалось бы, завершающие управленческий цикл, на самом деле дают импульсы планированию (коррекции), регулированию, активизации в сочетаниях, различных по опережению времени, мощности воздействия и т.п. (рис. 1.2).

Схематическое выражение основных взаимосвязей между функциями управления приводится на рис. 1.3

В силу единства процесса и структуры управления функции управления должны рассматриваться в их связи и взаимоотношениях с функциями аппарата.

Практически реализация функций управления на конкретном экономическом объекте связана с выполнением задач, которые призван решать соответствующий аппарат управления. Более точно их следует определять как служебные задачи, либо как функции-задачи аппарата управления.

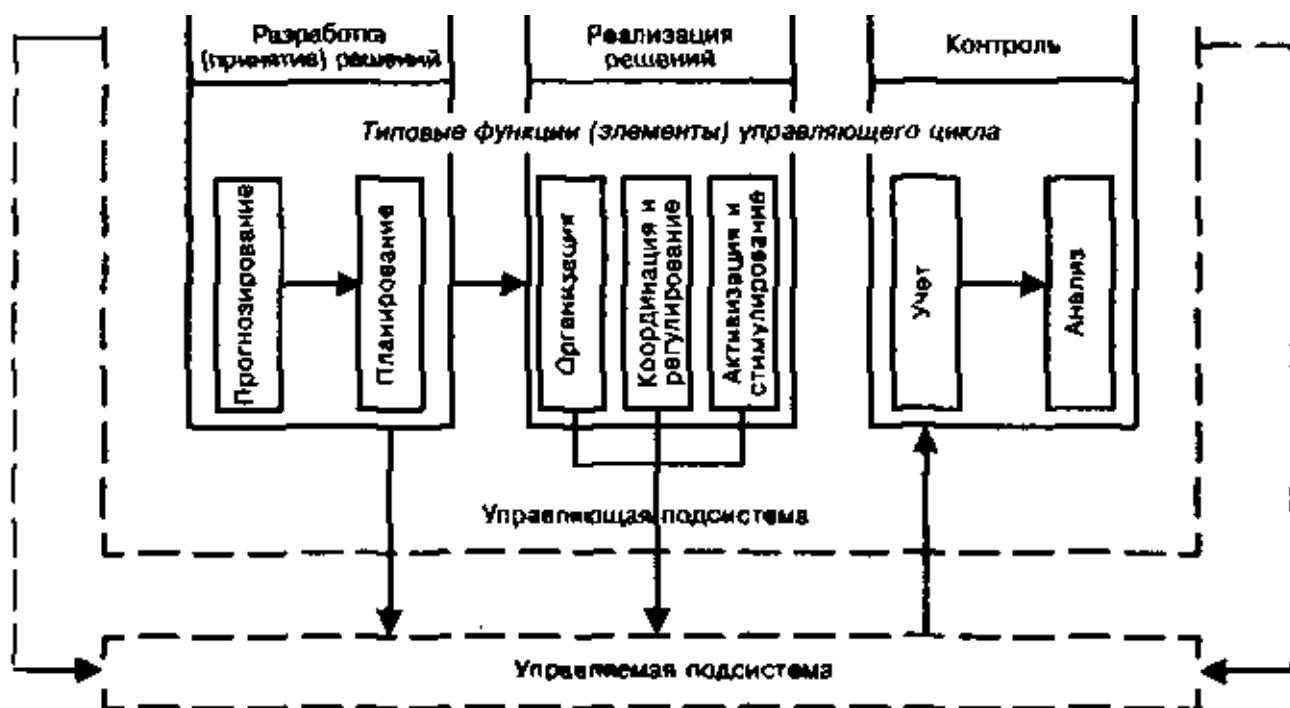


Рис. 1.3. Связи и взаимодействие функций



Рис. 1.2. Функции управления



Состав функций-задач, как и структура самого аппарата, определяется особенностями объекта управления, оказывающего на них формирующее воздействие (безусловно, в сочетании с воздействием функций управления). В зависимости от особенностей объекта, наряду с функциями управления объектом в целом, могут быть выделены функции-задачи отдельных звеньев аппарата:

- техническая подготовка производства;
- различные виды обслуживания;
- контроль качества продукции, и т.д.

Единство процесса и структуры управления выражается во взаимопроникновении функций управления и функций-задач, решаемых в управленческом аппарате: выполнение каждой функции-задачи предполагает осуществление всех функций управления, будучи, в свою очередь, способом их реализации.

Предложенная классификация позволяет внести определенность в некоторые положения теории функций и может служить методологической основой при решении практических задач совершенствования управления экономическими объектами. С учетом такого подхода должны рассматриваться, например, пути совершенствования структуры управления, методологические основы создания автоматизированных систем управления предприятиями и др.

1.1.3. Типы моделей и организаций менеджмента

Эволюция теории и практики менеджмента проявилась в многообразных направлениях. То, что происходит сегодня в теории и практике управления, называют «тихой управленческой революцией». Ее начало совпало с вступлением общества в информационную стадию. На смену старому, традиционному направлению в менеджменте, нашедшему свое отражение в так называемой американской модели менеджмента, и относительно новому, поведенческому, нашедшему отражение в японской модели, приходит новое (неформальное) направление, которое принято характеризовать как обновленческое, эмпирическое или маркетинговое, индивидуалистическое, «информационное» [15, с. 29].

Суть американской модели менеджмента заключается в изначальном убеждении, что успех фирмы зависит прежде всего от факторов, лежащих в ее границах (рациональной организации производства продукции, снижения издержек за счет выявления внутрипроизводственных резервов, роста производительности труда и эффективности использования всех ресурсов). Фирма рассматривается как «закрытая система». При таком подходе цели и задачи считаются заданными и стабильными в течение длительного времени; основой стратегии является непрерывный рост и углубление специализации производ-

ства; организационная структура строится по функциональному принципу (с четким разделением аппарата управления по службам); решающее значение имеет контроль всех видов деятельности, четкое выполнение управленческими кадрами указаний «сверху» (табл. 1.2).

Суть японской модели менеджмента и организации деятельности сформулирована американским ученым японского происхождения У. Оучи.

Таблица 1.2

Характеристика основных типов организаций (по Оучи)

1. Наем работников на относительно короткое время	1. Пожизненный наем работников	1. Долгосрочный наем
2. Индивидуальное принятие решений	2. Коллективное принятие решений	2. Коллективное принятие решений
3. Индивидуальная ответственность	3. Коллективная ответственность	3. Индивидуальная ответственность
4. Быстрое развитие и продвижение	4. Медленное развитие и продвижение	4. Медленное развитие и продвижение
5. Механизмы явного, точного контроля	5. Механизмы косвенного контроля	5. Косвенный неформальный контроль с точными, формализованными критериями
6. Способствование развитию специализированной карьеры работников (по вертикали)	6. Способствование неспециализированной карьеры работника (диверсифицированный подход)	6. Умеренно специализированная карьера работников
7. Избирательное (дифференцированное) отношение к работнику как к таковому	7. Холистический (целостный) подход к работнику как к личности	7. Холистический подход, включая семью

Японская модель, являющаяся результатом специфической культуры и экономической системы, оценивается специалистами как обеспечивающая наибольшую гармоничность и мобильность организации, так необходимую в современном динамичном мире. Особенности японской системы проявляются в управлении персоналом, производством, сбытом и финансами. Система пожизненного найма и продвижения по службе в зависимости от выслуги лет и возраста, организация групповой работы, оплата труда с учетом возраста, вклада в рационализацию и качество процесса, система непрерывного обучения преимущественно на производстве — основные характеристики этой модели управления. Принцип оптимизации работы всей производственной системы как целого является определяющим в организации управления производством.

Если сторонники современной японской системы управления доказывают, что в японских фирмах организацию приспосабливают под человека, то в системе управления американской фирмы, напротив, представления о функциях, задачах и должностных обязанностях, правах и взаимодействии предшествуют найму работников. По сформулированным требованиям производится поиск наиболее подходящих кандидатов на конкретную должность, иными словами, людей приспосабливают к системе.

Идеальная (в смысле эффективности и интегрированности) организация, по мнению У.Оучи, не должна иметь ни официальной организационной структуры, ни какой-либо формальной структуры вообще. В качестве примера коллектива с такой структурой им приводится хорошо сыгранная баскетбольная команда.

Суть маркетинговой модели — новой философии управления определяется следующими моментами:

- ставка на человека самореализующегося (в отличие от человека экономического и человека социального);
- фирма рассматривается как живой организм, состоящий из людей, объединяемых совместными ценностями, как «клан»;
- фирме должно быть присуще постоянное обновление, питающееся внутренним стремлением и нацеленное на приспособление к внешним факторам, главным из которых является потребитель.

Новая философия управления основана на системном, ситуационном подходе. Фирма — «открытая система». Главные предпосылки ее успеха лежат не внутри, а вне ее. Успех связывается с тем, насколько удачно фирма вписывается во внешнюю среду (экономическую, научно-техническую, социально-политическую) и приспособляется к ней. Ситуационный подход к управлению означает, что все внутреннее построение системы управления есть ответ на воздействия внешней среды. Организационные механизмы приспособляются к выявлению новых проблем и выработке новых решений. Ма-

невер в распределении ресурсов ценится выше, чем пунктуальность в их расходовании.

Воплощением нового подхода стало стратегическое управление, которое предполагает дополнение планирования потенциала фирмы планированием ее стратегии на основе прогнозов будущего состояния внешней среды. Изменение ситуации вызывает изменение стратегии. Предусматриваются специальные меры для уменьшения сопротивления переменам.

Новая концепция управления требует новых установок персоналу, новой управленческой культуры (стремления к радикальным переменам, готовности к риску, ориентации на освоение новых возможностей и т.п.).

Специалисты справедливо считают, что не существует единой идеальной модели управления, поскольку каждая фирма уникальна. Она должна искать свою собственную модель. Среди факторов, которые определяют выбор управленческой модели:

- размер фирмы;
- характер продукции;
- характер среды, в которой она действует.

С точки зрения последнего фактора выделяют следующие модели управления:

- модель рационального внутрифирменного управления в спокойной внешней среде;
- модель управления в условиях достаточно динамичного и разнообразного рынка;
- модель в условиях динамичного научно-технического прогресса;
- модель приспособления фирмы к проблемам, неожиданно возникающим под воздействием внешней среды.

Фирмы находятся в процессе постоянного поиска своей модели управления. Это непрерывный процесс, ибо меняются и сама фирма и ее среда. Большинство американских компаний осуществляют отдельные организационные изменения не реже раза в год, а крупные реорганизации проводят каждые 4—5 лет. *Общее же направление эволюции* — переход от модели управления в условиях массового производства и относительно низкого уровня конкуренции к модели управления в значительной степени индивидуализированного производства и обострившейся конкуренции.

Современная система управления должна быть простой и гибкой. Ее главным критерием является обеспечение эффективности и конкурентоспособности. По мнению специалистов, она должна иметь следующие характеристики:

- небольшие подразделения, укомплектованные небольшим числом высококвалифицированных людей;
- небольшое число уровней управления;

- структура, основанная на группах (командах) специалистов;
- ассортимент и качество продукции, графики и процедуры работы, ориентированные на потребителя.

Необходимость изучения теории и практики менеджмента для нашей страны в современных условиях очевидна. С переходом России к рыночной экономике предприятия и организации действуют в качественно других условиях. Что производить, как и для кого — эти вопросы они должны решать самостоятельно. Поэтому представляет большой интерес и практическую ценность рассмотрение современных методов и проблем менеджмента.

1.1.4. Современная система взглядов на менеджмент

Возникновение управленческой науки базировалось на использовании концепций и методов, разработанных для других дисциплин. Более того, в процессе развития происходит как бы взаимодополнение, взаимообогащение концепций и методов различных дисциплин. Поэтому естественным и закономерным является привнесение некоторых принципиальных положений из других дисциплин в методологические основы современного менеджмента. С другой стороны, теория и практика менеджмента в процессе развития выработала и свою собственную систему взглядов на принципы построения, формы и способы научного познания.

Фундаментальные работы по теории систем, теории хаоса и сложности оказали влияние на теорию управления. Наука XIX столетия с самого начала учила разбивать мир на фрагменты, целое делить на части, для того чтобы лучше осуществлять контроль над ними.

Альтернативой этому является рассмотрение организации как живого организма. Для этого требуется холистический (целостный) подход, который отражает основные положения теории систем и теории хаоса — необходимость рассматривать поведение системы в целом. Живые системы — это интеграция, и их характер зависит от целого. То же самое верно и в отношении организации: чтобы понять наиболее важные проблемы управления, требуется рассматривать всю систему, которая вызывает эти проблемы.

Таким образом, теория систем обеспечила дисциплину управления основой для интеграции концепций, разработанных и предложенных ранними школами с концепциями новых теорий, в том числе теории хаоса и сложности (рис. 1.4).

Ключевыми моментами современной системы взглядов на менеджмент являются следующие принципиальные положения.

1. Применение системного подхода в управлении. Фундаментальным открытием, лежащим в основе всей науки управления, является представление предприятия как системы высочайшего порядка слож-



Рис. 1.4. Системный подход к современному менеджменту

ности, системы, частями которой являются люди. Любую подлинную систему, механическую, биологическую или человеческую, характеризует взаимозависимость. Вся система не обязательно улучшается, если совершенствуется, становится более эффективной лишь одна ее функция или часть. Эффект при этом может быть обратным: система может быть серьезно повреждена и даже разрушена. В некоторых случаях, чтобы усилить систему, требуется ослабить какую-либо ее часть — сделать ее менее эффективной. В любой системе важна работа целого: это результат роста и динамического равновесия, приспособления и интеграции, а не простой технической эффективности.

Изначальный же недостаток подходов различных школ к управлению заключается в том, что они сосредоточивают внимание только на одном каком-то важном элементе, а не рассматривают эффективность управления как результат, зависящий от многих факторов. В этом принципиальное отличие современного подхода к управлению.

Таким образом, системный подход — это не набор каких-то руководств или принципов для управляющих, это способ мышления относительно организации и управления. Именно поэтому теория систем помогла интегрировать вклады всех школ, которые в разное время доминировали в теории и практике управления.

2. Применение ситуационного подхода в управлении. Ситуационный подход расширил практическое применение теории систем, оп-

ределив основные внутренние и внешние переменные, которые влияют на организации. Центральным моментом ситуационного подхода является *ситуация*, т.е. конкретный набор переменных (обстоятельств), которые сильно влияют на организацию в данное конкретное время. В соответствии с ситуационным подходом вся организация управления внутри предприятия есть не что иное, как ответ на различные в своей природе воздействия переменных, характеризующих конкретную ситуацию. Организация и методы управления строятся в соответствии с ситуацией, в которой находится в данное время предприятие или учреждение. Меняется ситуация — меняются конкретные задачи — меняются организация и методы. Таким образом, *в отличие от всех предыдущих способов управления коллективными действиями менеджмент встроено постоянное обновление с ориентацией на конкретную ситуацию.*

3. Новая роль управления — нововведения (инновации), интеграция, интернационализация. Вопросы нововведений, интеграции и интернационализации являются генеральными проблемами менеджмента. Они тесно взаимосвязаны.

Нововведения (инновации). Это одна из главных узловых проблем менеджмента. Высокие темпы научно-технического и социального прогресса выдвинули вперед те системы управления, которые оказались в состоянии быстро и эффективно осваивать результаты научно-технической революции.

Нововведения становятся повседневным явлением. При этом проблема нововведения ставится широко: это не только новая техника или технология, но и всякие нововведения, в том числе экономические, организационные и управленческие.

В будущем эффективной будет не та организация, которая хорошо работает сегодня, а та, которая ориентирована на постоянное обновление, нововведения.

Интеграция. Интеграция сегодня имеет широкое толкование, не только применительно к производству, но и интеграция производства и науки, хозяйственных и исследовательских организаций. Она включает в себя объединение, согласование производства и социального развития.

Интеграция организации и личности — также одно из направлений интеграции. Фирма рассматривается как живой организм, состо-

интернационализация. Речь идет о процессах, которые носят объективный характер. Это выражается в росте числа международных корпораций и в появлении союзов типа Европейского союза и СНГ. Сама по себе эта тенденция международного разделения труда глубоко прогрессивна, она ориентирована на обеспечение максимального роста производительности труда международных компаний. К сожалению, в ряде случаев пока этот процесс развивается не столько как объект сотрудничества, сколько как процесс соперничества и конкуренции, в том числе и в рамках СНГ. Большое внимание должно быть уделено и необходимости международного сотрудничества в области управления.

Нововведения, интеграция, интернационализация — это действительно основные проблемы, которые стоят перед менеджментом.

4. Признание социальной ответственности менеджмента перед человеком и обществом в целом. Признание такой ответственности объясняется тем, что именно менеджмент создает экономическое и социальное развитие общества. Именно это обстоятельство и позволяет считать менеджмент крупнейшей социальной инновацией, обеспечивающей быстрый переход некоторых слаборазвитых стран в разряд развитых. Согласно наиболее распространенной точке зрения, организация в дополнение к ответственности экономического характера обязана учитывать человеческие и социальные аспекты воздействия своей деловой активности на работников, потребителей и местное население, среди которого проходит их деятельность, а также вносить определенный вклад в решение социальных проблем в целом.

Все большее распространение получает точка зрения, согласно которой организации несут ответственность перед обществом, в котором они функционируют, помимо и сверх обеспечения эффективности, занятости, прибыльности и законопослушности. Организации должны поэтому направлять часть своих ресурсов и усилий по социальным каналам. Они обязаны жертвовать на благо и совершенствование общества. Они должны ответственно действовать в таких сферах, как защита окружающей среды, здравоохранение, образование, безопасность, культура, спорт и т.п.

Бизнес должен добровольно откликаться на социальные нужды общества. Только соединение усилий организаций с общественностью и благотворительными учреждениями позволяет разрешать проблемы тех мест, в которых они функционируют.

Однако следует иметь в виду, что наметившийся явный сдвиг в сторону повышения социальной ответственности руководящих работников фирм наталкивается на требования рядовых работников об увеличении доходов на акцию.

5. Современная наука управления делает упор на хаос и сложность окружающего мира. Мир, в котором живет большинство сегодняшних руководителей, часто оказывается непредсказуемым, непонятным и

неконтролируемым. Сегодня ученые создают методы, с помощью которых сложные системы могут эффективно справляться с неопределенностью и быстрыми изменениями. Именно в этом заключается возможность диалога между практикой управления и наукой, успешного использования достижений науки в практике. Формирование теории хаоса (т.е. переход от хаоса к «теории хаоса») и применение ее в системе управления сложными системами является перспективным направлением повышения эффективности работы организаций, получившим развитие в ряде отечественных и зарубежных публикаций [15].

1.2. Компетенция менеджера и его организационная среда

1.2.1. Деятельность менеджера и его задачи

Задачи и функции менеджмента осуществляются только через деятельность особой категории специалистов, которых принято называть менеджерами. *Менеджер — это специалист, профессионально занимающийся управленческой деятельностью в конкретной области функционирования предприятия.* Профессиональное занятие означает, что этот специалист занимает постоянную должность на предприятии и наделен полномочиями принимать управленческие решения в определенной сфере деятельности предприятия. Термин «менеджер» может употребляться применительно к достаточно широкой категории сотрудников предприятия:

- руководителям групп;
- начальникам лабораторий, отделов, функциональных служб предприятий;
- руководителям производственных подразделений;
- администраторам различного уровня, координирующим деятельность различных подразделений и внешних партнеров;
- руководителям предприятий, фирм в целом.

Как записано во многих западноевропейских и американских руководствах, менеджерами являются люди, наделенные большим объемом работы, с которым они могут справиться лишь с помощью других людей. Так было раньше, так оно есть и в наши дни. Сущность менеджерской деятельности остается неизменной, меняются только функции менеджера и методы его работы. По сравнению с другими видами труда в организации управленческий труд имеет ряд особенностей, выражающихся в характере самого труда, его предмете, результатах и применяемых средствах.

Специфика решаемых задач предполагает преимущественно умственный, творческий характер управленческого труда. Менеджеры

делают человеческие, финансовые, физические ресурсы максимально продуктивными. У них особый предмет труда — информация, преобразуя которую они принимают решения, необходимые для изменения состояния управляемого объекта. Поэтому в качестве орудий труда менеджеров выступают прежде всего средства работы с информацией. Результат же их деятельности оценивается по достижению поставленных целей. Есть пять базовых операций в работе каждого менеджера, какой бы областью он ни занимался. Их результатом является интеграция ресурсов для поддержания жизнеспособности и роста организации.

Менеджер, во-первых, устанавливает цели. Он определяет задачи в каждой группе целей. Он решает, что должно быть сделано, чтобы достичь этих целей. Он делает их эффективными, сообщая их другим людям, чья работа нужна, чтобы их достичь.

Во-вторых, менеджер организует. Он анализирует виды деятельности, решения, отношения, потребные для выполнения целей. Он разделяет их на управляемые совокупности, а эти совокупности — на управляемые трудовые задачи. Он группирует эти совокупности и задачи в организационную структуру. Он выбирает людей для управления этими совокупностями и для решения задач, которые нужно выполнить.

В-третьих, менеджер поддерживает мотивацию и коммуникацию. Он составляет команду из людей, ответственных за различные участки деятельности. Он делает это с помощью специфических приемов, через кадровые решения об оплате, назначениях, повышениях и через множество разнообразных решений, определяющих так называемое «качество трудовой жизни», вовсе не сводящееся ни к зарплате, ни к условиям труда в нашем обычном понимании. И он делает это, поддерживая постоянную коммуникацию со своими подчиненными, начальниками и коллегами.

Четвертый элемент в работе менеджера — измерение. Он устанавливает единицы измерения — наиболее важные для успеха организации. Он добивается, чтобы у каждого человека были показатели, сфокусированные на работе всей организации и в то же время на работе данного индивида и помогали ему ее делать. Он анализирует, оценивает и интерпретирует результаты. Как и во всех других областях работы, он сообщает о них своему руководству, подчиненным и коллегам.

Наконец, в-пятых, он способствует росту людей, включая себя самого. Упомянутые качества трудовой жизни в одной из возможных интерпретаций представляют собой как раз совокупность условий, способствующих росту членов организации.

Все эти операции могут быть разделены на категории работ, каждая из которых требует специфических качеств и квалификации.

Часто возникает вопрос: кого считать менеджером? Следует иметь в виду, что менеджер не обязательно начальник. Менеджера делает

менеджером не власть, не ранг, а вклад в деятельность всей организации и ответственность за ее результаты. В любой современной организации быстрее всего растет группа людей, принадлежащих в этом смысле к менеджменту, но, как правило, не имеющих подчиненных, их решения носят рекомендательный характер и реализуются через других менеджеров-администраторов.

Менеджмент, таким образом, не имеет обязательной связи с делегированием власти. Задачи менеджмента автономны и коренятся в нуждах предприятия. Есть менеджерские посты, есть менеджерская работа, есть менеджерское мастерство и есть отличная от других менеджерская организация. Менеджеры — основной ресурс предприятия. На полностью автоматизированной фабрике может почти не быть рабочих — но менеджеры там будут.

Менеджеры самый дорогой ресурс и быстрее всего обесцениваются. Нужны годы, чтобы построить менеджерскую команду, а разрушить ее можно в одночасье. Растут вложения в менеджеров и требования предприятий к ним. Эти требования удваиваются с каждым поколением.

Быть менеджером — значит разделять ответственность и за успехи, и за просчеты предприятия. Человек, от которого нельзя ожидать такой ответственности, — не менеджер. Менеджеры отличаются от других специалистов именно этой ответственностью за работу всего предприятия. Разница между менеджером рыночных исследований с аппаратом в 50 человек и исследователем рынка, который делает ту же работу без всякого аппарата, только в средствах, а не во вкладе и уж тем более не в функции. Оба они менеджеры.

Казначей фирмы, ответственный за приток и использование денег, может не иметь ни одного подчиненного и работать с вкладчиками компании, с финансовыми учреждениями сам. За все время пребывания на посту он может не отдать ни одного приказа, его вклад чисто индивидуален — и однако он, без сомнения, менеджер.

Менеджера можно сравнить с дирижером оркестра. Но у дирижера есть партитура, написанная композитором. Он только интерпретатор. *Менеджер одновременно и композитор, и дирижер.* Это требует от него максимально эффективного использования сил, которыми он располагает (прежде всего, человеческих ресурсов), и нейтрализации слабых мест. Вторая задача — гармонизировать в каждом решении и действии требования ближайшего и отдаленного будущего.

1.2.2. Профессиональные требования к менеджеру

Специфика хозяйственных, в частности производственных, процессов как объектов управления предопределяет особый характер труда менеджеров и состав требований, предъявляемых к ним. Труд менед-

жера носит высокотворческий характер, требует разносторонних знаний, предполагает склонность личности к аналитической деятельности и умения концентрироваться в определенные моменты на ограниченном круге проблем. Поскольку основным предметом труда менеджера является управленческая информация, то обязательным условием его эффективной работы выступают знания и умение использовать современные информационные технологии в управлении предприятиями. Можно выделить три категории требований к профессиональной компетенции менеджера:

- знания в области теории и умения в сфере практики управления;
- способность к коммуникации и умение работать с людьми;
- компетентность в области специализации предприятия.

1. Первая категория требований предполагает наличие у менеджера специальной подготовки в области теории управления, знания основ современной макро- и микроэкономики, общей теории принятия управленческих решений, умения применять экономико-математические методы для оптимизации решений, наличия навыков работы на ПЭВМ как в локальном, так и в сетевых вариантах.

Получение необходимых теоретических знаний в области менеджмента, как правило, достигается в системе специального профессионального образования. Однако, учитывая динамичный характер развития современной теории и практики менеджмента, обязательным свойством менеджера должна быть склонность к постоянному обучению и повышению профессиональной квалификации.

2. Требование способности к коммуникации и умению работать с людьми вытекает из положения менеджера как связующего звена в системе коммуникаций на предприятии. Для анализа любой управленческой ситуации менеджеру требуется обеспечить, как правило, коммуникации между такими субъектами системы, как вышестоящий руководитель, коллеги родственных подразделений или предприятий, рабочий коллектив (группы, подразделения или предприятия) и отдельные подчиненные сотрудники. Каждого из субъектов управленческой ситуации менеджер должен уметь объективно распознавать, адекватно (в соответствии с его стилем и мотивами работы) реагировать на него и оптимально воздействовать для достижения цели.

Способность к коммуникации в значительной степени зависит от индивидуальных свойств человека и поэтому часто используется в системах тестирования на профессиональную пригодность и уровень квалификации менеджера в системах управления персоналом на предприятиях.

3. Третья категория требований, связанных с компетентностью в области специализации предприятия, предусматривает наличие специальных знаний в вопросах технологии производственных процессов, теоретических и практических аспектов производств и их осо-

бенностей. Выполнение этих категорий профессиональных требований осуществляется, как правило, в системах переподготовки и повышения квалификации руководящих работников.

Характер деятельности конкретного менеджера на предприятии определяется составом делегированных ему полномочий в принятии управленческих решений. Состав этот устанавливается в соответствии с принятой на предприятии системой разделения труда и специализации управленческих кадров. Принципиально в структуре любого предприятия можно обнаружить два вида разделения труда менеджеров: горизонтальное и вертикальное.

Горизонтальное разделение труда в менеджменте связано со специализацией менеджеров преимущественно по функциональному признаку, т.е. закреплению за ним одной или нескольких предметных функций менеджмента. Такое разделение труда обуславливает создание на предприятии специальных служб стратегического управления, плановых и контрольно-диспетчерских отделов и управлений и т.п.

Вертикальное разделение труда менеджеров зависит от характера осуществляемых процессов, масштабов деятельности, ее отраслевой принадлежности. Оно выражается в организационной структуре предприятия, составе уровней менеджмента. Как правило, на предприятии можно выделить три иерархических уровня менеджмента: высший, средний и низший. Объем и значимость последствий от принимаемых на каждом уровне управленческих решений возрастает по мере перехода от низшего в высшему менеджменту. Высший менеджмент включает одну или несколько персон в зависимости от организационно-правовой формы предприятия. К высшему менеджменту относятся руководитель предприятия, его первые заместители по функциональным областям деятельности (НИОКР, производству, сбыту и т.п.). Средний менеджмент состоит из руководителей подразделений, служб и административных органов предприятия и включает до 60% всей численности менеджеров на предприятии. К низшему уровню относятся руководители творческих групп и лабораторий, производственных участков и т.п.

Характер основных решений менеджера зависит от сферы его деятельности, а также от предметного круга функций, закрепленных за ним в конкретной организации. Следует отметить, что состав предметных функций менеджера существенно изменяется в зависимости от его иерархического уровня в организации в соответствии со схемой, изображенной на рис. 1.5.

Чем выше иерархический уровень менеджера, тем в большей степени в его деятельности присутствуют функции определения целей, стратегического планирования и системной организации инноваций.

1.2.3. Организационная среда менеджмента

Сущность организационной среды менеджмента состоит в обеспечении качественной подготовки и выполнения управленческих решений с целью реализации принятой стратегии развития предприятия. Для этого необходимо установить состав требуемых ресурсов и исполнителей, распределить задания, скоординировать работу исполнителей во времени, наладить кооперацию участников, обеспечить контроль и взаимную информацию и пр. Выполнение перечисленных задач осуществляется путем создания организационной структуры предприятия, установления определенных взаимоотношений между ее элементами и регулирования порядка и условий их функционирования.

Организация составляет одну из важнейших функций современного менеджмента, осуществление которой — наиболее существенная часть деятельности руководителей всех уровней.

Организационная среда в менеджменте обеспечивает рациональное сочетание во времени и в пространстве всех элементов производственного процесса с целью наиболее эффективного выполнения принятых плановых решений. В этом отношении организация выступает средством исполнения плановых заданий и определяет условия, в которых они будут осуществляться. Последнее положение является очень важным, так как оно требует гибкой организации и динамичного изменения ее в зависимости от содержания и масштабов деятельности предприятия.

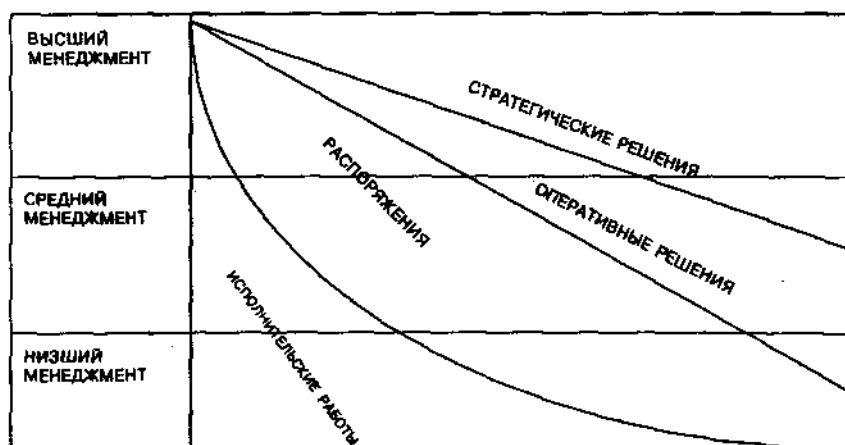


Рис. 1.5. Распределение видов деятельности по уровням менеджмента

Современные теории и практика менеджмента обладают большим разнообразием форм и видов организационной среды предприятия. Существенными признаками для систематизации и классификации ее видов являются задачи, формы и способы возникновения организационных решений (см. рис. 1.6).

В зависимости от задачи различают организацию производственных процессов в пространстве (где? кто?) и организацию процессов во времени (когда?). Организация процессов в пространстве означает формирование организационной структуры предприятия, соответствующей характеру и масштабам его деятельности. Под организационной структурой понимаются состав и формы взаимосвязи элементов предприятия. Элементами структуры выступают отдельные руководители и работники, службы и подразделения предприятия. Организационная структура формируется из двух взаимосвязанных составных частей: структуры управления и производственной структуры предприятия.

Структура управления определяется как форма распределения и координации управленческой деятельности на предприятии. Она включает состав органов управления и устанавливает характер отношений между ними. При формировании структуры управления выбирается тип структуры (линейная, линейно-штабная, матричная и др.), определяются состав и функции органов управления, распределяются полномочия между руководителями разного уровня, устанавливаются процедуры и методы обоснования управленческих решений, порядок их согласования и организации исполнения, информационное обеспечение органов управления. Большинство структур управления на предприятиях носит иерархический характер и основывается на

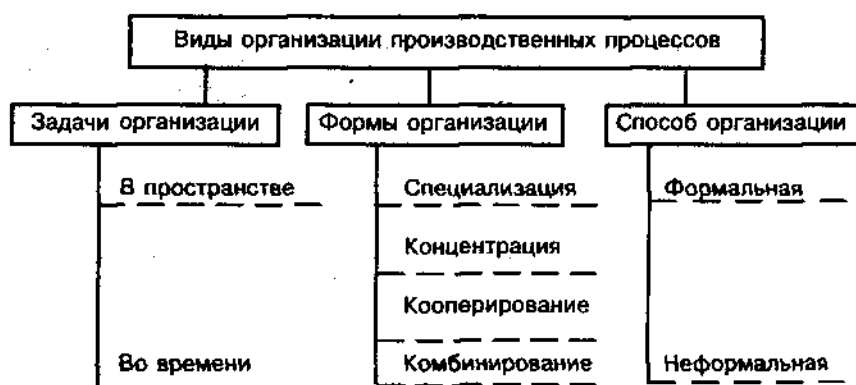


Рис. 1.6. Виды и формы организационной среды предприятия

делегировании полномочий и ответственности руководителей различного уровня.

Производственная структура предприятия определяется составом основных производственных подразделений предприятия и характером их взаимосвязи. Состав подразделений зависит от особенностей осуществляемых производственных процессов и масштабов деятельности предприятия. Характер взаимосвязи подразделений определяется исходя из принятого принципа их специализации. Под специализацией понимается целенаправленное закрепление за определенными подразделениями и службами предприятия ограниченного перечня работ или выполняемых функций. В практике используется три типа специализации подразделений: целевая, функциональная и смешанная. При *целевой* специализации за подразделениями закрепляются целевые задания, связанные с производством конечного продукта (предметная или поддетальная специализация), выполнением отдельных проектов или развитием определенного направления (тематическая специализация). При *функциональной* специализации подразделения предприятия выполняют определенные функции, части производственного процесса или виды технологических операций (технологическая специализация). Выбор конкретной формы специализации и типа производственной структуры предприятия должен быть направлен на обеспечение строгой ответственности подразделений за качество и своевременность выполнения работ, их четкого взаимодействия при осуществлении отдельных проектов, исключение дублирования.

При формировании организационной среды менеджмента, как правило, сначала формируется производственная структура предприятия, а затем как производная от нее строится организационная структура управления предприятием. Организационные структуры предприятий отличаются значительным разнообразием. Их типология и условия применения рассматриваются в последующих главах настоящего пособия. Выбор конкретной организационной формы предприятия зависит от таких объективных факторов, как масштабы его деятельности, широта производственного профиля фирмы, специфика выпускаемой продукции или оказываемых услуг, уровень кооперации и полнота производственного цикла осуществляемых работ.

Важно отметить, что организационная структура предприятий является динамичным, гибко реагирующим на изменения внешних и внутренних условий элементом современного менеджмента. Нередко в рамках одного предприятия используется несколько различных типов организационных структур управления: для быстро развивающихся направлений техники и технологии создаются программные комплексы, а для традиционных видов продукции используется устойчивая линейная структура. Сочетание различных типов структур в рамках одной фирмы создает условия для наиболее рациональной пространственной организации осуществляемых процессов.

Другая задача организационной среды менеджмента заключается в сочетании всех элементов производственного процесса во времени, т.е. определении наиболее рациональной последовательности и сроков выполнения всех работ. На решение этой задачи влияет содержание самих проектов, состав участников и располагаемых ресурсов, организационная структура предприятия и многие другие факторы. Организация процессов во времени включает структуризацию производственных процессов, подготовку кооперации предприятия с другими фирмами и координацию их деятельности, доведение отдельных заданий до исполнителей, обеспечение равномерной и достаточно высокой загрузки всех участников работ по проектам с целью их своевременного и экономного выполнения. Организация процессов во времени тесно связана с оперативным планированием.

В менеджменте используются различные формы построения его организационной среды. Под формами организации принято понимать способы функционирования и сочетания в пространстве и во времени элементов производственных процессов. По своей сути формы организации представляют собой различные способы разделения труда при осуществлении производственной деятельности. Различают такие формы организации, как концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование.

Концентрация означает процесс сосредоточения определенного вида деятельности во все больших масштабах в крупных фирмах, предприятиях или их подразделениях. Стремление к концентрации деятельности, наряду с процессами распространения малого и среднего бизнеса, отражает естественный рыночный фактор инвестирования средств в наиболее перспективные сферы бизнеса и в жизненно важные для предприятия виды деятельности.

Специализация как форма организационной среды используется при построении организационных структур предприятий и реализуется путем ограничения его производственного профиля или закрепления за подразделениями определенных видов работ или продуктов. При этом широта производственного профиля может быть различной в зависимости от темпов прогресса и стабильности ситуации в области специализации предприятия. В быстро развивающихся областях производственной деятельности с высоким уровнем коммерческого риска широко используются диверсификационные формы организационной среды, предусматривающие широкий профиль специализации фирмы. Специализация при формировании организационных структур создает лишь потенциальные условия для эффективной работы предприятия. Для реализации этого потенциала на предприятии должна осуществляться эффективная кооперация и координация деятельности отдельных служб и подразделений.

Кооперирование в международной практике стало важной формой организации в современных условиях. Кооперирование как следствие специализации предприятий и сложности осуществляемых проек-

тов проявляется в углублении межфирменного сотрудничества, развитии международной координации в производственной сфере, проведении масштабных научно-производственных программ.

Комбинирование при организации предприятий проявляется в создании и функционировании на предприятии сопутствующих производств и инновационных процессов, основанных на уже полученных результатах или вторичном использовании сырья, энергии и материалов. Значительный дополнительный эффект получают фирмы, организующие на основе базовых исследований и технологий дополнительные аппликационные исследования производства, имеющие своей целью поиск новых сфер применения уже полученных результатов и осуществленных инноваций.

Перечисленные формы организации производственных процессов составляют реальный инструментарий для подготовки организационных решений. Они могут носить формальный или неформальный характер. *Формальная организация* базируется, как правило, на формализованных, методически обоснованных расчетах и закрепляется в нормативных актах, соглашениях и положениях, регламентирующих права и ответственность каждого из участников осуществляемых процессов. Одна из существенных особенностей современного менеджмента состоит в том, что в нем важное место занимает неформальная организация. К *неформальной организации* относятся спонтанно возникающие отношения между людьми и структурами в процессе выполнения работ. Значительные практические результаты могут возникать в процессе неформального общения и сотрудничества ученых и специалистов, развития научных школ и движений, работы форумов, симпозиумов и научных конференций. Новые возможности неформальной организации связаны с развитием современных информационных технологий и глобальных международных информационных систем.

1.2.4. Методы и стили менеджмента

Менеджмент в каждой из его функций и процедур предусматривает использование разнообразных специфических приемов и методов, обеспечивающих обоснование и принятие рациональных управленческих решений. *Совокупность этих методов и приемов, специфичных для различных функций управления, составляет методологию и методический аппарат менеджмента.*

Методы менеджмента — это система правил и процедур выполнения различных задач управления с целью выработки рациональных управленческих решений. Они, как правило, появляются в результате теоретических исследований и становятся достоянием широкой практики после масштабных экспериментальных апробаций. Методы менеджмента вносят определенную упорядоченность, обоснованность и эф-

эффективную организацию в построение систем управления на предприятии. Менеджмент использует как общие методы, применяемые во всех сферах деятельности (производстве, торговле, образовании, культуре и пр.), так и специальные, отражающие специфику определенной (например, инновационной) сферы. Фундаментальной основой современного менеджмента является использование научного подхода, системная ориентация и моделирование процессов.

Наиболее полное и последовательное выражение научный подход получает в системной ориентации. Системная ориентация менеджмента предусматривает рассмотрение предприятия как сложной открытой системы, состоящей из взаимосвязанных элементов и активно взаимодействующей с окружающей средой. Системная ориентация позволяет структурировать управленческие задачи и упорядочить методы их решения на предприятии в рамках целостной системы менеджмента. Именно системная ориентация позволила в рамках научной школы менеджмента успешно развивать концепцию практического моделирования процессов.

Моделирование в последние десятилетия стало основной концепцией построения эффективных систем менеджмента на предприятиях. Любая частная или комплексная задача управления имеет сегодня ряд модельных вариантов ее решения. Модели позволяют упростить сложные хозяйственные процессы, выделить в них наиболее значимые компоненты и связи, провести экспериментальную проработку управленческих ситуаций и осуществлять прогнозные расчеты в условиях высокой неопределенности и большой глубины упреждения.

В современном менеджменте используются три базовых типа моделей: *физические, аналоговые и математические*. Примером широко применяемых в практике физических моделей могут служить пространственные планировки предприятий, их цехов и служб, используемые для размещения оборудования, материалов и рабочих мест сотрудников. Аналоговые модели иллюстрируют поведение или структуру моделируемого объекта, например в виде графика, гистограммы или структурной схемы. Наибольшие возможности для оптимизации управленческих решений связаны с применением математических моделей. В литературе чаще всего описываются модели теории игр, теории очередей, управления запасами, линейного программирования, имитационные и экономического анализа.

Любая попытка перечисления и систематизации методов и моделей менеджмента ограничена и весьма условна ввиду их многочисленности и разнообразия. Достаточно общая систематизация методов менеджмента по областям их применения приведена в табл. 1.3.

Описание и применение отдельных методов менеджмента в различных ситуациях рассматривается в последующих главах.

Социально-психологический климат на предприятии и состав используемых методов менеджмента в значительной степени зависят от

стиля руководства. Под стилем руководства принято понимать виды и способы выполнения менеджером управленческих функций, которые находят выражение в отношениях с подчиненными. Понятие стиля руководства теснейшим образом связано с категорией лидерства в управлении, т.е. способности руководителя влиять на отдельные личности или группы людей, побуждая их к деятельности, направленной на достижение целей организации.

Стремясь к лидерству, менеджер использует разнообразные способы воздействия на подчиненных и коллег. В зависимости от предпочтения того или иного способа и их комбинации выделяют различные стили руководства. Принципиальное значение при их систематизации имеют признаки целевой ориентации, объема и форм организации руководства.

По признаку целевой ориентации можно выделить две категории стилей руководства коллективом: руководство, ориентированное на задачи, и руководство, ориентированное на сотрудников. Первая категория настроена на обеспечение достижения установленных целей деятельности путем строгого соблюдения процедур планирования, организации и контроля на предприятии. Вторая — предполагает создание наиболее благоприятных условий для творческого труда на предприятии и использует преимущественно методы делегирования, мотивации и коммуникаций для регулирования человеческих отношений в коллективе. Естественно, на практике речь идет об определенном сочетании этих двух вариантов.

Объем управленческой деятельности на предприятии зависит от количества сотрудников, принимающих в ней участие. Степень участия сотрудников в управлении характеризует определенный стиль руководства на предприятии. Различают два полярных по этому признаку стиля руководства: *авторитарный* и *коллективный* (или кооперативный). Общая характеристика этих стилей приведена в табл. 1.4.

В чистом виде полярные стили руководства встречаются крайне редко. На практике степень участия сотрудников может меняться на различных стадиях проявления волевых решений при осуществлении хозяйственных процессов. Модель формирования стиля руководства по этому признаку можно представить как морфологическую матрицу сочетаний монополярных (авторитарных) и мультиполярных (коллективных) способов формирования проблем, принятия управленческих решений и их реализации (см. рис. 1.7).

Форма организации руководства зависит от того, насколько официально регламентированы отношения менеджера с персоналом предприятия. По этому признаку различают *формальный* и *неформальный стили руководства*. Формальный стиль руководства возможен при строгом регламентировании для всех участников производственного процесса их задач, уровня компетенции и ответственности по всем осуществляемым проектам и работам. Неформальный стиль руководства

Таблица

Методы менеджмента

Область применения	Тип метода
1. Выявление мнений	Метод интервью Метод анкетирования Метод выборочных опросов Методы экспертизы
2. Анализ ситуации	Системный анализ Метод написания сценария Методы сетевого планирования Функционально-стоимостной анализ Методы экономического анализа
3. Оценка решений и ситуации	Методы оценки продукта Методы оценки научно-технического уровня производства Методы оценки организационно-технического уровня производства Методы оценки затрат Метод дерева целей (ПАТТЕРН) Методы оценки порога прибыльности Методы оценки риска и шансов Методы оценки эффективности инноваций
4. Генерирование идей	Метод мозговой атаки Метод 6-3-5 Метод синектики Метод морфологического анализа Метод деловой игры
5. Принятие решений	Экономико-математические модели Метод таблиц решений Метод построения дерева решений Методы сравнения альтернатив
6. Прогнозирование ситуации	Экспертные методы прогнозирования Методы экстраполяции Методы аналогий Методы Дельфи Методы регрессивного анализа Эконометрические методы Имитационные модели
7. Методы наглядного представления	Графические модели Физические модели Должностные описания и инструкции
8. Методы аргументирования	Методы презентации Методы ведения переговоров

Таблица 1.4

**Характеристика авторитарного и коллективного
стилей руководства**

Характеристика	Авторитарный	Коллективный
Принцип	Руководитель=распорядитель Руководимый=подчиненный	Руководитель=распорядитель Руководимый=партнер
Авторитет	По должности	По работе
Форма организации	Детальная организация исполнения работы	Общие организационные рамки исполнения работы
Вид решений	Единоличные	Коллегиальные
Вид распоряжений	Приказ	Просьба
Делегирование	Делегируются исполнительские задачи и ответственность за них	Делегируется общая постановка задачи и общая ответственность
Вид контроля	Контроль исполнения	Контроль результата

возникает при невозможности (ввиду многочисленности участников или сложности структуры) или нецелесообразности (вследствие недолговечности образованной структуры) полностью регламентировать управленческие функции в менеджменте предприятия. Неформальный стиль руководства оставляет для менеджера значительно большую степень свободы, однако требует от него и больших усилий, авторитета и профессиональных навыков. В практике на предприятиях не встречаются в чистом виде формальные или неформальные стили руководства. В вертикальных связях и коммуникациях стараются реализовать формальный стиль руководства, в то время как горизонтальные коммуникации осуществляются без строгой регламентации.

Рассмотренные признаки целевой ориентации, объема и формы организации руководства в менеджменте на предприятии выступают во взаимосвязи, образуя наиболее эффективную систему отношений и формируя комфортный психологический климат в производственном коллективе. Прогрессивные формы руководства в менеджменте все более приобретают признаки демократичного стиля, обеспечива-

Стиль руководства	Формирование проблемы	Принятие решения	Реализация решения	Сочетания
Авторитарный →	монополярная →	монополярная →	монополярная	→ Э
			мультиполярная	→ П
			монополярная	→ П
			мультиполярная	→ С
Коллективный →	мультиполярная →	монополярная →	монополярная	→ С
			мультиполярная	→ П
			монополярная	→ П
			мультиполярная	→ Э

Рис. 1.7. Модель формирования стиля руководства на предприятии (Э — экстремальная система, П — промежуточная система, С — наиболее слабая система)

ющего значительный простор для инициативы каждого участника — члена коллектива при принятии групповых решений.

Передовой опыт ведущих фирм мира, успешно осуществляющих хозяйственную деятельность, позволил выработать ряд достаточно общих правил эффективного ситуационного менеджмента. Они заключаются в следующем.

1. Интеграция всех хозяйственных, социальных задач, как фундаментальной основы повышения конкурентоспособности предприятия, в единую стратегическую концепцию. Это означает, что:

- все сотрудники понимают и придерживаются принятой инновационной концепции развития предприятия;
- все сферы деятельности предприятия эффективно взаимодействуют и согласованно развиваются в рамках этой концепции;
- все проблемы ориентированы на удовлетворение спроса в ограниченных сегментах рынка;
- производственный потенциал сосредоточен в ограниченной сфере.

2. Создание и стимулирование плодотворного творческого климата на предприятии. Это означает:

- развитие чувства карьеры и готовности к риску у менеджеров и работников предприятия;

- развитие широкого междисциплинарного, не ведомственного мышления у разработчиков;
- развитие критического отношения к достигнутым результатам;
- стимулирование творческой активности на предприятии;
- развитие и углубление кооперации с другими предприятиями и партнерами.

3. Использование неординарных организационных решений, что означает:

- организацию инноваций как постоянную фундаментальную основу деятельности предприятия;
- развитие гибких, адаптивных производственных структур.

4. Разработка и применение эффективных методов принятия управленческих решений, что означает:

- фундаментальную информационную подготовку;
- качественную проработку вариантов решений (альтернатив);
- объективную оценку и экономическое обоснование решений;
- строгий контроль за исполнением проектов.

5. Глубокая подготовка производства и продвижения на рынки инновационной продукции, что означает:

- осуществление опытного и техническую подготовку серийного производства инновационной продукции в соответствии с долгосрочными оценками спроса в выбранных сегментах рынков;
- подготовку выбранных сегментов рынков к инновационному продукту;
- построение системы сбыта инновационного продукта;
- подготовку системы сервисного обслуживания потребителей.

6. Обеспечение высокой эффективности и экономичности производственных процессов, что означает:

- сокращение длительности и снижение затрат на производство;
- обеспечение возможно высокого уровня удовлетворения спроса;
- осуществление упреждающих инноваций в конкуренции;
- постоянную идентификацию высших достижений и ориентацию на их использование (бенчмаркинг).

Следует иметь в виду, что решающим залогом успеха менеджмента на предприятии является его профессиональный уровень, способность к обучению и постоянному развитию творческого потенциала.

1.3. Методические приемы и инструменты практического менеджмента

1.3.1. Содержание инструментов практического менеджмента

Практический менеджмент представляет собой область практической деятельности большого отряда специалистов в различных отраслях народного хозяйства. Трансформация экономики и управленческой парадигмы в России требует от менеджеров всех уровней и сфер деятельности высокой профессиональной эрудиции, базирующейся на глубоких знаниях в граничных областях техники и технологии производства, экологии и экономики, социологии и организации процессов, хозяйственного права и управления персоналом. Формирование новой управленческой парадигмы в практическом менеджменте в России происходит под влиянием ряда существенных факторов:

- формирование рыночного механизма и сочетание его с государственным регулированием;
- изменение в структуре потребностей общества в продукции и услугах, ориентация менеджмента преимущественно на удовлетворение потребности в предметах потребления;
- обострение внутренней конкуренции вследствие ограниченности ресурсов и снижения спроса на традиционные отечественные продукцию и услуги;
- интернационализация конкуренции и связанная с этим принудительная адаптация к международным стандартам;
- усиление социальных и экологических требований к деятельности организаций и учреждений, ориентация менеджмента на внешние факторы эффективности организации;
- возрастающая степень комплексности реализуемой продукции и услуг, диверсификация и кооперация организаций;
- профессионализация менеджмента, повышение общественной значимости и оценки менеджмента, стремление к обучению и повышению профессиональной квалификации.

Трансформация организационно-экономических условий функционирования современных предприятий под воздействием перечисленных факторов обеспечивает достаточно интенсивное развитие и распространение в отечественной практике ситуационной концепции менеджмента.

Ситуационный подход синтезирует достоинства и возможности всех других известных в широкой практике концепций менеджмента: факторной, функциональной, системной. Он предполагает возможность глубокого анализа внешних и внутренних факторов развития предприятия, систематизации возможных вариантов организационного

поведения людей и синтеза оптимальных для сложившейся ситуации управленческих решений. Значительным вкладом этой концепции менеджмента в теорию управленческих решений является то, что она ориентирует специалистов на ситуационное мышление с учетом объективных условий функционирования, содержит рекомендации по применению конкретных методов для принятия решений в определенных ситуациях.

Для менеджеров ситуационный подход открывает значительные возможности в творческом использовании разнообразного, разработанного наукой и применяемого на практике инструментария, налагая при этом на него большую ответственность за выбор адекватных хозяйственной ситуации приемов управления. Ситуационный подход вырабатывает в практическом менеджменте устойчивые навыки глубокого анализа, объективной оценки хозяйственных ситуаций и синтеза адекватных решений, обеспечивающих оптимальный результат. Ситуационный подход в практическом менеджменте — это определенный тип динамического мышления и гибкого организационного поведения специалиста, воспитанный в рамках специальных образовательных программ и активно поддерживаемый каждодневной практикой управленческой деятельности менеджера. В международной и отечественной практике эта концепция в ярко выраженной форме находит отражение в образовательных программах типа MBA (Master of Business Administration), для которых характерны интерактивная форма изучения элементов практического менеджмента, блочная схема организации учебного процесса, активные технологии преподавания, ориентированные на обучение пользованию различными формами и инструментами практического менеджмента.

В качестве основных форм и инструментов в практическом менеджменте используются:

- метод деловых (управленческих) игр;
- метод хозяйственных ситуаций;
- решение практических задач менеджмента;
- метод контрольных тестов.

Перечисленные формы и инструменты могут использоваться как для обучения практическому менеджменту, так и для обеспечения его эффективного функционирования. Обучение практическому менеджменту представляет собой чаще всего составную часть целостного образовательного процесса по базовой подготовке профессионального специалиста-менеджера или экономиста-менеджера, а также переподготовки и повышения квалификации специалистов по этой квалификационной группе. В этом случае использование методов практического менеджмента направлено на приобретение обучающимися устойчивых навыков и умений в подготовке и принятии управленческих решений. Как составная часть целостного образовательного процесса практический менеджмент реализуется на фоне фундаментальных курсов по теории управления, основ экономики, маркетин-

га, управления персоналом, теории организации, организационного поведения и других дисциплин. В краткосрочных образовательных программах по повышению квалификации менеджеров практически менеджмент может применяться как самостоятельный курс, ориентированный на освоение передового опыта и прогрессивных методов управления предприятиями.

Использование перечисленных методов в практике деятельности предприятий направлено на обеспечение их эффективного функционирования и поддержание высокого и конкурентоспособного состояния менеджмента.

Можно выделить три основных направления использования перечисленных инструментов практического менеджмента в деятельности конкретных предприятий:

- принятие управленческих решений в конкретных хозяйственных ситуациях с учетом разнообразных факторов;
- проектирование новых и реконструкция действующих производственных систем в рамках разрабатываемых организационных проектов;
- научное исследование проблем управления, анализ поведения производственных систем и разработка прогнозов развития отдельных направлений деятельности предприятия.

Каждый из выделенных инструментов практического менеджмента обладает своей спецификой и требует особых условий применения (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Распределение инструментов практического менеджмента по направлениям их использования

Инструменты практического менеджмента	Направления преимущественного использования			
	обучающие программы	принятие управленческих решений	проектирование производственных систем	научные исследования систем менеджмента
Деловые (управленческие) игры	*	*	*	*
Хозяйственные ситуации «кейс-стади»	*	*	—	—
Решение практических задач	*	*	*	—
Контрольные тесты	*	—	—	—

Деловые (управленческие) игры представляют собой специфический способ имитационного моделирования поведения производственных систем или их отдельных элементов путем проигрывания возможных управленческих решений и оценки ожидаемых результатов их реализации. Это наиболее трудоемкий для подготовки и осуществления метод управленческих решений, используемый, как правило, для решения сложных комплексных управленческих задач и проблем. Участники деловой игры выступают в ней как квалифицированные эксперты, действующие по заданным или вырабатываемым ими самими правилам. Нередко для обеспечения глубины и всесторонней оценки подготавливаемых управленческих решений деловые игры предусматривают ролевое распределение участников по различным аспектам моделируемой ситуации. Деловые игры могут применяться в широком диапазоне задач практического менеджмента: для обучения управляющих, поиска оптимальных решений отдельных задач, проектирования предприятий или исследования их поведения в конкретных ситуациях. Именно диапазон применения определил большое разнообразие типов деловых (управленческих) игр.

В главе 4 приводится описание нескольких оригинальных деловых игр, ориентированных на имитационное моделирование условий реальной рыночной отечественной практики.

Метод хозяйственных ситуаций, известный в международной практике как метод «кейс-стади», получил распространение при изучении прикладных курсов менеджмента, ориентированных на изучение конкретных ситуаций и поиск коллективных решений для их успешного развития. Как инструмент практического менеджмента он применяется для широкого круга управленческих задач, позволяет реализовать потенциал групповой работы, приобрести навыки кооперативного мышления, развить и укрепить элементы сотрудничества в коллективе. Несмотря на общепризнанную эффективность этого инструмента практического менеджмента, в большинстве случаев в отечественной практике используются зарубежные кейсы. В главе 2 предлагаются оригинальные отечественные аналоги, учитывающие специфику российской экономики, традиции и условия развития систем управления на российских предприятиях.

Метод решения практических задач менеджмента предусматривает разработку и реализацию расчетных алгоритмов решения достаточно типичных, часто повторяющихся задач организационного проектирования (производственных структур предприятия, цехов, участков, структур управления и т.п.), планирования и анализа деятельности предприятий. Основная задача этого инструмента заключается в выделении и закреплении формализованных процедур решения подобных задач на конкретном предприятии или у конкретных групп специалистов. В главе 3 приводятся отдельные примеры алгоритмических схем решения управленческих задач в практическом менеджменте.

Метод контрольных тестов используется для оценки и аттестации профессионального уровня менеджмента на предприятии, а также уровня усвоения обучающих программ при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов. Система контрольных тестов в практическом менеджменте может использоваться, как в режиме самоконтроля, так и при периодической аттестации управленческих кадров, формировании (наборе) кадров менеджмента и управлении их профессиональным продвижением (см. главу 5).

1.3.2. Виды и организация деловых игр в практическом менеджменте

Сущность и цели деловых управленческих игр

Деловые игры являются достаточно универсальным инструментом изучения и анализа хозяйственных ситуаций на предприятиях, а также подготовки и принятия управленческих решений для обеспечения их эффективного функционирования. В рамках деловых игр, как правило, моделируются сложные комплексные процессы и ситуации и анализируются возможные варианты решения возникающих проблем, устанавливаются коммуникации между участниками и внешней средой, проводятся экспертные оценки управленческих решений и возможные последствия их реализации. При этом в рамках одной игры удается реализовать несколько различных методических приемов и инструментов менеджмента для поиска эффективных решений, сочетая аналитические и экспериментальные методы, моделирование и экспертные оценки.

Метод деловых игр в хозяйственной практике впервые был разработан и применен в нашей стране. Первая деловая игра, сформулированная М.М. Берштейн как организационно-производственное испытание, проведена в Ленинградском инженерно-экономическом институте в 1932 г. по материалам одного из ленинградских предприятий. Спустя четверть века, в 1957 г. группа ученых Американской ассоциации управления разработала и впервые провела с участием представителей 20 крупных фирм управленческую игру с применением ЭВМ и глубокой модельной проработкой ситуации. Современная практика менеджмента предусматривает применение большого разнообразия форм и видов деловых игр, рассчитанных на многоцелевое использование и реализующих различные моделирующие и технические аппараты.

Цели деловых управленческих игр заключаются в приобретении ее участниками профессиональных знаний в области рыночной экономики, практических навыков решения задач, составляющих содержание практического менеджмента на промышленных предприятиях, действующих в условиях рыночной конкуренции.

Деловая игра как форма профессиональной подготовки и способ принятия управленческих решений позволяет успешно выполнять следующие задачи:

- стимулировать профессиональный интерес участников к учебному процессу;
- наглядно представить положение и возможные стратегии поведения предприятия в рыночных условиях;
- изучить состав и отработать в имитационном режиме взаимосвязь основных элементов предпринимательской деятельности и производственных факторов;
- практически представить задачи и освоить некоторые методы производственного менеджмента в деятельности предприятий, функционирующих в рыночных условиях;
- освоить методы и приемы оперативного контроллинга в управлении производством с целью объективной оценки экономических последствий любого управленческого решения;
- приобрести навыки интеллектуальной конкуренции в осуществлении менеджмента в условиях, максимально приближенных к реальной ситуации;
- освоить навыки общения с современной компьютерной техникой при решении разнообразных задач производственного менеджмента и контроллинга в диалоговом режиме.

Принципы построения и проведения деловых игр

Деловые игры следует разрабатывать и реализовывать с учетом ряда принципов, обеспечивающих эффективность их использования в обучающих программах и практике деятельности предприятий:

1. Наглядность и простота представления моделируемых процессов.

При подготовке игры авторы стараются ввести в нее максимальное количество реальных элементов рыночной экономики. Однако механизм их действия и состав факторов, учитываемых при подготовке управленческих решений, в деловой игре существенно сокращаются. Это находит отражение в составе экономико-математических моделей, используемых для имитации деятельности предприятий. При этом в ходе игры обычно не предусматривается строгой математической оптимизации параметров предприятий, так как такая постановка противоречит диалоговому режиму принятия решений.

2. Модульный характер игры.

Деловая игра обычно предусматривает выделение в ее структуре ряда относительно самостоятельных организационных и функциональных модулей. В соответствии с принятой технологией игры в ее составе может быть выделено два организационных модуля:

— модуль участника, содержащий весь комплекс расчетов по практическому менеджменту отдельной команды — участницы игры. Модуль имитирует поведение предприятия в условиях отсутствия конку-

рентов и служит для выполнения плановых расчетов и обоснования управленческих решений. Обычно он функционирует в режиме «Что будет, если ...?»;

— модуль руководителя игры, содержащий весь комплекс расчетов по практическому менеджменту по всей совокупности участников игры. Модуль имитирует поведение предприятий в условиях конкуренции на рынках сбыта продукции, приобретения ресурсов и служит для расчета фактических результатов деятельности участников игры в каждом периоде.

Функциональные модули деловой игры могут имитировать в рамках предприятия-участника отдельные сферы или виды его деятельности: например, производство изделий, реализацию продукции, планирование мощностей, учет затрат и оценку финансовых результатов, инновационную деятельность и т.п.

Модульная структура деловых игр обеспечивает возможность автономной отработки отдельных элементов в зависимости от темпов усвоения материала каждым участником или его персональных интересов. Автономность модулей позволяет индивидуализировать игру, самостоятельно отрабатывать участниками или командами отдельные темы или фрагменты игры.

3. Включенный характер игры в рамках обучающей программы или действий на предприятии системы менеджмента.

Деловые игры обеспечивают максимальный эффект в условиях, когда они реализуются в целостной учебной программе, включающей изучение теоретических аспектов рыночной экономики, проведение практических занятий по отдельным темам, отработку навыков подготовки и обоснования решений, связанных с практическим маркетингом, производственной логистикой, выбором и обоснованием организационно-правовых форм современных предприятий в условиях рыночной экономики. Такой характер игры обеспечивает возможность динамичного развития учебного процесса в целом.

4. Компьютерная реализация основных процедур алгоритмов игры.

Деловая игра должна проектироваться сегодня преимущественно как компьютеризированная технология обучения или принятия решений, предусматривающая использование современных ПЭВМ не только как технической базы расчетов, но и как специальной безбумажной методики. Органичное включение ПЭВМ в обучающий процесс позволяет обеспечить рациональное сочетание игровой деятельности участников с основной деятельностью. Деятельность участников активизируется благодаря широкому использованию в ней таких игровых атрибутов, как имитационные модели, функционалы, отражающие поведение отдельных параметров во времени, накопительные массивы и графические материалы, игровые сюжеты в форме собрания акционеров, заказа платной справочной информации, деятельность на бирже ценных бумаг и пр. Разнообразная деятельность участников в процессе игры делает более обоснованными принимае-

мые решения и ускоряет их подготовку, освобождая участников от рутинных счетных процессов.

Виды деловых управленческих игр

Многообразие деловых игр, применяемых в менеджменте, можно систематизировать по ряду признаков. Наиболее существенные из них: целевое назначение деловой игры, широта тематических рамок, имитируемые области менеджмента, степень свободы решений, уровень неопределенности решений, характер коммуникаций между участниками, открытость игры, комплексность используемой модели, инструменты игры и форма ее проведения.

Классификационная матрица деловых игр по признакам, существенно влияющим на их содержание и организацию проведения, приведены в табл. 1.6.

В зависимости от целевого назначения различают:

- обучающие деловые игры. Используются в учебном процессе для подготовки профессиональных менеджеров, а также при организации переподготовки и повышения квалификации руководящих работников и специалистов предприятия (см., например, деловую игру СИПРОМЕК);
- деловые игры для практического менеджмента. Используются в реальной практике для коллективной или индивидуальной подготовки управленческих решений с учетом многообразия действующих факторов и возможных вариантов решения проблемы (см., например, деловую игру СТРАПЛАН);
- проектные деловые игры. Используются в процессе организационного проектирования производственных систем на базе комплекса последовательно осуществляемых расчетов с целью обоснования производственной структуры, структуры управления, организационно-правовой формы предприятия (см., например, деловую игру ОРГПРО);
- исследовательские деловые игры. Используются для анализа и исследования поведения организаций или их элементов, функциональных областей деятельности в зависимости от изменения внешних или внутренних условий их функционирования. Исследовательские деловые игры моделируют хозяйственные ситуации в режиме «Что будет, если ...?» и позволяют прогнозировать финансовую и производственную ситуацию на предприятии (см., например, деловую игру СЭМ).

Широта тематических рамок деловых игр определяет объем и глубину задач, решаемых менеджментом. Комплексные деловые игры предусматривают отработку методов решения взаимосвязанных задач менеджмента предприятия в целом или его отдельного производственного звена. Частные деловые игры ориентированы на отработку методов решения отдельных задач или совокупности невязанных задач менеджмента.

**Классификационная матрица деловых игр
в практическом менеджменте**

Признак классификации	Значение признака	Характеристика деловых игр
Целевое назначение	Обучающее	Подготовка профессиональных менеджеров, переподготовка и повышение квалификации специалистов
	Практическое	Выработка управленческих решений, решение практических задач менеджмента
	Проектное	Проектирование организаций, разработка организационных проектов предприятий
	Исследовательское	Изучение и анализ поведения производственных систем
Широта тематических рамок	Комплексные (сводные)	Охватывают комплекс взаимосвязанных задач общего или функционального менеджмента
	Частные	Охватывают решения отдельных задач общего или функционального менеджмента
Степень свободы решений	Жесткие	Предусматривают строго ограниченное число возможных вариантов решения задач менеджмента
	Мягкие	Предусматривают большую свободу участников в поиске возможных вариантов решения задач менеджмента
Степень неопределенности ситуации	Детерминированные	Предусматривают решение задач менеджмента в условиях строго детерминированной ситуации
	Вероятностные	Предусматривают использование вероятностных оценок и факторов риска при решении задач менеджмента
Характер коммуникаций участников	Интерактивные	Предусматривают зависимость поведения и оценки действий игрока от поведения других участников игры (на рынках и т.д.)
	Неинтерактивные	Не предусматривают зависимости отдельного игрока от поведения других участников игры
Области менеджмента	Общие	Имитируют поведение предприятия в целом и предусматривают решение задач генерального менеджмента

Продолжение табл. 1.6

Области менеджмента	Функциональные	Имитируют поведение отдельных областей и сфер деятельности предприятий, предусматривают решение задач функционального менеджмента
Открытость игры	Открытые	Предусматривают свободные контакты и коммуникации между группами участников
	Закрытые	Не предусматривают контактов между участниками в процессе всей игры
Инструменты игры	Ручные	Расчеты выполняются вручную и предусматривают отработку техники решения отдельных задач менеджмента
	Компьютерные	Ориентация на использование компьютеров для подготовки и анализа возможных решений задач менеджмента
Формы проведения	Очные	Предусматривают проведение игры со всеми участниками в одно время и в одном месте
	Заочные	Предусматривают заочное проведение игры по схемам дистанционной технологии

Степень свободы игроков, принимающих участие в деловой игре, может быть строго ограничена по количеству возможных решений и даже могут предлагаться руководителем участникам для рассмотрения заранее подготовленные варианты решений («жесткие» деловые игры). В «мягких» деловых играх участники формируют возможные решения управленческих задач свободно, ориентируясь лишь на установленные в условиях ограничения.

В зависимости от характера используемых в деловых играх оценок и учитываемых факторов (риски, ожидания успеха и т.п.) они могут подразделяться на детерминированные и вероятностные.

Принципиальное значение для организации деловой игры имеет характер коммуникаций участников в процессе ее проведения. В целях моделирования условий конкуренции поведение каждого участника игры и оценка его результатов могут быть поставлены в зависимость от действий других участников игры (поведение на рынках, ограниченность ресурсов и т.п.). Такие деловые игры принято называть интерактивными. Неинтерактивные деловые игры ориентированы на независимое от других поведение и выбор управленческих ре-

шений каждым участником. В отдельных играх (см., например, деловую игру СИПРОМЕК) предусматриваются два режима их проведения: тренировочный — при независимом поведении игроков (см. роль участника) и рабочий, предусматривающий реальные отношения конкуренции между участниками.

По моделируемой области менеджмента деловые игры подразделяются на общие и функциональные. Типичным представителем деловой игры, моделирующей достаточно широкий комплекс задач общего менеджмента, является деловая игра СИПРОМЕК (см. разд. 4.2). Деловая игра функционального типа ориентирована на моделирование отдельных видов специального, часто называемого функциональным, менеджмента. Примером такой деловой игры, имитирующей условия стратегического менеджмента в инновационной сфере предприятия, может быть деловая игра СТРАПЛАН (см. разд. 4.3).

Открытость деловой игры проявляется в наличии и формах контактов между ее участниками. Чаще всего открытые деловые игры предусматривающие различные формы коллективного генерирования идей и оценку предлагаемых решений, используются в исследовательских программах, а также в учебных процессах при подготовке и повышении квалификации специалистов.

В зависимости от используемого аппарата и инструментов деловые игры подразделяются на ручные и компьютерные. Обучающие и проектные деловые игры, предусматривающие сложный аппарат моделирования экономических и производственных процессов, безусловно, ориентированы на компьютерную реализацию и использование прогрессивных мультимедийных инструментов и программных продуктов.

Деловые игры могут проводиться как в очном, так и в заочном регламентах. Заочные формы деловых игр, особенно с использованием компьютерных технологий, позволяют значительно расширить адресность участников.

Важным фактором, обеспечивающим успех деловой игры в обучающем процессе или в практической деятельности предприятия, является организация ее построения и проведения. Организационные аспекты любой деловой игры в практическом менеджменте включают следующие основные элементы: участников деловой игры, руководство игрой, периоды проведения, общий порядок и процедуры игры, оценку результатов деловой игры.

Участники деловой игры

Деловая игра обычно предусматривает соревнование команд-участниц, представляющих предприятия различных организационно-правовых форм, производственного профиля. В игре могут соревноваться предприятия одного или разных регионов, международные коллективы или отдельные участники. Количество одновременно принимающих участие в игре должно находиться в интервале от трех до десяти.

Каждое предприятие в игре может быть представлено одним участником или командой. Команда предприятия обычно не должна включать более 5—6 участников. В рамках одной команды рекомендуется предусматривать распределение участников по ролям или выполняемым функциям. Наиболее целесообразным представляется выделение участников, ответственных за реализацию продукции, за производство, за снабжение предприятия всеми необходимыми ресурсами, за планирование затрат предприятия и за его финансовую деятельность и т.д. При ролевом распределении каждый из участников команды в своей области анализирует состояние предприятия, вырабатывает стратегию его поведения, выполняет плановые расчеты, подготавливает и обосновывает управленческое решение. Команде рекомендуется работать на коллегиальной основе, избегая авторитарных решений. Участники одной игры должны составлять в среднем однородную по квалификационному уровню и профессиональной структуре группу специалистов. Они должны тщательно изучить и соблюдать правила и условия игры и иметь навыки работы на ПЭВМ. В закрытых играх категорически запрещается в процессе игры обмениваться информацией между командами-участницами, а также обсуждать принимаемые управленческие решения и стратегию поведения предприятия.

Оценка участников игры производится руководителем по результатам деятельности предприятия в каждом периоде.

Руководство игрой

Руководство игрой осуществляется одним или несколькими руководителями. В обязанности руководителя входит:

- ознакомление с правилами и условиями игры, консультирование участников;
- подготовка исходных данных для начального периода игры;
- установление регламента игры;
- сбор и контроль правильности заполнения рабочих документов игры (отчетов, решений и т.п.);
- расчет фактических результатов деятельности по каждому предприятию;
- оценка итогов игры.

Руководитель не должен играть на стороне какого-либо участника.

Периоды проведения, общий порядок и процедуры игры

Деловые игры чаще всего осуществляются в режиме повторяющихся периодов. Каждый период отражает в реальном масштабе времени один квартал года или годовой отрезок времени. Минимальная продолжительность деловой игры при этом не должна быть меньше четырех периодов. Реальный промежуток времени между принятием

управленческих решений (периодом игры) устанавливается руководителем в зависимости от формы игры. При очной форме игры в рамках краткосрочного семинара очередной период может проводиться ежедневно. При заочной форме игры — один раз в месяц.

Общий порядок игры независимо от формы и варианта реализации обычно предусматривает три этапа ее проведения: введение в игру, развитие игры по периодам и оценку итогов игры.

Введение в игру включает формирование команд-участниц, их взаимное знакомство, изучение содержания и условий игры, распределение ролей или функциональных обязанностей между членами команды, изучение исходной информации по предприятию. Завершается введение в игру выработкой каждой командой-участницей собственной стратегии поведения предприятия в предложенной рыночной ситуации. Введение в игру рекомендуется осуществлять в форме общего совещания участников игры.

Развитие игры по периодам предусматривает реализацию повторяющейся процедуры расчетов, выполняемых участниками игры в соответствии со сложившейся хозяйственной ситуацией и состоянием предприятия. Стандартная процедура расчетов, выполняемых участниками игры в каждом периоде, включает:

- анализ состояния предприятия;
- планирование деятельности предприятия;
- принятие управленческого решения;
- расчет фактического результата деятельности.

Общая блок-схема расчетов представлена на рис. 1.8.

Анализ состояния предприятия выполняется командой-участницей игры по данным отчета предприятия за предшествующий период с целью оценки результатов его деятельности и соответствия их принятой стратегии развития предприятия.

Планирование деятельности предприятия осуществляется командой-участницей игры в соответствии с принятой стратегией развития с целью обоснования управленческих решений. Планирование производится путем вариантных расчетов основных плановых документов: производственной программы предприятия, плана реализации, сметы расходов предприятия, плана обеспечения ресурсами и финансового плана. Расчеты отдельных плановых документов осуществляются членами команды в соответствии с ролевым распределением.

Принятие управленческих решений завершает вариантные плановые расчеты при достижении их сбалансированности. Управленческие решения принимаются командами-участницами игры по установленной форме и передаются руководителю игры.

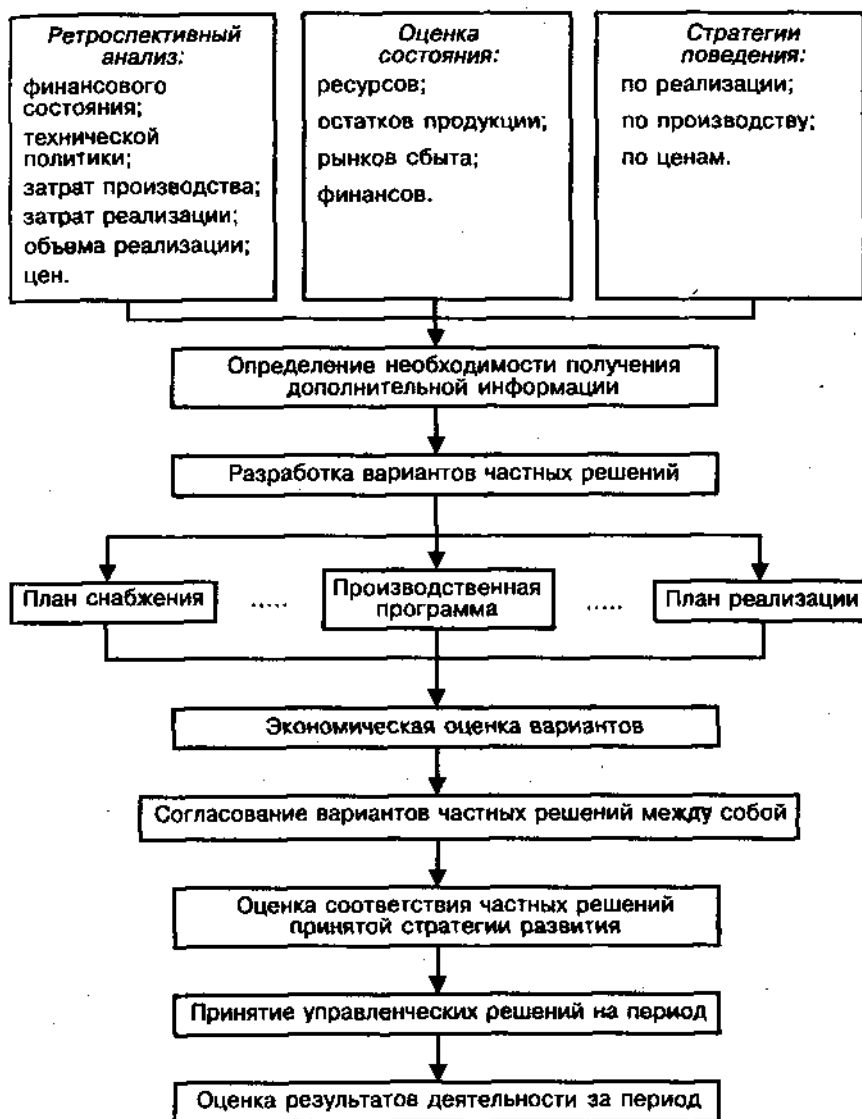


Рис. 1.8. Общая блок-схема расчетов по отдельным периодам игры

Оценка результатов игры

Оценка итогов игры осуществляется с целью подведения промежуточных и окончательных результатов деятельности предприятий. Главная задача оценки заключается в получении представления о характере действий команд-участниц.

Оценка производится в двух вариантах:

- оценка игры ее участниками;
- оценка игры руководителем.

Оценка игры участниками производится по каждому предприятию и охватывает все ее периоды. Оценка может производиться в форме собрания собственников (акционеров) предприятия, на котором руководители предприятия отчитываются по итогам деятельности. Отчет может быть выполнен в виде доклада руководителя или нескольких докладов функциональных руководителей в соответствии с ролевым распределением функций между участниками игры.

Информационной базой для оценки игры по периоду служат отчетные данные предприятия.

Итоговая оценка игры руководителем проводится по совокупности периодов игры и осуществляется путем сравнительного анализа результатов всех участников игры с учетом конъюнктуры спроса и поведения на рынке конкурентов.

Оценка игры руководителем носит обобщающий характер и осуществляется по основным направлениям производственной, инвестиционной, финансовой, сбытовой политики, а также деятельности по обеспечению предприятия необходимыми запасами производственных ресурсов.

Количественная оценка итогов игры может осуществляться руководителем дифференцированно по каждому оценочному показателю отдельно путем расчета его индексной характеристики. Индексная характеристика показателя определяется как отношение значения показателя на конец отчетного периода (Π_{ij}^k) к значению его на конец предыдущего периода (Π_{ij}^n) по следующей формуле:

$$J_{ij} = \frac{\Pi_{ij}^k}{\Pi_{ij}^n}.$$

Для получения обобщающей оценки деятельности предприятия в игре или за отдельный период частные характеристики отдельных показателей взвешиваются по коэффициенту значимости ($K_{эи}$) этого показателя в общей оценке предприятия, а затем суммируются. Интегральная оценка предприятия или команды—участницы игры осуществляется по формуле

$$\Pi = \sum J_i \cdot K_{эи}.$$

При этом желательно, чтобы совокупность показателей оценки команд-участниц и их значимость, отражающие целевые функции игры, устанавливались и сообщались участникам до начала деловой игры.

В соответствии со значениями интегрального показателя все участники ранжируются по своим результатам в рамках каждого периода и по итогам игры в целом.

Подведение итогов деловой игры должно сопровождаться, наряду с ранжированием участников, тщательным анализом факторов успеха лидеров и причин отставания аутсайдеров игры.

1.3.3. Методы изучения конкретных ситуаций в менеджменте

Ключевым моментом современной системы взглядов на менеджмент является применение ситуационного подхода в управлении. Центральным понятием ситуационного подхода является ситуация, т. е. конкретный набор переменных, которые решающим образом влияют на организацию в данное время. *«Бизнес-ситуация» — это перечень событий и проблем, фактически стоящих перед лицом, принимающим решения с ориентацией на сведения об окружающей среде.* Изменяется ситуация — меняются конкретные задачи — меняются поведение лица, принимающего решения, и методы управления. Таким образом, в менеджмент встроено постоянное обновление с ориентацией на конкретную ситуацию.

Управление процессами и объектами в любой области человеческой деятельности изобилует неопределенностью и конфликтами. Эти проблемы часто бывают настолько сложными, что принимаемые решения требуют большой подготовительной работы для выбора оптимального варианта. Одним из перспективных и результативных методов получения верных решений в таких случаях является метод изучения хозяйственных или производственных ситуаций.

В отечественной и зарубежной практике обучения менеджеров в последние годы находит широкое применение метод изучения хозяйственных и производственных ситуаций — «кейс-стади».

Процесс изучения с использованием ситуаций представляет собой имитацию реальных событий, сочетающую в себе достаточную адекватность отображения, небольшие затраты, высокую скорость проведения, вариантность. Все это позволяет студентам развивать необходимые для менеджера навыки принятия и реализации решений, активизирует мышление, совершенствует умение обсуждать, анализировать факты, рационально использовать информацию, критически рассматривать различные точки зрения. К тому же, как считают психологи, человек запоминает в среднем 10% услышанного, 50% увиденного и 90% того, что делает сам.

Конструирование кейсов — это творчество, предполагающее наиболее полное восприятие реальности, максимально возможную имитацию объекта действительности. Следовательно, в деловой ситуации должны сочетаться факторы профессиональной и игровой деятельности (см. табл. 1.7). Такое сочетание профессиональной и игровой деятельности позволяет рассматривать «бизнес-ситуацию» как мини-

Таблица 1.1

Составляющие «бизнес-ситуации»

Профессиональная деятельность	Игровая деятельность
Объект имитации	Введение «катастроф», сжатие времени, импровизация
Цели «бизнес-ситуации»	Формулирование игровых целей
Правила разбора «бизнес-ситуации»	Введение правил игры
Комплект ролей	Введение персоналий, исполнение двойных ролей, создание портрета каждой роли, градация роли по оценкам
Конфликт «бизнес-ситуации»	Введение противоположных по интересам ролей, визуальное представление результатов оценки, создание «катастроф», конструирование поведенческих противоречий
Система оценок	Система штрафов, поощрений, премий, визуальное представление результатов
Документальное обеспечение	Создание опознавательных знаков

деловую игру или как ее фрагмент. Такая трактовка деловой ситуации делает ее похожей на деловую игру, но как бы в миниатюре.

Для кейсов, так же как и для игр, характерны следующие основные признаки:

1. Наличие участников разбора ситуации, общей задачей которых является анализ проблемной обстановки и принятие решений в соответствии с назначенной каждому должностью, и наличие руководителя, задачей которого является анализ решений участников и выработка единого решения.

2. Наличие неопределенности, а в ряде случаев и конфликта.

3. Невозможность полной формализации ситуации.

4. Динамичность изменения обстановки и зависимость ее от предыдущих решений участников разбора ситуации.

5. Существование проблемы или объекта управления.

6. Наличие мотивации, побуждающей участников кейса действовать «как в жизни».

Таким образом, целью обучения менеджеров с использованием ситуаций (кейсов) является моделирование живой динамичной производственной или хозяйственной ситуации, которая закономерно может возникнуть в той или иной организации. Главное — привить слушателям умение анализировать имеющуюся информацию, вести

переговоры, руководить людьми, самостоятельно принимать решения. Этим четырем видам организационно-управленческого опыта следует уделять особое внимание.

Использование метода «кейс-стади» как средства активного обучения способствует активизации и интенсификации процесса обучения, разрешению конфликтной ситуации и созданию эмоциональной напряженности, проверке знаний студента.

Разработка кейсов может осуществляться либо на основе описания реальных объектов, событий и действующих лиц, либо на базе искусственно создаваемых ситуаций, где часть материала реального объекта компилируется с какой-либо типовой проблемой, введением «катастрофы», импровизацией, конструированием поведенческих противоречий.

Миллионы людей обладают музыкальным слухом, а Бетховен — один. Так и во всем: в поэзии, живописи, бизнесе и др. Для того чтобы обучение любому ремеслу было эффективным, необходимо отобрать людей. Обучать следует не всех, а лишь предварительно отобранных людей. Отбор кандидатов, основанный на оценке их способностей, должен предшествовать как процессу обучения, так и процессу продвижения карьеры на основе оценки качеств менеджеров различного ранга. Для этих целей применяются различные психологические тесты. Впервые идею тестирования выдвинул английский психолог Ф. Гальтон в 1883 г.

Тест (от англ. test) — это стандартизованное, как правило, ограниченное по времени испытание.

В практике менеджмента западных стран тесты используются уже давно и тяготеют к количественному выражению результатов. В Японии, где этот метод оценки сравнительно нов, по итогам тестов стараются главным образом составить общее представление о кандидате на должность менеджера.

Метод тестирования в кадровом менеджменте можно охарактеризовать как один из наиболее эффективных. Он позволяет значительно упростить сбор информации, быстро провести сам процесс тестирования и обработку его материалов, которые, как правило, не нуждаются в профессиональной интерпретации, т. е. нужный вывод содержится в ключе теста.

Тестирование одними и теми же способами ставит всех кандидатов в одинаковые условия. Этим методом обеспечивается наиболее высокая анонимность и объективность. После профессиональной апробации тестов ими можно пользоваться без участия специалистов. Метод тестирования является доступным для современных менеджеров и может оказывать им помощь в кадровой работе. Таким образом, тестирование — один из эффективных методов кадрового менеджмента в условиях рыночных отношений. При найме на работу в США применяются следующие тесты: на проверку достигнутого уровня знаний или навыков; на проверку способности к обучению; на про-

верку умственных способностей; на проверку интересов; характерологические тесты и др.

Тест на «достигнутый уровень» знаний или навыков применяется, если при отборе наибольший интерес представляют навыки и знания, которыми обладает кандидат. К этой же группе тестов относится и проверка способностей производить необходимые операции определенной скоростью или добиваться определенного качества продукции. С помощью «характерологических тестов» выявляют и измеряют качество, преимущества личности кандидата (склонности к лидерству, настойчивость в достижении целей, степень самоконтроля и др.).

Наряду с ними в США используются многопрофильные тесты. Многопрофильный тест включает несколько признаков, по которым отбираются управленцы низшего звена: опыт работы, имеющий отношение к должности (объем и продолжительность); подготовка (качество и продолжительность обучения); стаж работы на управленческих должностях (оценка начальником административных способностей и способности к лидерству, отношения с подчиненными и др.).

Предлагаемые в пособии тесты, разработанные отечественными и зарубежными специалистами, ориентированы:

на самооценку личностных характеристик;

на самооценку практических навыков по решению конкретных ситуаций, проблем и по искусству общения.

1.3.4. Решение задач в практическом менеджменте

Сущность практического менеджмента, результат управленческого процесса выражается чаще всего в конкретных управленческих решениях, направленных на формирование благоприятного климата на предприятии или реализацию конкретных проектов. Большая часть времени менеджера так или иначе связана с подготовкой, принятием и реализацией управленческих решений. Умение и искусство принимать взвешенные решения отличает профессиональных, компетентных менеджеров от дилетантов или начинающих руководителей.

Управленческое решение составляет один из главных инструментов выработки и реализации эффективной концепции менеджмента на предприятии. Решения, как и коммуникации, являются связующим компонентом практического менеджмента, так как проявляются практически во всех его предметных функциях. В табл. 1.8 в качестве примера приведен перечень наиболее общих и значимых решений, принимаемых в рамках отдельных функций менеджмента.

Управленческие решения могут приниматься интуитивно или на основе научного подхода. Интуитивный способ основывается на эмо-

Функции менеджмента	Типичные управленческие решения
Формирование целей	Принятие миссии предприятия Формирование целевых параметров деятельности предприятия Принятие стратегической концепции предприятия Утверждение целевых параметров отдельного проекта
Планирование	Формирование тематического плана НИОКР Утверждение календарного графика работ по проекту Утверждение сметы затрат по проекту Формирование производственной программы предприятия Утверждение штатного расписания по подразделениям Запрос кредитных средств Принятие финансового плана предприятия Утверждение плана реализации продукции
Организация	Создание предприятий Выбор организационно-правовой формы предприятия Принятие организационной структуры предприятия Утверждение положений о службах предприятия и должностных инструкций Создание новых или упразднение существующих подразделений предприятия
Контроль и оценка	Оценка состояния работ по проекту Оценка финансового состояния предприятия Анализ работы служб и подразделений предприятия Распоряжение об изменении сроков проведения работ по проекту Установление порядка оценки деятельности исполнителей Оценка исполнения стратегической концепции предприятия

циональном восприятии и оценке ситуации и предполагает наличие у менеджера профессиональных знаний и значительного практического опыта. Именно эти факторы обеспечивают взвешенность и рациональность принимаемых решений. Научный подход, являющийся фундаментальной основой менеджмента, рассматривает принятие управленческого решения как целостный процесс, содержание кото-

рого позволяет всесторонне изучить возникшую проблему, проанализировать возможные варианты ее решения и выбрать наиболее эффективный из них. Научный подход обеспечивает принятие рациональных, а при соблюдении определенных условий и оптимальных решений. Рациональное решение отличается от интуитивного тем, что основывается на объективном аналитическом процессе и учитывает определенные формально-логические требования. Основные требования, предъявляемые к управленческим решениям, заключаются в следующем:

- **целевая направленность:** решения должны быть направлены на достижение определенных инновационных целей;
- **иерархическая субординация:** решения менеджера должны соответствовать делегированным ему полномочиям;
- **обоснованность:** решения должны иметь объективное обоснование рациональности;
- **адресность:** решения должны быть ориентированы в пространстве и во времени, т.е. направлены на конкретного исполнителя и ограничены по времени;
- **обеспеченность:** решения должны предусматривать необходимые ресурсы и устанавливать источники их получения;
- **директивность:** решения должны быть обязательными для исполнения и носить плановый характер.

Управленческие решения в практическом менеджменте при всем их разнообразии и уникальности каждого можно систематизировать в однородные группы. Необходимость такой систематизации связана с возможностью выработки определенных правил, регламентирующих условия и порядок принятия решений в каждой из групп. Принципиальное значение с точки зрения организации процесса подготовки и принятия практических решений имеют признаки предмета, повторяемости и формы принятия решения (см. рис. 1.9).

Дифференциация по предмету выделяет *концептуальные* и *исполнительские* решения. Концептуальные решения по своему характеру направлены в будущее и определяют принципиальные аспекты раз-

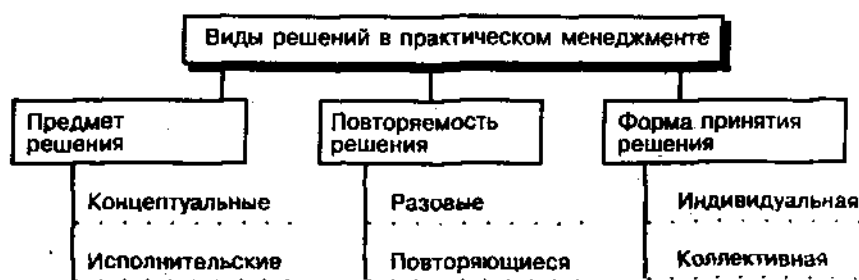


Рис. 1.9. Виды и формы решений в менеджменте

вития предприятия. Они охватывают практически все предметные функции менеджмента: формирование целей, планирование, организацию и контроль. Концептуальные решения требуют особо тщательного обоснования и предусматривают чаще всего проведение специальных исследований. Исполнительские решения носят рутинный характер и направлены на обеспечение выполнения прежде всего отдельных позиций концептуальных решений. Если концептуальные решения относятся к деятельности высшего менеджмента на предприятии, то исполнительские решения подготавливаются и осуществляются многочисленным аппаратом среднего и нижнего менеджмента.

По признаку повторяемости различают *разовые* и *повторяющиеся* решения. Разовые решения носят уникальный характер, принимаются при создании предприятия или в форс-мажорных условиях и направлены на перспективу. Независимо от уровня принятия разового решения оно формируется всегда в новых, неопределенных и слабо структурированных ситуациях, в которых невозможно использовать стандартную процедуру. При принятии разовых решений поэтому сильно влияние личностных оценок менеджера и интуитивных мотивов. Повторяющиеся, часто называемые программными, решения принимаются в штатных ситуациях, носят, как правило, исполнительский характер и осуществляются по строгим технологическим схемам. Состав и порядок подготовки программных решений регламентируется на предприятии специальными положениями и осуществляется в автоматизированных вариантах информационных систем, систем делопроизводства и управления.

По форме принятия различают *индивидуальные* и *коллективные* решения. Выбор формы принятия решений зависит от характера стоящей задачи и принятого на предприятии преимущественного стиля руководства, авторитарного или коллективного. Каждая из форм имеет свои достоинства и недостатки. Индивидуальная форма принятия решений ориентирована на оригинальные творческие подходы, оперативную подготовку и персональную ответственность менеджера. Она предполагает, как правило, строгую структуризацию проблемы и штатную ситуацию при ее решении. Коллективная или групповая форма управленческих решений обеспечивает высокую степень обоснованности и проработки проблемы, анализ большого числа альтернатив и поведенческую согласованность при реализации решения в перспективе. Коллективная форма более предпочтительна при принятии концептуальных разовых решений, когда повышенные затраты на ее проведение окупаются глубиной проработки проблемы и достигнутым компромиссом в коллективе уже на стадии принятия решения.

Принятие решений в практическом менеджменте представляет собой циклический процесс, в котором исходная информация о состоянии деятельности предприятия трансформируется в направленные



Рис. 1.10. Процесс принятия решений

воздействия на объект управления с целью приведения его в желаемое или требуемое состояние. В этом процессе можно выделить три относительно самостоятельные фазы: *определение проблемы решения, формирование альтернатив, принятие и реализация решения* (рис. 1.10).

При определении проблемы решения речь идет о возможно точном и объективном фиксировании состояния объекта управления на основе исчерпывающей информации.

Источником информации для повторяющихся исполнительских решений выступает планово-отчетная документация о ходе выполнения отдельных заданий или проектов. Концептуальные разовые решения требуют, как правило, специального информационного обеспечения на базе маркетинговых исследований, аналитических обзоров конкурентов и пр.

Оценка ситуации чаще всего предусматривает процедуры сопоставления фактического состояния деятельности с требуемым или предусмотренным планом. Наличие расхождений означает появление угрозы возникновения проблемы, требующей управленческого решения. Вообще *под проблемой в менеджменте принято понимать оценку функционирования управляемого объекта, вызывающую угрозу достижения поставленных целей в настоящем или будущем*. Таким образом, оценка ситуации должна не только выяснить наличие или отсутствие отклонений в деятельности предприятия, но и определить степень их опасности для его функционирования. Многие из текущих отклонений могут быть компенсированы менеджером в оперативном порядке, не прибегая к специальным управленческим решениям. Оценка ситуации должна не только выявить наличие проблемы, но и определить необходимый иерархический уровень ее решения в менеджменте предприятия. Для этого в ходе оценки ситуации должны быть выяснены конкретные причины, вызвавшие возникшие отклонения, определены возможные сферы и последствия их влияния на деятельность предприятия.

Формулирование проблемы для управленческого решения должно содержать характеристику ситуации, описание ее масштабов (пространственных и временных), указания причин и определение уровня решения.

Формирование альтернатив целесообразно начинать с установления граничных областей поиска возможных решений. Эти граничные области могут быть заданы двумя компонентами: критериями оценки альтернатив и принятыми ограничениями реализации решений. Совокупность критериев оценки и принятых ограничений определяет поле будущих решений и способствует адресности генерирования альтернатив.

Критерии оценки альтернатив могут задаваться качественными (имидж, устойчивость предприятия, демонстрация потенциала и пр.) или количественными (затраты, научно-технический уровень, конкурентоспособность и пр.) параметрами. Чаще всего критерии оценки альтернатив решений формулируются в виде параметров экономической эффективности. Ограничения формулируются по всем внешним и внутренним факторам решения возникающей проблемы. К внутренним факторам решения относятся внутрифирменные ограничения: по целям и принятой стратегии, ресурсам, организационной структуре предприятия, условиям финансирования и пр. Внешние факторы отражают рамочные условия деятельности предприятия. Следует различать постоянные, не зависящие от предприятия, факторы внешней среды, такие, как система налогов, таможенная и кредитная политика государства, экологическая среда и пр., и переменные факторы, на которые предприятие может оказывать влияние, например, партнеры по кооперации, поставщики, потребители, кредитные организации.

Генерирование альтернатив решения осуществляется на базе принятых ограничений и с учетом сформулированных критериев их оценки. Для формирования альтернатив, как уже отмечалось, могут использоваться индивидуальные или коллективные процедуры. В теории и практике менеджмента используется много разнообразных методов формирования управленческих решений, основанных на моделировании производственных процессов, их прогнозировании, построении дерева целей, морфологического анализа ситуации и пр. В разделе 1.2 данной главы приведена определенная систематизация этих методов.

Применение методов должно быть направлено на формирование возможно большего количества допустимых вариантов решения проблемы. Под допустимым понимается любой вариант решения проблемы, удовлетворяющий принятым ограничениям и обеспечивающий достижение поставленной цели. Принятие решения осуществляется на основе сравнительной оценки допустимых вариантов и выбора наилучшего с точки зрения установленных критериев. Заключительный этап принятия решения предусматривает организацию кон-

троля за его реализацией и оценку фактических итогов выполнения предусмотренных решением мероприятий.

Примеры решения различных задач, наиболее часто возникающих в практическом менеджменте, приведены в соответствующем разделе настоящего учебного пособия.

1.3.5. Тест-контроль как инструмент практического менеджмента

Изучение методов эффективного менеджмента и усвоение практических навыков руководства коллективом должно быть направлено на формирование идеального образа современного менеджера. Личность менеджера в современных условиях становится центральным элементом и главным фактором обеспечения эффективного развития предприятия.

Идеальный образ современного менеджера предполагает наличие у него следующих свойств:

- опыт управленческой работы;
- хорошая риторика, выразительность, быстрая словесная реакция;
- убедительность, высокий интеллект, чувство юмора, уверенность в себе;
- высокая работоспособность, жизненная активность, выносливость;
- обаяние, популярность, привлекательность;
- способность к принятию решений, готовность взять на себя ответственность;
- деловая и социальная компетентность;
- уверенность в суждениях, оригинальность, творческий подход;
- готовность к сотрудничеству, приспособляемость, гибкость;
- целеустремленность;
- умение управлять эмоциями в стрессовых ситуациях.

Как правило, современный менеджер должен иметь:

- собственную мотивацию и опыт;
- свои собственные потребности и желания;
- цели и стимулы;
- готовность работать;
- навыки и умения;
- коммуникабельность.

Перечисленные свойства и умения формируются целенаправленно в процессе профессионального обучения, практической деятельности, постоянного самообучения и тренинга менеджера.

Самообучение и постоянный тренинг менеджеров приобретает особое значение в современных условиях деятельности отечествен-

ных предприятий, когда необходимо резкое изменение форм и стиля управленческой деятельности.

В целях оценки соответствия профессионального уровня менеджера современным требованиям управления, определения уровня профессиональной подготовки обучающихся целесообразно в практической деятельности и учебном процессе использовать разнообразные формы тестового контроля знаний, умений и навыков менеджеров.

Тест-контроль представляет собой динамичный инструмент проверки профессиональных знаний и навыков в практическом менеджменте. В учебном процессе он может использоваться для промежуточного контроля теоретических знаний и усвоения навыков студентами. В практической деятельности тест-контроль используется как эффективная форма самоменеджмента руководителя, направленная на периодическую оценку уровня его профессиональной подготовки и совершенствование в большей степени стиля руководства, техники собственной работы и руководства персоналом.

Таким образом, тест-контроль по целям его осуществления делится на учебный, связанный с подготовкой специалистов, и практический, направленный на оценку профессионального уровня руководителя.

По широте технических рамок тест-контроль может быть частным, связанным только с одной конкретной задачей менеджмента, например управление персоналом, и общим, охватывающим все основные функции и задачи менеджмента.

В зависимости от способа проведения и роли в учебном процессе тест-контроль может быть квалификационным, т.е. итоговой оценкой уровня профессиональных знаний с соответствующей аттестацией проверяемого, или тренировочным, т.е. имеющим учебное значение для проверки степени усвоения материала.

По форме проведения следует различать внешний тест-контроль, проводимый аттестационным органом, преподавателем или комиссией, и самоконтроль, осуществляемый менеджером или студентом для совершенствования своих знаний.

Наибольший эффект обеспечивают комплексные программы тест-контроля с оценкой уровня профессиональной подготовки испытуемого и адресной ориентацией его в слабо освоенные разделы менеджмента для формирования дополнительной программы обучения и совершенствования.

Особое значение тест-контроль имеет для выработки навыков самоменеджмента у руководителей различного уровня. Можно назвать следующие основные элементы самоменеджмента, особенно эффективно реализуемые с помощью тест-контроля:

- архивирование, поиск документации и хранение информации: формирует требования и вырабатывает устойчивые навыки личной работы с рабочей документацией;

- получение заданий от вышестоящего руководителя: устанавливает общий порядок и оценку получаемых заданий и условий их выполнения;
- выдача заданий подчиненным: определяет порядок подготовки и обеспечения выполнения распоряжений менеджера;
- общение с посетителями: вырабатывает ведение деловых встреч и переговоров;
- делегирование полномочий: отрабатывает приемы рационального по времени и возможностям распределения работ в коллективе, структуру органов управления, уровни ответственности и полномочий сотрудников;
- календарное планирование: планирование структуры затрат времени, обязанности выполнения работ, приоритеты и последовательность деятельности в производственных, суточных, сезонных и прочих циклах;
- контроль в модели управления: отрабатывает формы и методы контроля за деятельностью сотрудников, исполнительской дисциплины, качества работы и продукции;
- управление ресурсами: отрабатывает методы нормативного планирования, оценки проектов и решений, распределения ресурсов по работам, проектам, подразделениям.

По форме тест-контроль в самоменеджменте часто выражается в подготовке стандартных бланков проверки готовности конкретного вида мероприятий или деятельности. В табл. 5.4 приведен пример такого контрольного теста для менеджера, используемого при подготовке организационно-технических инноваций на предприятии.

Глава 2

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИТУАЦИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ (КЕЙСЫ)

2.1. Оценка коммуникативных способностей менеджера

Обоснование темы ситуации

Любой руководитель значительную часть своего рабочего времени тратит на деловое общение. Поэтому важным профессиональным качеством является умение поддерживать отношения с людьми независимо от личных пристрастий. Руководитель должен контролировать свое поведение, чтобы негативное восприятие кого-либо не влияло отрицательно на его взаимоотношения с подчиненными в целом, а положительное — являлось дополнительным стимулом повышения активности всего коллектива.

Предлагаемая ситуация, с одной стороны, способствует развитию коммуникативных способностей человека, а с другой — позволяет оценить их возможности на сегодняшний день.

Цели изучения ситуации

1. Овладение навыками коллективной работы, тренинг делового общения, ведения дискуссий и принятия решений.
2. Выявление различных точек зрения на поставленную проблему и пути ее разрешения.
3. Проверка уровня коммуникативных способностей слушателей.
4. Тренировка навыка аналитического мышления, связанного с системным подходом к решению управленческих проблем.

Правила рассмотрения ситуации

1. Из числа слушателей создается экспертный совет (3 чел.).
2. Учебная группа разбивается на комитеты (5—6 чел.), в каждом из них избирается председатель.

Характеристика проблемной ситуации

Россию часто называют сырьевым придатком Запада. Это обусловлено тем, что мы больше продаем сырье, а не готовый продукт. На-

пример, продаем Японии лес, а выгоднее (в два-три раза) продавать доски, собранные в пакет, а еще лучше — щитовые дома, мебель и т.д.

То же самое мы делаем с золотом — расплачиваемся за наши долги золотыми слитками! Почему эти слитки не перерабатываются? Почему не продаются ювелирные изделия? У нас недостаточно мощностей для глубокой переработки нефти, поэтому мы в основном продаем ее в сыром виде, закупаем за границей смазочные масла и платим за это валюту. Разве на валюту, полученную от продажи нефти, нельзя было построить десятки заводов по ее переработке?

Из-за отсутствия сервисного обслуживания некоторые виды поставляемых за рубеж изделий, например холодильники «Бирюса» в Великобританию, мы вынуждены продавать намного дешевле.

Аналогичная картина в отношении некоторых марок отечественных часов. Прекрасные по качеству часовые механизмы, но с низким уровнем дизайна закупают фирмы многих стран, меняют в них корпус и циферблат и перепродают уже по более высокой цене.

Порядок разработки ситуации

Внимательно изучить изложенные точки зрения и сформулировать четыре ответа на вопрос: «Почему это делается (делалось)?»

Работа в комитетах:

а) каждый участник оценивает ситуацию и самостоятельно отвечает на вопрос: «Почему?». Ответы следует записывать на отдельном листе. Они должны соответствовать дискретной форме (одно-два слова);

б) председатель комитета собирает листы с ответами и начинает обсуждение;

в) в результате обсуждения отбирают три-четыре ответа.

Председатели комитетов докладывают об итогах работы. В обсуждении докладов и принятии решений участвуют все слушатели.

Оценка деятельности команд

1. Члены экспертного совета оценивают коммуникативные способности каждого участника по предлагаемой шкале (табл. 2.1), на каждой строке которой отмечается соответствующий балл — ставится крестик.

2. Путем соединения всех крестиков вычерчивается график коммуникативных способностей.

3. Подсчитывается общая сумма баллов. Результат меньше 40 показывает низкую способность, больше 70 — высокую.

Таблица 2.1

Шкала оценки участника групповой работы

1. Умение убеждать	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неумение убеждать
2. Способность к сотрудничеству	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неспособность к сотрудничеству
3. Адаптация в новой ситуации	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неспособность к адаптации в новой ситуации
4. Самоконтроль	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Несдержанность
5. Умение владеть речью	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неумение владеть речью
6. Словарный запас	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Недостаточный запас слов
7. Умение слушать собеседника	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неумение слушать собеседника
8. Способность к творческому мышлению	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие творческого мышления
9. Умение аргументировать свои доводы	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неумение аргументировать свои доводы
10. Этичность поведения	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Неэтичность поведения

2.2. Кораблекрушение**Обоснование темы ситуации**

Для современного менеджера, работающего в управленческом поле «направленность на дело — направленность на человека», большое значение приобретает достижение согласия с исполнителями. В связи с этим в процессе оценки деловых качеств претендента на управленческую должность применяются методики, позволяющие определить степень выраженности названных качеств. Одной из таких методик является ситуационная игра «Кораблекрушение».

Цели изучения ситуации

1. Тренировка навыков аналитического мышления, связанного с выбором варианта решения проблемы в соответствии со здравым смыслом.

2. Оценка возможности достижения взаимопонимания с исполнителями.

Правила рассмотрения ситуации

1. Создается экспертный совет (2–3 чел.).
2. Все участники делятся на команды (5–6 чел.).
3. Каждая команда выбирает своего лидера.
4. Все члены команд рассматривают характеристику проблемной ситуации.

Характеристика проблемной ситуации

Вы дрейфуете на яхте в южной части Тихого океана. В результате пожара яхта тонет. Точные координаты яхты определить не удастся из-за поломки навигационных приборов. Примерное местонахождение — около 1000 миль к юго-западу от ближайшего берега.

Экипаж сумел спустить на воду прочный надувной плот с веслами. На плоту оказались лишь 17 предметов:

- 1) секстант,
- 2) зеркало для бритья,
- 3) канистра с водой,
- 4) противомоскитная сетка,
- 5) коробка с армейским рационом,
- 6) карта Тихого океана,
- 7) надувная подушка,
- 8) канистра с нефтегазовой смесью,
- 9) портативный транзисторный приемник,
- 10) порошок для отпугивания акул,
- 11) лист фанеры (10 м²),
- 12) бутылка рома крепостью 80%,
- 13) нейлоновый шнур (10 м),
- 14) рыболовная снасть,
- 15) пачка сигарет,
- 16) коробка сличек,
- 17) сто долларовая купюра.

Порядок разработки ситуации

Задание 1. Ранжировать 17 названных предметов в соответствии с их значением для выживания (список предметов раздается испытуемым заранее). Отметить цифрой 1 самый важный предмет, цифрой 2 — следующий по значимости и так далее до 17-го.

Задание выполняется каждым самостоятельно не более чем за 15 мин. Результаты заносятся в табл. 2.2.

Задание 2. Достичь согласия и выработать единое мнение. Поскольку это нелегко, так как не каждая оценка получает всеобщее одобрение, команда должна выбирать такие оценки, с которыми может согласиться большинство.

После того как команда проранжирует 17 предметов, следует сравнить результат с эталоном.

Оценка деятельности команд

1. Эксперты сравнивают индивидуальные результаты ранжирования с групповым, анализируют индивидуальные способности испытуемых (табл. 2.2).

2. Эксперты мысленно отвечают на следующие вопросы:

Что мешало достижению согласия в группе?

Какие признаки лидерства выявлены?

Кто доминировал?

Какова атмосфера в группе?

Какие действия предпринимали испытуемые для проведения своих идей?

3. По данным каждого испытуемого составляется заключение о степени его склонности к достижению согласия (можно использовать шкалу участника групповой работы; см. табл. 2.1).

Таблица 2.2

Анализ и сравнительная оценка результатов принятия решений

№	Наименование предмета	Результаты ранжирования и оценки отклонений					
		индивидуальное	групповое	отклонение индивидуального от группового	эталонное ранжирование	отклонение индивидуального от эталонного	отклонение группового от эталонного
1	2	3	4	5	6	7	8
				сумма		сумма	сумма

2.3. Разрешение конфликтных ситуаций

Обоснование темы ситуации

Конфликт представляет собой предельное обострение противоречий. В то же время противоречие и конфликт не тождественны. Конфликт вероятен лишь в случае, когда обострение противоречий между членами коллектива становится помехой нормальному их взаимодействию в трудовом процессе или делает такое взаимодействие невозможным. Конфликты, как правило, отрицательно сказываются на нервно-психологическом состоянии людей, поэтому необходимо учиться правильному поведению при их разрешении.

Цели изучения ситуации

1. Практическое освоение принципов разрешения конфликтов, а также правил поведения в конфликтных ситуациях.

2. Обучение слушателей способам верной оценки производственной ситуации, умению выбрать оптимальный вариант при разрешении конфликтов.

3. Выявление профессиональной компетентности, организаторских способностей и деловых качеств слушателей, их социально-психологического кругозора, а также готовности к принятию решений.

Правила рассмотрения ситуации

1. Группа слушателей делится на команды (5—6 чел.), каждая из которых выбирает своего руководителя (лидера) из слушателей, имеющих организаторские способности. Все члены команды рассматривают «производственную ситуацию», готовят ответ, лидер устанавливает очередность выступлений членов команды.

2. Ситуацией управляет преподаватель (ведущий).

3. Для окончательной оценки правильности ответа избирается комиссия по трудовым спорам (3—5 чел.), возглавляемая председателем, выбранным из ее членов.

Характеристика проблемной ситуации

Полдня грузчики одного из цехов простаивали без работы из-за отсутствия груза. За 10 мин. до конца рабочего дня прибыли, наконец, автомашины с листовым фольгированным гетинаксом. Его необходимо было срочно выгрузить, так как машины — заказные, и предприятию придется платить значительный штраф за простой.

Мастер Ломов (обращаясь к рабочим):

— Разгружайте.

Рабочие:

— Опять после работы. Кому надо, тот пусть и разгружает.

Мастер:

— Нечего рассуждать! Много говорите! Машины надо отпускать!

Бригадир (нерешительно):

— Надо разгружать, ребята.

Рабочие:

— Платите за сверхурочные по 20 усл. ед.

Рабочий Крюков (опытный, авторитетный, 40 лет):

— Надоело через день оставаться после работы. Полдня сидели без дела. Не можете организовать работу, а мы отдуваемся, да еще бесплатно. Платите, а не хотите платить — привозите вовремя, а мы разгрузим.

Мастер (обращаясь к бригадиру при всех):

— Что у тебя за бригада?! Кто у тебя бригадир?! Почему не можешь организовать разгрузку?!

Лишь два человека из семи грузчиков поддерживают бригадира, но разгружать не торопятся. Остальные собираются домой.

Тогда мастер спешит к начальнику цеха и объясняет ему положение.

Начальник цеха (не вникая в подробности):

— Что еще за разговоры?! Машины надо разгружать, а у тебя люди домой собрались! Почему ничего не можешь сделать?!

мастер:

— Самому надо вовремя подвоз организовывать. Полдня люди без работы болтались.

Начальник цеха:

— Не твое дело! Зови бригаду!

Приходит бригада. От ее имени выступает Крюков, требуя уплатить сверхурочные по 20 усл. ед.

Начальник цеха:

— Платить не буду! Полдня сидели, не устали!

Крюков:

— Пошли домой, ребята.

Бригада уходит домой, ситуация осложняется. Чтобы разгрузить машины, надо срочно кого-то искать.

Мастер идет в другой цех, где уже работает вторая смена, и договаривается с ее мастером, согласившимся отпустить рабочих своей бригады на разгрузку.

Рабочие, не специалисты погрузочно-разгрузочных работ, не имеют необходимых приспособлений и поэтому колеблются. Тогда мастер Ломов обещает им выплатить по 15 усл. ед. Бригада соглашается и быстро разгружает обе машины (необходимо успеть сделать и свою работу).

Мастер, показав, куда складывать материал, ушел, не дожидаясь конца разгрузки.

На следующий день, придя на работу, он узнал, что Крюков и еще трое грузчиков подали заявление об увольнении. Мастер выписал «липовый» наряд за сверхурочную работу бригаде другого цеха. Но так как фонд мастера был уже исчерпан, а в цехе не были предусмотрены расценки на подобные виды работ (погрузочно-разгрузочные работы выполняла бригада с повременной, а не сдельной формой оплаты труда), он обратился за помощью к начальнику цеха.

Начальник цеха обратился к начальнику отдела труда и заработной платы, рассказав ему все, как было.

Начальник цеха:

— Понимаешь, получилась такая история. Помоги с нарядами. Как-то надо выкручиваться.

Начальник ОТиЗ:

— Да, сочувствую, но помочь не могу. Сходи к заместителю директора.

Заместитель директора, выслушав начальника цеха:

— Сколько времени работали? Один час. По 15 усл. ед. на человека? Какие деньги? Платить должны виновные.

Вызывает начальника отдела снабжения.

Заместитель директора:

— Почему не завезли вовремя? Сколько это будет продолжаться? Будешь платить?

Начальник ОМТС:

— А мы не виноваты. Видимо, не было заказных машин. Надо узнать у диспетчера.

Заместитель директора звонит диспетчеру:

— Вчера две машины с гетинаксом запоздали. Когда будешь работать по графику?

Диспетчер:

— Машины направлены вовремя, но они три часа простояли на складе, так как не работал подъемник.

Заместитель директора звонит заведующему складом:

— Ты что, не можешь технику содержать в порядке?! Машины опять опоздали! Грузить надо было самому, вручную!

Заведующий складом:

— Техника на складе в порядке, но инспектор по технике безопасности запретил работать, так как рабочий-такелажник не прошел вовремя инструктаж и был неожиданно отстранен от работы.

К концу рабочего дня к заместителю директора поступила из ОТК докладная записка, в которой сообщалось о большом браке продукции, изготовленной из завезенного накануне гетинакса, явившемся следствием повреждений фольгирующего слоя при разгрузке. Бригада разгружала фольгированный гетинакс в спешке, без специальных приспособлений. Соответствующего инструктажа предварительно не было.

Заместитель директора издает распоряжение:

1. Непредвиденные расходы за разгрузку гетинакса оплатить заведующему складом (150 усл. ед.), так как именно он отвечает за своевременное прохождение инструктажа по технике безопасности всеми подчиненными ему работниками.

2. С мастера Ломова частично удержать стоимость забракованной продукции (30 усл. ед.).

3. Начальника цеха предупредить о необходимости строгого исполнения финансовой дисциплины и упорядочения погрузочно-разгрузочных работ.

Начальник цеха объявляет выговор Крюкову. Мастер Ломов подает заявление об уходе.

В итоге через две недели из цеха уволилось пять человек.

Порядок разработки ситуации

Учитывая сложность проблемной ситуации, слушателей необходимо ознакомить с некоторыми исходными теоретическими положениями.

Конфликт — столкновение противоположных интересов, взглядов, целей, позиций, мнений двух или нескольких людей. В основе любого конфликта лежит конфликтная ситуация, а также противоположные средства достижения цели. Для возникновения разрастания конфликта необходим инцидент (повод), когда одна сторона на-

чинает действовать, ущемляя (пусть неумышленно) интересы другой:

КОНФЛИКТ = КОНФЛИКТНАЯ СИТУАЦИЯ + ИНЦИДЕНТ

Усиление, эскалация конфликта происходит по схеме:

МЕЖЛИЧНОСТНЫЙ МЕЖГРУППОВОЙ ОБЩЕКОЛЛЕКТИВНЫЙ
КОНФЛИКТ ⇒ КОНФЛИКТ ⇒ КОНФЛИКТ

При этом эмоции нарастают, как снежный ком. Следовательно, руководитель, получив информацию о конфликте, должен немедленно принимать меры, не дожидаясь его разрастания.

Уменьшить вероятность ошибок и негативные последствия конфликта можно, придерживаясь такого алгоритма:

1. Изучение конфликтной ситуации, определение динамики и зоны распространения конфликта, предварительное выявление оппонентов, объекта конфликта, инцидента.

2. Локализация ситуации — ограничение числа свидетелей конфликта во избежание на первых порах утечки сведений и исключения тем самым дальнейшего разрастания конфликта.

3. Анализ конфликтной ситуации:

раздельный опрос конфликтующих сторон и свидетелей конфликта, знакомство с характеристиками и материалами и т.п.;

всестороннее изучение участников и свидетелей конфликта, учет их индивидуально-психологических особенностей, дополнительный сбор материалов, выявление психологического климата в коллективе и т.п.;

мысленное моделирование конфликтной ситуации на основе полученной информации и идентификация модели конфликта с оригиналом.

4. Разработка и анализ вариантов разрешения конфликта.

5. Выбор метода (педагогического или административного) и формы разрешения конфликта.

6. Проверка адекватности выбранных метода и формы разрешения конфликта целям производства.

7. Реализация выбранного и проверенного варианта разрешения конфликта.

8. Оглашение результатов разрешения конфликта.

9. Снятие возникающего психологического напряжения (фрустрации) у оппонентов.

С учетом приведенного алгоритма разрешения конфликтных ситуаций следует рассмотреть вопросы:

Кто виноват в этой производственной ситуации?

Какой ущерб нанесен цеху?

Как можно было разрешить производственный конфликт?

Определить по 10-балльной системе степень виновности в производственном конфликте каждого из участников, указав последовательность (очередность).

Оценка деятельности команд

Председатель комиссии по трудовым спорам объявляет регламент выступающих: для лидера 5—7 мин, для членов команды 3—5 мин. Он же объявляет критерии оценки команд:

1. Правильность и убедительность ответа.
2. Знание законов и умение применять их на практике (в работе бригады, участка, цеха).
3. Способность аргументировать конкретными примерами из производственной деятельности.
4. Соблюдение регламента.
5. Социальная активность членов команды.

Оценка производится по трехбалльной системе. По ее результатам подводятся итоги, объявляются победители, отмечаются положительные моменты и неудачи в разрешении ситуации.

2.4. Разработка управленческих решений методом коллективного генерирования идей

Обоснование темы ситуации

В условиях конкуренции любая фирма вынуждена быстро реагировать на динамику спроса, появление новых потребностей, необходимость решения новых задач. Успех в бизнесе может быть гарантирован той фирме, которая ориентируется на постоянные нововведения. Таким образом, усложняется процесс выработки эффективных решений, повышается ответственность за последствия их реализации. Риск уменьшается, если принятое решение учитывает все многообразие взаимовлияющих факторов производства. Необходимость научного обоснования решений, прогнозирования экономических, социально-психологических и других последствий заставляет привлекать к управлению как можно больше специалистов различного профиля, обуславливает актуальность использования коллективных методов подготовки решений.

Новые сложные оригинальные проблемы предполагают эффективность коллективного генерирования идей на совещании экспертов по специально разработанной программе, получившей название «мозговой атаки». Этот метод основан на гипотезе, позволяющей утверждать, что среди множества идей, высказанных экспертами, можно

найти несколько рациональных. Период свободного творческого генерирования идей, предложений и гипотез, относящихся к развитию какой-либо проблемы, четко отделен от этапа критической оценки полученной информации, а сама оценка должна высказываться в форме, не только не связывающей, но, наоборот, стимулирующей дальнейшее творческое обсуждение рассматриваемых вопросов.

Метод «мозговой атаки» целесообразно использовать в случаях, когда традиционные способы решения проблемы не дают эффективного результата. Он способствует развитию чувства нового, гибкости и динамичности мышления, способности абстрагироваться от объективных условий и существующих ограничений, формирует навыки работы в коллективе и умение сосредоточиться на какой-либо узкой проблеме.

Характерно, что участники обсуждения не обязательно должны быть специалистами по рассматриваемому вопросу. Однако желательно, чтобы они были людьми, понимающими суть проблемы, наделенными богатым воображением и не заинтересованными в заранее определенном варианте ее решения.

Цели изучения ситуации

1. Тренировка навыков аналитического мышления, связанных с системным подходом к повышению эффективности принимаемых решений.
2. Выявление возможностей и умения генерировать оригинальные идеи.
3. Развитие навыков аргументации предложения и восприятия новой информации при решении сложных проблем управления.
4. Овладение навыками коллективной работы, тренинг делового общения, ведения дискуссий и принятия решений.

Правила рассмотрения ситуации

1. Все участники игры делятся на временные творческие коллективы (ВТК) по 5—6 чел.
2. Члены ВТК знакомятся с правилами игры, критериями оценки выступающих, рассматривают проблемную ситуацию, готовят решение.
3. Во время обсуждения проблемной ситуации нет ни авторитетов, ни новичков — есть только ведущий и участники. Никто не может претендовать на особую роль и привилегии, даже автор блестящей идеи.
4. Категорически запрещены любые взаимные критические замечания и промежуточные оценки. Главной задачей обсуждения является выдвижение новых идей в творческой, дружеской обстановке.
5. Следует стремиться к тому, чтобы выдвинутых идей было как можно больше, и все они отличались разнообразием. От числа предложений зависит вероятность появления новой, ценной идеи. Допус-

каются шутливые предложения, приветствуются дополнения, усовершенствования, предложенные участниками «мозговой атаки». Можно задавать вопросы коллегам в целях уточнения и развития их идей, однако они не должны содержать в себе оценки или личного отношения.

Характеристика проблемной ситуации

При рассмотрении ситуации в студенческой группе следует учитывать, что ее участники еще не являются специалистами определенного профиля. Поэтому при выборе проблемы, предлагаемой для обсуждения, целесообразно отдавать предпочтение тем из них, которые непосредственно связаны с жизнедеятельностью студенческой группы. Можно заранее определить, какие вопросы представляются наиболее важными, или выбрать одну из тем:

1. Рационализация системы высшего образования в России (подготовка бакалавров и магистров).
2. Развитие демократических начал в учебном процессе.
3. Совершенствование оплаты труда в студенческом строительном отряде.
4. Использование различных форм материального и морального стимулирования в НИИ, КБ, лаборатории, цехе и т.п.
5. Направления снижения себестоимости изделия.
6. Улучшение социально-психологических отношений в коллективе.
7. По выбору.

Порядок разработки ситуации

Процедура «мозговой атаки» включает пять этапов.

Этап 1. Формулирование или выбор проблемы с учетом ее актуальности и коллективных интересов. Студенты знакомятся с правилами поиска решения и поведения в процессе «мозговой атаки». В каждом временном творческом коллективе (ВТК) выбирают его руководителя, секретаря и эксперта. Роли внутри ВТК распределяются согласно личным интересам, пожеланиям и возможностям студентов.

Эффективность обсуждения во многом обуславливается правильным выбором руководителя, его способностью создавать свободную творческую обстановку, стимулировать и поощрять идеи, обладать даром импровизации, чувством юмора. Руководитель ВТК регулирует процесс генерирования идей, следит за соблюдением правил и регламента. После завершения первого этапа «мозговой атаки» он рекомендует кандидатуру руководителя проекта по выбранной теме, которая согласовывается с ВТК. Секретарь совещания фиксирует высказанные предложения в протоколе (можно использовать различные технические средства) без указания фамилии авторов идей и предложений.

Руководитель проекта после первого этапа должен организовать обсуждение высказанных предложений, выделить наиболее интересные, перспективные и практически применимые идеи, подготовить

краткое выступление о проделанной работе. Ориентировочная продолжительность первого этапа 10—15 мин.

Этап II. Разминка. Участники игры упражняются в быстром поиске ответов на поставленные ведущим вопросы и задачи, что помогает им максимально быстро войти в свои роли, адаптироваться к правилам, освободиться от неловкости. С этой целью можно использовать конкретные вопросы в рамках предлагаемых тем, различные шуточные вопросы и задачи. Например: «Сколько можно найти вариантов применения пустой банки из-под майонеза (кофе) или молочной бумажной тары?». Целесообразно рассматривать не более трех-четырех вопросов. Продолжительность второго этапа также 10—15 мин.

Этап III. Разработка проблемы. Ведущие еще раз уточняют поставленную задачу, напоминают основные правила поведения, предупреждают от типичных ошибок. В процессе «мозговой атаки» каждый участник может выступить несколько раз, но при этом руководитель ВТК должен следить, чтобы в одном высказывании не было более одной идеи, а продолжительность выступления не превышала 1—2 мин. Секретарь собрания фиксирует все предложения в протоколе. Необходимо предложить как можно больше идей. В ходе обсуждения неперспективные идеи не получают поддержки участников обсуждения и будут заменены новыми. В этом проявляется скрытая форма оценки высказанных предложений. Для сравнимости результатов и обеспечения сопоставимости целесообразно обсуждать в различных ВТК одну и ту же проблему или несколько одинаковых. Продолжительность этапа 30—45 мин.

Этап IV. Оценка, классификация и отбор наиболее совершенных идей. Все высказанные идеи подвергаются критическому анализу, детализируются, уточняются и дополняются. Исходя из цели разработки, предложенные идеи классифицируют, устанавливают возможные сферы их использования, составляют планы их реализации, конкретизируют исполнителей и сроки работ. Отбирать идеи можно поэтапно, с последовательным использованием различных критериев, ранжированием их по значимости, предварительно исключив явно слабые предложения.

Разделение этапов генерирования идей и анализа создает благоприятные условия для их всестороннего рассмотрения, более объективной критики, позволяет выявить наиболее перспективные направления решения проблем и представить их в виде конкретной программы.

Реализация поставленных задач осуществляется под управлением руководителя проекта отдельно в каждом ВТК. Продолжительность этапа 15—20 мин.

Этап V. Окончательная оценка деятельности ВТК. Формируется экспертная комиссия, состоящая из преподавателя и по одному представителю от каждого ВТК. Экспертная комиссия заслушивает сообщения руководителей проекта, выделяет наиболее интересные, ори-

гинальные и отработанные варианты решения, делает критический обзор хода игры и отмечает победивший ВТК. Продолжительность этапа 10—15 мин (табл. 2.3 и 2.4).

Оценка деятельности ВТК

Каждый показатель оценивается по 3—6-балльной системе. В отчет о работе должны входить протоколы предложений ВТК и руководителей проектов, заключение экспертной комиссии и итоговый документ-проект (комплекс предложений) по решению проблемы, подвергнутой «мозговой атаке».

Таблица 2.3

Качество исполнения ролей

Участники игры	ВТК				
	1	2	3	4	5
Ведущий руководитель					
Руководитель проекта					
Ассистент (секретарь)					
Эксперт					
Члены команды					

Таблица 2.4

Оценка деятельности ВТК

Параметры оценки	ВТК				
	1	2	3	4	5
1. Правильность и оригинальность идей					
2. Комплексность и глубина анализа рассматриваемой проблемы					
3. Соблюдение регламента в процессе дискуссии					
4. Активность группы					
5. Корректность взаимоотношений					

2.5. Деятельность руководителя на этапе вступления в должность

Обоснование темы ситуации

Появление в трудовом коллективе нового руководителя всегда значительное событие как для него самого, так и для подчиненных. Вступающему в должность, даже если он не назначен на нее, а избран коллективом или прошел по конкурсу, предстоит еще заслужить или закрепить свой авторитет и доверие коллектива. Ему придется адаптироваться в сложившемся коллективе, система отношений, установки и стиль работы которого уже сформировались. Поэтому возможны значительные осложнения, противоречия, конфликты, иногда заканчивающиеся отторжением нового руководителя.

С наибольшими сложностями сталкиваются при этом молодые, начинающие руководители. Они, как правило, еще не умеют работать с людьми, плохо чувствуют разницу между личными контактами и деловым общением, иногда грешат самолюбованием, администрированием, а потому теряют контакт с коллективом. Другая крайность выражается в стремлении избежать активных действий. А ведь первое впечатление, сложившееся о человеке, оказывается наиболее сильным и сохраняется достаточно долго. Новому руководителю следует помнить, что состав и последовательность его действий должны определяться не только разработанной им стратегией развития коллектива, но и особенностями межличностных отношений.

Цели изучения ситуации

1. Изучение процедуры вхождения в должность руководителя.
2. Выявление различных точек зрения на проблему вхождения в должность.
3. Оценка готовности занять должность руководителя.
4. Тренинг делового общения, ведения дискуссий, принятия решения.
5. Обучение моделированию процесса вхождения в должность.
6. Отработка типовых процедур знакомства руководителя с коллективом, разработка плана работы в первые дни, принятия и реализации решений в новых условиях.

Правила рассмотрения ситуации

1. Ситуацией управляет преподаватель.
2. Продолжительность работы — 4 часа.
3. Тематика для каждой команды определяется в зависимости от практической заинтересованности участников и рекомендации руководителя.

4. Докладчики (претенденты на должность) должны использовать интересные формы выступления (до 10 мин.), применять наглядные пособия.

5. Регламент выступлений и дискуссий (5—8 мин.) должен строго соблюдаться. Если материал новый, а форма его подачи оригинальна, можно продлить выступление. Если доклад и выступления неинтересны — прервать их.

6. Участники разбора ситуации должны ставить вопросы докладчикам таким образом, чтобы возникала активная дискуссия.

7. Эксперты дают точные и объективные оценки докладов и деятельности команд.

8. Докладчик, получивший за свой доклад наибольшее число баллов, становится претендентом номер один.

9. Организатор в ходе игры может использовать дополнительные роли: оппонента, инициатора дискуссии, эксперта.

Порядок разработки ситуации

При проведении работы в качестве исходной информации используются: характеристика (описание) проблемной ситуации и задания участникам.

Игра включает пять этапов.

Этап I. Постановка задачи. Преподаватель обосновывает актуальность ситуации, разъясняет ее цели, распределяет роли. Для этого из группы выбирают трех лидеров, каждый из которых получает индивидуальное задание, формирует по своему усмотрению рабочую группу, выбирая из числа участников 5—6 чел. Первая группа получает задание подготовиться к представлению в новом коллективе, вторая — разработать план работы на первый день, третья — выработать решение предлагаемых ситуаций (см. ниже, в разделе «Характеристика проблемной ситуации», задания № 1, 2, 3 соответственно). Остальные участники делятся на три группы экспертов, одна из которых будет оценивать представление в новом коллективе, вторая — план работы, третья — принятые решения. Эксперты получают копии заданий и необходимую информацию о состоянии дел в трудовом коллективе на момент вступления в должность нового руководителя. Продолжительность первого этапа 10—15 мин.

Этап II. Разработка программы действий. Группы готовятся к игре: обдумывают задание, составляют план его реализации, отрабатывают основные этапы и т.п. Продолжительность 25—30 мин.

Этап III. Выступления лидеров команд. За стол садятся три участника со своими помощниками. Лидер первой группы произносит вступительную речь перед коллективом, роль которого играют остальные слушатели учебной группы, отвечает на вопросы. Затем второй участник игры знакомит группу с разработанным планом работы на первый день, аргументируя целесообразность и последовательность эта-

пов. Третий участник рассказывает, с какими ситуациями он столкнулся в первый день и какие принял решения.

В процессе разбора ситуации помощники выступающих могут дополнять их, исправлять некоторые положения, отвечать на вопросы, если затрудняется сам выступающий. Продолжительность 30—35 мин.

Этап IV. Дискуссия. Участвует вся группа. Представители экспертных групп дают оценки по пятибалльной системе каждому участнику игры и его помощникам, аргументируя свои решения. Затем проводится общее обсуждение проблемы вступления в должность нового руководителя, высказываются и записываются предложения. Продолжительность 25—30 мин.

Этап V. Подведение итогов разбора ситуации. Преподаватель оценивает работу участников игры и экспертных групп, анализируя ход рассмотрения ситуации, содержание высказываемых предложений, поведение и активность слушателей, обращает внимание на правильные решения и типичные ошибки, формирует основные практические выводы с учетом возможных предложений, направленных на улучшение решения. Продолжительность 10—15 мин.

Характеристика проблемной ситуации

Место действия — участок сборки печатных плат, поступающих затем на другие участки цеха. В последнее время участок едва справляется с заданием. В третьей декаде каждого месяца начинается «штурмовщина». Системой стали сверхурочные, работа в выходные дни, что приводит к регулярному перерасходу фонда заработной платы и отсутствию премий. Наблюдается высокая текучесть кадров. Коллектив ежегодно обновляется на 30—35%. Около 40% работников составляют молодые рабочие. Участились нарушения трудовой дисциплины, опоздания, прогулы. Возрастают потери от брака, простоев, нарушаются сроки ремонта оборудования, увеличилось число рекламаций.

Неблагополучное положение на участке вызвано плохой организацией труда, слабостью материальных стимулов, низкой исполнительской дисциплиной и ответственностью за выполнение в срок плановых заданий. Часто сменяются руководители. Так, за два года уволилось три мастера. Создание на участке бригады осуществлено формально и не привело к заметным изменениям.

Два дня назад приказом начальника цеха мастер был освобожден от занимаемой должности, но оставлен на том же участке.

Исходя из характеристики производственной ситуации в процессе деловой игры, необходимо выполнить три задания:

Задание I. Вы утверждены в должности мастера участка сборки печатных плат в момент, когда там сложилась критическая ситуация. Коллектив с вами не знаком. После смены в комнате отдыха собрались рабочие.

Подготовьте тезисы своего выступления, придерживаясь следующего плана:

1. Что вы можете рассказать о себе как о человеке и специалисте (ваше прошлое, настоящее, планы на будущее)?

2. Какие мотивы побудили вас прийти именно на этот участок и занять должность мастера?

3. Ваше отношение к своим обязанностям, правам, полномочиям. Какие задачи вы хотели бы решать?

4. Что вы ожидаете от коллектива участка, в чем хотите найти поддержку и понимание?

5. Как вы представляете себе будущее участка, трудового коллектива, его производственную деятельность, общественную жизнь и перспективы роста?

Если учесть, что члены коллектива будут по-разному прогнозировать ваши действия, ожидая подтверждений своим предположениям, ваше выступление должно быть кратким, четким, аргументированным, убедительным, эмоционально ярким.

Время на подготовку — не более 30 мин., на выступление перед коллективом участка — 10 мин.

Задание 2. Вы утверждены приказом начальника цеха мастером участка сборки печатных плат. С коллективом участка вы не знакомы, но предварительно информированы о тяжелой ситуации, сложившейся на участке. Завтра вы непосредственно приступите к выполнению своих служебных обязанностей и должны к этому подготовиться.

Подумайте, какие задачи вам надо решить, с кем встретиться, какую информацию собрать, с какими предложениями обратиться к коллективу. Вы не должны быть застигнуты врасплох в свой первый день. Если вы не можете сразу заявить о себе как о хозяине положения, способном организаторе, окажетесь в плену у «текучки» и обстоятельства, вам трудно будет в дальнейшем рассчитывать на успех.

Подумайте, что и в какой последовательности вы будете делать в первый день работы.

Помните, что подчиненные ожидают от вас многого: советов, указаний, сочувствия, новой информации, сохранения или изменения привычного уклада работы, введенных порядков, критических замечаний, одобрения, похвалы и т.п.

Вас сознательно или бессознательно будут сравнивать с прежним мастером. Все ваши действия, высказывания, предложения, замечания будут оцениваться. С первого же дня подчиненные будут прогнозировать ваше поведение в будущем и сопоставлять с ним свои надежды.

Разработайте план первого рабочего дня.

Время на подготовку — не более 30 мин., на изложение и аргументацию плана перед слушателями — 10 мин.

Задание 3. Вы назначены мастером участка сборки печатных плат. С завтрашнего дня приступаете к исполнению своих служебных обязанностей. Вы не имеете опыта работы в подобном трудовом коллективе. Вам предстоит столкнуться с множеством нерешенных вопросов, непредсказуемыми поступками ваших новых подчиненных. Ваша деятельность начинается в условиях неопределенности и отягчается сложным, почти критическим состоянием дел на участке. Но это не избавляет вас от обязанности оперативно и правильно реагировать, справедливо оценивать и принимать обоснованные решения в каждом конкретном случае. От произведенного вами впечатления, от правильного поведения в первые дни зависят ваш авторитет в коллективе и эффективность его работы.

На основании имеющейся информации, личного опыта, установок и представлений постарайтесь прогнозировать свое поведение, если в первый день работы вы столкнетесь со следующими ситуациями:

1. Один из работников обратился с просьбой предоставить завтра отгул, так как ему надо навестить больного родственника в больнице за городом.

2. Вы получаете коллективную жалобу на одного из работников участка.

3. Вам позвонят и, не представившись, потребуют назначить на сегодняшний вечер трех человек для дежурства по охране общественного порядка на улицах, прилегающих к территории завода.

4. К вам подойдет пожилой рабочий и сразу же начнет ругать прежнего мастера.

5. К вам подойдет бригадир смежного участка и начнет резко высказываться по поводу систематической недопоставки узлов, что срыывает выполнение производственных программ.

6. Вам доложат о поломке дорогостоящего оборудования.

7. После сбора в назначенное время персонала участка вас неожиданно, без предварительной договоренности, пригласят на совещание к начальнику цеха.

8. Вам предложат вечером после работы собраться узким кругом у одного из членов бригады и отметить вступление в должность.

Постарайтесь дать краткое описание программы ваших действий в каждом конкретном случае.

При обосновании любого из восьми случаев необходимо ответить на вопросы:

Какие мысли возникли в первый момент?

Как бы вы хотели поступить?

Как поступаете в действительности?

Время на подготовку — не более 30 мин., на сообщение о принятых решениях — 10 мин.

Оценка деятельности команд и определение победителя

1. Оценка производится по пятибалльной системе.
2. Критериями оценки команд (претендентов) являются:
 - а) глубина и логичность сообщения докладчика, содержательность предложений;
 - б) обоснованность и конкретность ответов на вопросы экспертов и других слушателей;
 - в) активность группы поддержки (команды претендента);
 - г) корректность претендента и его группы в процессе проводимой беседы;
 - д) соблюдение регламента докладов и ответов на вопросы.
3. Результаты оценки заносятся в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Оценка команд по критериям

Ф.И.О. эксперта	Оценки по критериям в баллах					
	а	б	в	г	д	итого
1. Телегина М.	4	3	5	5	3	20
2. Иванов П.	4	4	5	5	4	22
3.						
4.						
5.						
Итого						108

4. По результатам подводятся итоги. Победителем (претендентом №1) объявляется лидер (команда), набравший наибольшее количество баллов.

5. Оценка руководителем общего хода разбора ситуации, наиболее активных участников, отдельных положительных и не удавшихся моментов разбора ситуаций.

2.6. Управленческие решения и культура труда руководителя

Обоснование темы ситуации

В условиях рыночной экономики необходимо постоянно совершенствовать хозяйственный механизм, повышать культуру управленческого труда, улучшать стиль и методы руководства экономикой на основе принципов управления. Это требует от руководящих работников и специалистов высокого уровня компетентности, творческой инициативы, современного экономического мышления, овладения новыми методами хозяйствования, навыками работы в условиях конкуренции. Умение работать с людьми — условие, определяющее успех в бизнесе.

Большинство специалистов, как правило, не имеют педагогического образования и остро нуждаются в приобретении знаний в области общей и педагогической психологии, профессиональной педагогики. Предлагаемая деловая игра как активный метод обучения должна способствовать укреплению связи теории с практикой.

Цели изучения ситуации

1. Выявить взгляды менеджера на проблему «Руководитель и бизнес».
2. Проверить уровень управленческой и психолого-педагогической подготовки: знаний, умения, навыков в практической деятельности руководителей и специалистов.
3. Развивать способность анализировать управленческие и психолого-педагогические ситуации, выбирать в них правильную тактику.
4. Закрепить перечень практических рекомендаций по основным направлениям управленческой и организаторской деятельности руководителей и специалистов.

Правила рассмотрения ситуации

1. Все слушатели делятся на группы (по 5—6 чел.) и знакомятся с правилами и критериями оценки выступающих.
2. Каждая группа выбирает лидера и распределяет роли: докладчика, ассистента, инициатора дискуссии, эксперта.
3. Строго соблюдается регламент (для выступлений — 5 мин., для дискуссий — 3—5 мин.).
4. Участники задают докладчикам вопросы, которые могут вызвать активную дискуссию.
5. Эксперты точно и объективно оценивают выступления лидеров, работу членов команд. По итогам разбора ситуации выдвигается суперлидер.

6. Преподаватель задает дополнительные вопросы, обостряет ситуацию, поддерживает лидера.

Характеристика проблемной ситуации

Ситуация для группы № 1

1. Ваша точка зрения на проблему — «Руководитель — подчиненный». Дайте управленческий и психолого-педагогический анализ отношений руководителя и подчиненного.

2. Анализ затрат рабочего времени руководителей показывает, что большинство из них до 70% рабочего времени тратят на распределение работы между подчиненными, объяснение, кому, что и как делать; лишь 30% рабочего времени остается на выполнение непосредственных функциональных обязанностей.

Обоснование ситуации. Такое распределение времени положительно отражается на результатах работы коллектива, так как более понятными становятся обязанности. Если в коллективе отсутствует четкое разделение функций, прав и ответственности, подчиненные много времени тратят на уточнение своих задач.

Какой метод решения вопроса наиболее оптимален?

3. Ваш начальник — человек невоспитанный. Ему ничего не стоит применить в разговоре «крепкое слово». Вы жаловались директору, тот пообещал поговорить с ним, но изменений не произошло. Нередко приходишь на работу с хорошим настроением, а его одним словом испортят. Ваши действия:

- сделали вид, что не замечаете;
- остановили, сказав, что не желаете вести разговор в таком тоне;
- попытались воздействовать силой общественного мнения (соборание, стенгазета и др.);
- ответили в том же тоне, игнорируя разный уровень положения.

Ситуация для группы № 2

1. Практика показывает, что стабильность и работоспособность трудового коллектива тем выше, чем прочнее авторитет руководителя. Каковы психолого-педагогические факторы становления и укрепления авторитета руководителя? Охарактеризуйте их на конкретных примерах.

2. При организации своего труда руководители не всегда пользуются научно-практическими рекомендациями по применению рациональных методов и средств организации личной работы. Каковы эти методы? Какова взаимосвязь распределения времени руководителя со стилем его работы? Почему, как правило, обречены на провал планы, которые составляются лишь с учетом перечня работ, подлежащих выполнению?

3. Совершенствуя свое искусство управлять людьми, вы вновь столкнулись с проблемой выбора стиля действий. Какой стиль вы предпочитаете? Например:

- следить, чтобы все подчиненные точно выполняли свои функции и задачи;
- подключить подчиненных к решению общей задачи, руководствуясь принципом «доверяй, но проверяй»;
- проявлять заботу не только о работе, но и о ее исполнителях.

Ситуация для группы № 3

1. Одно из качеств, необходимых руководителю, — критическая самооценка. Какой должна быть критика согласно науке управления, педагогической и социальной психологии?

2. За последнее время увеличилось число длительных совещаний, нередко посвященных одним и тем же вопросам. Однако многие проблемы организационно-технического, технологического, экономического и социального плана до сих пор не решены, а часть их отнесена к разряду «тупиковых».

Каковы требования к деловым совещаниям? Соблюдаются ли они?

Результативность совещаний и собраний снижается из-за отсутствия способностей к деловому общению (неумения слушать собеседника, соблюдать регламент). Каковы принципы делового общения? Не является ли свидетельством слабости руководства увлеченность неплановыми совещаниями и заседаниями, боязнь ответственности при решении вопроса?

3. Вы выступили на собрании. Ваши взгляды на отдельные проблемы критически встречены подчиненными. Как вы будете вести себя? Например:

- не поддадитесь мгновенной защитной реакции, не поспешите с возражениями, сумеете трезво взвесить все «за» и «против»;
- не спасуете, а постараетесь доказать преимущества своих взглядов;
- в силу вспыльчивого характера не сумеете скрыть своего огорчения и досады, обидитесь на подчиненных;
- промолчите, но своих взглядов и линии поведения не измените.

Ситуация для группы № 4

1. Руководитель должен знать и учитывать психолого-педагогические особенности трудового коллектива. Каковы эти особенности?

В чем причина конфликтных ситуаций в коллективе? Пути их предупреждения и разрешения.

2. Коллектив длительное время лихорадит, руководители постоянно меняются, производительность труда снижается. Как можно повысить стабильность работы коллектива? Кто может помочь в данной ситуации? Кто является неформальным лидером в коллективе?

3. В новом коллективе вы столкнулись с такой ситуацией: ваш подчиненный игнорирует указания или делает все по-своему. Каковы ваши действия? Например:

- считаете необходимым сразу применить административные меры наказания;
- выжидаете, оценивая характер его действий;
- вызываете на откровенный разговор, стараясь найти контакт, расположить подчиненного к благоприятному деловому общению;
- воздействуете на подчиненного через общественное мнение, актив, старших и авторитетных товарищей;
- осмысливаете свое поведение, анализируя, нет ли в нем ошибок, а затем выясняете, прав или не прав подчиненный.

Ситуация для группы № 5

1. В сложившийся коллектив со своими традициями приходит новый руководитель. Каким образом он должен разрешать возникающие конфликты? Например:

- вести работу, не обращая внимания на споры, конфликты, воздействуя, таким образом, положительно на подчиненных;
- попытаться разубедить, привлечь на свою сторону тех, кто выступает против или не соглашается с нововведениями, хочет работать по-старому;
- опираясь на актив, общественные и административные организации, поручить им разрешать возникающие споры, разногласия, конфликты.

2. На предприятии и в его подразделениях отсутствуют элементарный порядок, а также четкое распределение функций и обязанностей между службами и должностными лицами.

Имеют ли смысл мероприятия, направленные на создание в коллективах благоприятного климата, творческой обстановки?

Чем обусловлена актуальность повышения роли человеческого фактора в последние годы?

3. В арсенале руководителя много разнообразных средств и методов, активизирующих воспитательную работу. Какие психолого-педагогические методы воздействия на людей целесообразно использовать в каждой конкретной ситуации?

Порядок разработки ситуации включает четыре этапа:

Этап I. Ознакомление с исходной информацией.

Этап II. Рассмотрение сценария ситуации:

- формирование команды и распределение ролей;
- создание группы экспертов, инструктаж;
- распределение заданий по командам.

Этап III. Дискуссия по проблеме:

- ролевое общение команд;
- выступление лидеров и дискуссия;
- подведение итогов;
- оценка работы команд, выборы суперлидера.

Этап IV. Разбор деловой ситуации.

После распределения ролей участникам предлагаются задания. В свою очередь, команда разрабатывает план выступления и поведения.

Кроме того, слушатели могут создавать проблемные ситуации по своей инициативе, что следует поощрять при подведении итогов дополнительными баллами.

Оценка деятельности команд

Каждый показатель оценивается по трехбалльной системе (табл. 2.6 и 2.7).

Таблица 2.6

Качество исполнения ролей

Участники игры	ВТК				
	1	2	3	4	5
Лидер-докладчик					
Ассистент					
Инициатор дискуссии					
Эксперт					
Члены команды					

Таблица 2.7

Активность группы

Параметры оценки	ВТК				
	1	2	3	4	5
1. Правильность и оригинальность идей					
2. Комплексность и глубина анализа рассматриваемой проблемы					
3. Соблюдение регламента в процессе дискуссии					
4. Активность группы					
5. Корректность взаимоотношений					

2.7. Формирование структуры подразделения в системе управления

Обоснование темы ситуации

Организационная структура управления представляет собой состав подразделений и должностных лиц аппарата управления, она отражает их соподчиненность и взаимодействие, т.е. отношения и связи между ними в процессе управления. В широком смысле задача менеджеров заключается в выборе структуры, наиболее отвечающей целям и задачам организации, а также воздействующим на нее внутренним и внешним факторам. Наилучшая структура — та, которая позволяет организации эффективно взаимодействовать с внешней средой, продуктивно и целесообразно распределять и направлять усилия своих сотрудников и таким образом, удовлетворяя потребности клиентов, достигать целей с высокой эффективностью.

Для решения этой задачи необходима коренная перестройка организационных структур.

Цели изучения ситуаций

1. Закрепление знаний по теории управления.
2. Освоение принципов формирования структуры функционального подразделения организации.
3. Овладение методикой составления должностных инструкций.
4. Самостоятельное формирование структуры технологического бюро (техбюро) отдела главного технолога (ОГТ), составление должностных инструкций для работающих в этом подразделении.

Правила рассмотрения ситуаций

1. Работа продолжается четыре часа.
2. Учебная группа разбивается на временные творческие коллективы (по 5—6 чел.).
3. Работу проводит ведущий (преподаватель).
4. Ведущий задает дополнительные вопросы, обосновывает ситуацию, поддерживает руководителей ВТК и т.д.

Характеристика проблемной ситуации

Перестройка организационной структуры является приоритетной, потому что, во-первых, ни один даже очень способный руководитель не сможет хорошо управлять плохо организованным объектом (нельзя же нормально жить и работать в плохой окружающей среде), а во-вторых, именно органы управления, как бы внешние по отношению к работнику, призваны путем выполнения определенных функций не только реализовать конкретные цели, но и создать для этого

необходимые условия. Такие функции и цели выступают по отношению к работнику данного органа управления как требования и критерии. Каждому работнику надлежит четко знать свои обязанности. Его деятельность должна соответствовать требованиям, предъявляемым к хорошей работе, полностью отвечать характеру возложенных на него функций. Поэтому кадры и организационная структура — понятия неразделимые.

Всем ВТК следует самостоятельно сформировать структуру технологического бюро отдела главного технолога и составить должностные инструкции для работающих в этом подразделении.

Порядок разработки ситуации

Прежде чем приступить к формированию конкретного подразделения, необходимо ознакомиться с основными теоретическими положениями, относящимися к данной проблеме.

Функциональное распределение управленческого труда заключается, прежде всего, в обособлении функций управления производством. В результате на уровне директора создаются планово-экономический, конструкторский, технологический и другие отделы, а на уровне начальника цеха — соответствующие бюро: технологические, планово-диспетчерские и т.д.

В основе ступеней функционального разделения труда лежит дифференциация функций управления на отдельные задачи, виды работ и операции. Так, функция управления подготовкой производства делится на следующие задачи: расчет производственных мощностей, определение материальных нормативов, проектирование специальной оснастки и др. В свою очередь в задачу расчета производственных мощностей и загрузки оборудования входит установление объема работ по видам оборудования (токарные, фрезерные и т.д.).

При членении функций на задачи в бюро создаются группы, а при делении задач на работы (операции) происходит распределение труда (с последующей кооперацией) внутри этих подразделений.

Квалификационное разграничение управленческого труда заключается в его обособлении с учетом сложности. Например, для ОГТ и техбюро характерна следующая цепочка: техник-технолог, инженер-технолог, инженер-технолог I—III категорий, ведущий инженер-технолог.

В соответствии с требованиями к оргструктурам управления, в частности индивидуализации, наиболее перспективным методом формирования структуры является так называемый системно-целевой подход, особенность которого заключается в проектировании «от цели». Основное его преимущество — возможность формирования структуры, максимально отвечающей производственным условиям. Состав работ и их последовательность при этом методе показаны на рис. 2.1.

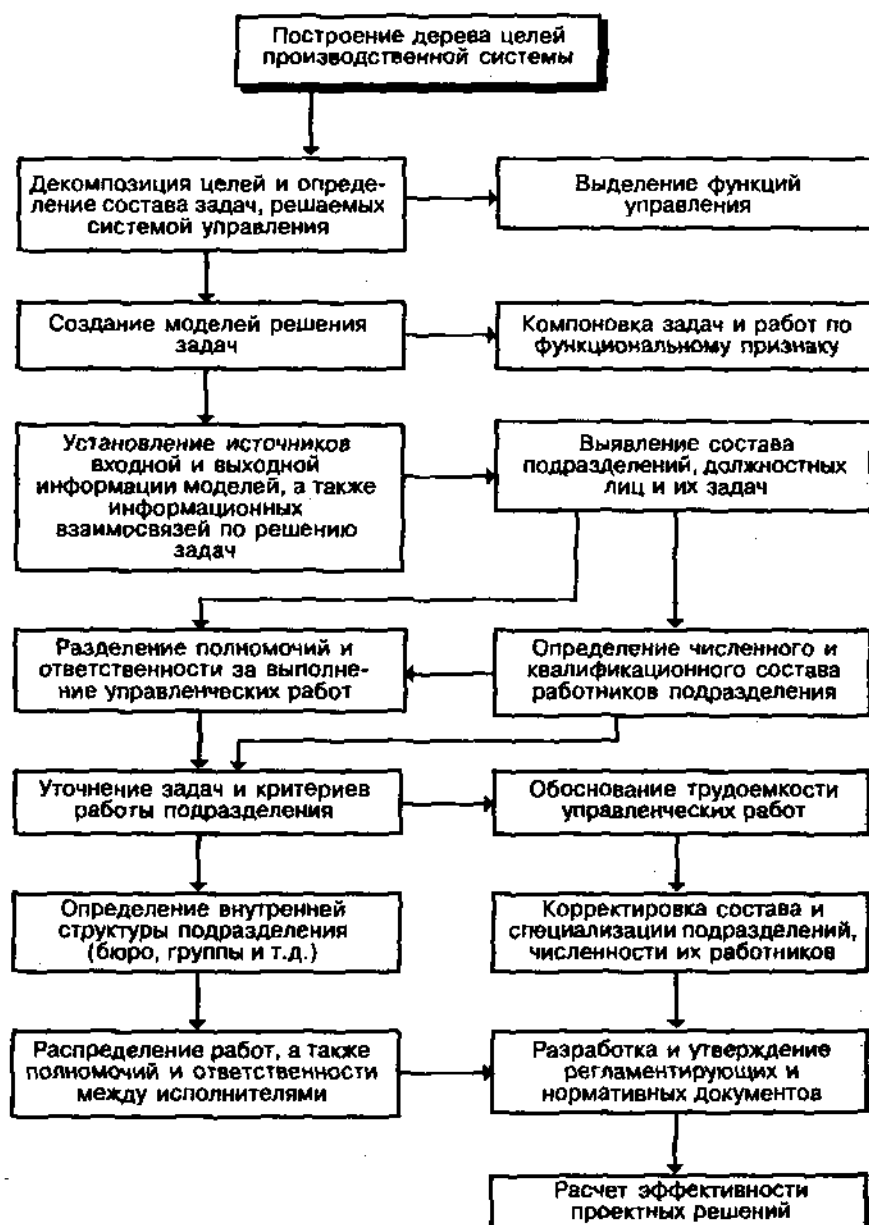


Рис. 2.1. Схема состава работ по проектированию оргструктуры

Схема управления организацией отражает состав структурных подразделений, их соподчиненность. Штатное расписание устанавливает численный и профессиональный состав исполнителей каждого структурного подразделения.

Положение о структурном подразделении характеризует его функции как звена управления.

По принятой терминологии исполнитель, обязанностью которого являются задачи или операции (их решение и выполнение), закрепленные за данным элементом системы управления, называется должностным лицом, а круг его полномочий (компетенция) — должностью. Однако должностная инструкция отражает не только компетенцию, но и соответствующую роль, а также вытекающие из нее обязанности.

Системный анализ позволяет выделить следующие составляющие любой должности:

- функции (задачи, работы, операции), для осуществления которых создается должность;
- должностные обязанности, связанные с этими функциями;
- компетенцию (выражаемую в виде должностных прав), обеспечивающую выполнение должностных обязанностей;
- должностную ответственность, играющую роль обратной связи при реализации должностных прав.

Должностные инструкции являются определяющими, так как обосновывают необходимость данной должности и служат исходной базой для формирования и согласования остальных названных элементов.

Должностная инструкция представляет собой правовой акт, устанавливающий правила, регулирующие деятельность исполнителя.

В нее входят четыре самостоятельных раздела: общие положения, обязанности, права, ответственность. Пример типовой должностной инструкции приведен на с. 103—104.

В разделе «Общие положения» указывается функциональная роль в той или иной структуре, ее взаимосвязь с должностями; порядок назначения и освобождения от должности; административная подчиненность; руководящие и методические материалы, регламентирующие деятельность должностного лица; квалификационные требования к нему.

В разделе «Обязанности» приводятся лишь те из них, которые относятся к данной должности.

В разделе «Права» отражены полномочия, предоставляемые для самостоятельного решения вопросов при выполнении служебных обязанностей, а также по отношению к подчиненным: внесение предложений по материальному поощрению, наложение взысканий и др.

В разделе «Ответственность» перечисляют функции, за невыполнение которых дисциплинарная и моральная ответственность может

быть определена в соответствии с действующим законодательством, без указания конкретных форм дисциплинарного и морального взыскания.

В начале занятия учебную группу разбивают на ВТК (по 5—6 чел.) и выбирают их руководителей, играющих роль начальников технологического бюро, формирование структуры которого и является целью занятия. Остальные члены ВТК становятся исполнителями в этом техбюро.

При формировании ВТК следует учитывать опыт совместной деятельности на предыдущих курсах, психологическую совместимость, совпадение интересов и т.д. Руководителями ВТК рекомендуется выбирать наиболее авторитетных и уважаемых студентов, обладающих организаторскими способностями. Занятие позволит им закрепить и развить приобретенные навыки, а ВТК в целом — эффективно выполнить задание.

В процессе работы необходимо соблюдать этику должностных взаимоотношений: четко и по возможности кратко излагать свое мнение, терпеливо и с уважением выслушивать остальных членов ВТК, помогать им соблюдать необходимую субординацию и т.п.

Руководитель ВТК получает вариант задания и на его основе организует работу в три последовательных этапа. Пример задания приведен в табл. 2.8.

На первом этапе, исходя из среднегодового фонда времени одного работающего (примерно 1840 час.), устанавливают число должностей в техбюро с четким распределением функций. Это осуществляется руководителем ВТК на деловом совещании, во время которого члены бригады высказывают свои предложения и участвуют в их обсуждении. Окончательное решение принимает руководитель ВТК. После распределения функций по должностям для каждой из них подбирается название и исполнитель (из числа членов ВТК) в соответствии с квалификационными требованиями к работникам (см. с. 98—103).

На втором этапе каждый член ВТК разрабатывает свою должностную инструкцию. Для этого следует представить весь объем работ и квалификационные требования к должностному лицу. При работе над инструкцией не следует копировать типовую должностную инструкцию. Особое внимание должно быть обращено на поиск формулировок, которые позволяют требовать от должностного лица вполне определенных действий в любых возможных ситуациях.

Третий этап организуется в форме делового совещания под руководством преподавателя. Первым выступает руководитель ВТК, который докладывает о цели задания и разработанной структуре технологического бюро, отмечая ее основные особенности. Затем члены ВТК кратко рассказывают о разработанных инструкциях. Преподаватель анализирует выполнение задания каждым членом ВТК и дает оценку его работы в целом.

Таблица 2.8

Объем функций технологического бюро, час.

	Варианты				
	1	2	3	4	5
Проверка и отработка конструкторской документации на технологичность	250	800	500	600	900
<i>Расчет:</i>					
производственных мощностей и загрузки оборудования	200	600	500	800	650
норм расхода сырья, полуфабрикатов и материалов	500	400	600	800	700
запасов и оборотного фонда инструмента	300	400	—	—	540
потребности предприятия в инструменте и оснастке	300	800	—	—	350
<i>Разработка:</i>					
мероприятий по предупреждению брака	300	—	200	700	300
методов контроля и испытаний на узлы и изделия	300	400	400	—	—
технологических конструкций	600	900	700	600	—
планов размещения оборудования и организации рабочих мест	250	—	400	400	500
схем сборки	250	500	600	300	450
маршрутных карт	600	700	1200	1000	900
технологических карт	600	500	700	800	700
норм времени и выработки	400	300	400	800	600
Рассмотрение рацпредложений	300	400	500	200	—
<i>Составление:</i>					
технических заданий на проектирование оборудования и технологической оснастки	250	300	400	300	—
извещений об изменении технологического процесса	400	450	500	900	800
планов производства инструмента	300	400	—	—	400
Внесение изменений в технологическую документацию	40	700	800	800	—
Учет расхода инструмента в цехах	150	100	—	—	600
Анализ причин повышенного расхода инструмента и брака	200	150	300	—	500

Выступление должно быть кратким, ясным и убедительным. В связи с этим основное внимание рекомендуется сосредоточить на главных должностных функциях и обязанностях.

В конце занятия преподаватель подводит итоги работы студенческой группы, анализирует ошибки и дает рекомендации.

Продолжительность каждой из работ устанавливают таким образом, чтобы суммарное время выполнения всех работ составляло продолжительность функции.

После дифференциации функций и работ их закрепляют за должностями технологического бюро (табл. 2.9). Порядковый номер работы в указанной таблице характеризует ее значимость. Резервируемые работы (выполняемые должностным лицом в порядке замещения отсутствующего работника) помечают звездочкой. Для функций, объем работ по которым превышает 400—500 час., резервирование осуществляют равным делением нагрузки между двумя рабочими местами.

В зависимости от сформированного круга обязанностей выбирают наименования должностей и составляют к ним должностные инструкции.

Таблица 2.9

Закрепление функций (работ, операций) за должностью

Номер работы	Содержание функций	Годовой объем работы, час.
1	Проектирование штампов	120
2	Разработка инструкционных карт	70
...		...
10	Рассмотрение рацпредложений	
ИТОГО:		1840

Оценка работы команд

Оценка ВТК производится на основании изучения составленных должностных инструкций. Преподаватель анализирует выполнение задания каждым членом команды и оценивает его работу в целом.

Квалификационные требования к работникам технологических бюро

ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ

Должностные обязанности. Разрабатывает маршрутные и операционные технологические процессы на простую продукцию или ее элементы, технологию контроля, выполняет несложные технические расчеты. Оформляет технологическую документацию (технологичес-

кие карты, извещения об изменениях технологических процессов, материальные карты), согласовывает ее с цехами и отделами предприятия, участвует в составлении заданий на проектирование приспособлений, оснастки и инструмента, предусмотренных технологией, в разработке технических норм времени (выработки), во внедрении технологических процессов в цехах, выявлении причин брака, подготовке предложений по его предупреждению и ликвидации. Создает подетальные и пооперационные материальные нормативы (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструмента, технологического топлива и энергии).

Должен знать. Конструкции изделий, для изготовления которых разрабатывается технологический процесс; технологию производства; основное технологическое оборудование и принципы его работы; типовые технологические процессы и режимы производства; технические требования к сырью, материалам и готовой продукции; действующие в производстве стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии; виды брака и способы его предупреждения; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Квалификационные требования. Среднее специальное образование без предъявления требований к стажу.

ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ

Должностные обязанности. Разрабатывает и внедряет технологические процессы и режимы производства на выпускаемую предприятием (цехом, участком) продукцию. Устанавливает пооперационный маршрут прохождения продукции. Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения, организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования. Участвует в техническом обосновании норм времени (выработки) и рассчитывает технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива и энергии, экономическую эффективность проектируемых технологических процессов. Составляет технологические нормативы, инструкции, маршрутные карты и другую технологическую документацию, технические задания на проектирование приспособлений, оснастки и инструмента, предусмотренных технологией. Согласовывает новую документацию с цехами и отделами предприятия. Проводит экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедряет их в производство. Анализирует причины выпуска брака, продукции пониженных сортов, планирует мероприятия по их предупреждению и устранению. Разрабатывает методы технологического контроля и испытания продукции. Вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов

и режимов производства. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильную эксплуатацию оборудования. Занимается реализацией мероприятий по повышению эффективности производства. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства и дает заключения о целесообразности их использования в условиях предприятия.

Должен знать. Конструкцию изделий или состав продуктов, для которых разрабатывается технологический процесс; технологию производства; типовые технологические процессы и режимы производства; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; действующие в производстве ГОСТы, технические условия и нормалы; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии; виды брака, способы его предупреждения; основные требования научной организации труда при проектировании технологических процессов; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области технологии производства аналогичной продукции; основы экономики и организации производства; правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Квалификационные требования. Высшее образование без предъявления требований к стажу или среднее специальное образование и стаж работы в должности техника-технолога и других инженерно-технических должностях не менее трех лет.

ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ 1-й КАТЕГОРИИ

Должностные обязанности. Разрабатывает и внедряет технологические процессы и режимы производства на наиболее сложные виды работ. Устанавливает пооперационный маршрут прохождения продукции (деталей, узлов). Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения, организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования. Участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков, в отработке изделий на технологичность и рассчитывает технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива и энергии, экономическую эффективность проектируемых технологических процессов. Создает технологические нормалы, инструкции, схемы сборки, маршрутные карты и другую технологическую документацию. Согласовывает технические задания на проектирование приспособлений, оснастки и инструмента, предусмотренных технологией. Организует и проводит экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, а также составляет планы НОТ, новой техники, оргтехмероприятий, контролирует их выполнение, соблюдение технологической дисциплины

в цехах и правильную эксплуатацию оборудования. Принимает участие в реализации мероприятий, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества и пониженных сортов, планирует мероприятия по их предупреждению и устранению, изучению поступающих рекламаций на выпускаемую предприятием продукцию. Внедряет методы технического контроля и испытания продукции. Составляет заявки на оборудование. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства и дает заключения о целесообразности их использования в условиях производства.

Должен знать. Конструкцию изделий или состав продукта, для которых разрабатывается технологический процесс; технологию производства; основное технологическое оборудование и принципы его работы; типовые технологические процессы и режимы производства; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; действующие в производстве ГОСТы, технические условия и нормалы; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии; виды брака, способы его предупреждения; основные требования научной организации труда при проектировании технологических процессов; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области технологии производства аналогичной продукции; экономику и организацию производства, труда и управления; правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

Квалификационные требования. Высшее образование и стаж работы в должности инженера-технолога 2-й категории не менее трех лет или среднее специальное образование и стаж работы в должности инженера-технолога 2-й категории не менее пяти лет.

ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ 2-й КАТЕГОРИИ

Должностные обязанности. Разрабатывает и внедряет технологические процессы и режимы производства на сложные виды работ, а также методы технического контроля и испытания продукции, технологические нормалы, инструкции, маршрутные карты и другую технологическую документацию. Устанавливает пооперационный маршрут прохождения продукции (деталей, узлов). Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест. Участвует в техническом обосновании норм времени (выработки) и расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструмента, технологического топлива и энергии, в расчете экономической эффективности проектируемых технологических процессов, а также в проведении экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, составлении планов НОТ, новой техни-

ки, оргтехмероприятий и контролирует их выполнение. Согласовывает новую документацию с цехами и отделами предприятия, вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства. Составляет технические задания на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанной технологией. Осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования. Способствует реализации мероприятий, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда, составляет заявки на оборудование. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества и пониженных сортов и планирует мероприятия по их устранению. Рассматривает поступающие рекламации на выпускаемую предприятием продукцию, рационализаторские предложения и дает заключение о целесообразности их использования в условиях предприятия.

Должен знать. Конструкцию изделий или состав продукта, на которые проектируется технологический процесс; технологию производства продукции; основное технологическое оборудование и принципы его работы; типовые технологические процессы и режимы производства; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; действующие в производстве нормы, технические условия, ГОСТы, нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии; виды брака, способы его предупреждения; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области технологии производства аналогичной продукции; основы экономики и организации производства и труда; правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

Квалификационные требования. Высшее образование и стаж работы в должности инженера-технолога 3-й категории не менее трех лет или среднее специальное образование и стаж работы в должности инженера-технолога 3-й категории не менее пяти лет.

ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ 3-Й КАТЕГОРИИ

Должностные обязанности. Разрабатывает и внедряет технологические процессы и режимы производства на простые виды работ. Устанавливает пооперационный маршрут прохождения продукции (деталей, узлов). Участвует в техническом обосновании норм времени (выработки), рассчитывает материальные нормативы, экономическую эффективность проектируемых технологических процессов. Составляет технологические нормы, конструкции, маршрутные карты, технические задания на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных новой технологией, а также заявки на оборудование. Оформляет изменения в техниче-

кой документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывает с цехами и отделами предприятия. Проводит экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов, выявляет причины брака и выпуска продукции плохого качества и пониженных сортов, планирует мероприятия по их устранению, изучает поступающие рекламации на выпускаемую предприятием продукцию. Внедряет методы технического контроля и испытания продукции. Следит за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования.

Должен знать. Конструкцию изделий или состав продукта, для которых проектируется технологический процесс, технологию производства; основное технологическое оборудование и принципы его работы; типовые технологические процессы и режимы производства; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; действующие в производстве нормы, технические условия, ГОСТы; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии; виды брака, способы его предупреждения; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; основы экономики и организации производства; правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

Квалификационные требования. Высшее образование без предъявления требований к стажу работы или среднее специальное образование и стаж работы в должности техника-технолога не менее трех лет.

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО БЮРО МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА

Общие положения:

1. Основной задачей инженера-технолога является разработка технологических процессов изготовления узлов и изделий в целом.
2. Инженер-технолог подчиняется начальнику бюро. Принимается на работу и освобождается от нее приказом директора предприятия по представлению главного технолога.
3. На должность инженера-технолога назначаются лица с высшим или средним образованием, но при наличии стажа практической работы по данной специальности не менее трех лет.

Обязанности:

1. Знание документации на закрепленные за ним изделия, узлы и детали, их назначение и маршрут прохождения по цехам.
2. Контроль этой документации на технологичность в отделе главного конструктора.

3. Разработка технологических процессов с учетом требований рационального раскроя материалов при минимальных припусках и отходах; наиболее полное использование оборудования и производственных площадей; обеспечение минимальной трудоемкости; соблюдение правил техники безопасности; правильное заполнение граф технологических карт.

4. Согласование вновь разрабатываемой или измененной технологии с соответствующими отделами, лабораториями, службами, цехами и ОТК.

5. Проверка соблюдения технологического процесса рабочими. О нарушениях докладывать начальнику технологического бюро, а при необходимости — главному технологу или главному инженеру.

6. Участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство совместно с рабочими и ИТР цехов.

7. Анализ технологических причин брака.

8. Составление плана организационно-технических мероприятий и планов НОТ.

9. Оформление технических заданий на проектирование нового оборудования и оснащения, участие в их испытаниях.

10. Обоснование заключений по рационализаторским предложениям и содействие их внедрению в производство.

11. Систематическое изучение передового опыта в области применения новой техники и технологии.

Права:

1. Самостоятельно решать все технологические вопросы.

2. Не подписывать чертежи или карточки их изменений в случае нетехнологичности конструкторских решений.

3. Не подписывать чертежи на оборудование и оснастку, если они не отвечают требованиям технического задания.

4. Требовать от начальника цеха остановки выпуска продукции, не соответствующей чертежам и техническим условиям.

Ответственность:

Инженер-технолог несет ответственность за несвоевременное оформление технической документации, невыполнение должностных обязанностей и несоблюдение техники безопасности.

2.8. Потенциал цеха

Обоснование темы ситуации

Периодически экономика любой высокоразвитой страны подвергается серьезной перестройке.

Анализ деятельности развитых государств свидетельствует о том, что каждое из них добивалось успеха в результате крупных структур-

ных преобразований, перестройки целевой ориентации. Многие фирмы различных стран разрабатывают и реализуют 5-летние программы десятикратного улучшения деятельности. Смысл их состоит в следующем. Где бы вы ни работали: на производстве, во вспомогательных службах, каково бы ни было качество вашего труда, ваша цель — в течение пяти лет добиться десятикратного улучшения его результатов. Одним из глобальных направлений успешного достижения цели является выбор правильной структурной ориентации, т.е. определение приоритетного финансирования развития конкретных структурных образований. В связи с этим остро встает вопрос об установлении потенциальных возможностей предприятия и его подразделений по повышению эффективности производства и решению социальных задач. Для этого наиболее действенной является комплексная структурная реорганизация производства, так как новое качество любая система (предприятие, цех, участок) приобретает только вследствие структурных преобразований, позволяющих многократно повысить потенциал любой производственной единицы и предприятия в целом. Перед началом разбора ситуации участники прослушивают постановочную лекцию.

Цели изучения ситуации

1. Овладение навыками анализа и оценки уровня производственно-экономического потенциала организации.
2. Тренировка навыка аналитического мышления, связанного с системным подходом к повышению эффективности производства.
3. Закрепление навыков использования возможностей структурной перестройки внутри организации.
4. Тренинг делового общения, ведения дискуссий, принятия решений.

Правила рассмотрения ситуации

1. Группа слушателей делится на команды (5—6 чел.), которые выбирают своих руководителей (лидеров).
 2. Экспертный совет, избранный из числа слушателей, оценивает предложения команд и принимает окончательное решение о программе действий.
 3. Тематика для каждой команды определяется в зависимости от практической заинтересованности участников и рекомендаций руководителя.
 4. Каждая команда разрабатывает программу структурной реорганизации по направлению.
 5. Лидеры используют необычные формы выступлений (до 10 мин.), применяют наглядный иллюстративный материал.
- Регламент выступлений и дискуссий строго соблюдается. Если материал новый, а формы его подачи оригинальны, по решению учас-

тников игры можно продлить выступления. Если доклад неинтересный — прервать его.

6. Лидер команды заранее представляет и объясняет придуманный к теме выступления эпиграф. Участники игры ставят перед докладчиками лишь вопросы, способные вызвать активную дискуссию.

7. Лидер, получивший за свой доклад наибольшее число баллов, становится суперлидером.

Характеристика проблемной ситуации

Механообрабатывающий цех акционерного общества (АО) территориально обособлен, выпускает готовую продукцию с законченным циклом обработки: универсальные делительные головки трех модификаций — УДГ 210, УДГ 160 и УДГ 135. Цех с согласия администрации получил статус акционерного общества «Делительная головка», став самостоятельным производством со своим расчетным счетом. Объем производства за три года сократился на 50%. В АО «Делительная головка» — цеховая структура управления, технологическая форма специализации участков, позаказная система планирования. На участках наряду с прогрессивными станками-автоматами, станками с ЧПУ 50% оборудования имеют срок службы свыше 25 лет. На всех участках численность рабочих сократилась на 50%. АО возглавил молодой инициативный директор, до назначения работавший начальником механосборочного цеха станкостроительного предприятия. С отрывом от производства окончил годичную школу менеджеров при Инженерно-экономической академии.

Порядок разработки ситуации

Этап I. Вводная лекция «Структурная перестройка — основа эффективного перехода АО к рыночной экономике».

Этап II. Представление ситуации, знакомство с исходной информацией. Формирование команд, экспертного совета, распределение ролей и индивидуальных заданий. Составление сценарного плана и генеральная репетиция.

Этап III. Инструктаж членов экспертного совета, ролевое общение команд. Выступление их лидеров и дискуссия. Оценка деятельности команд, выработка решений и выборы суперлидера. Ознакомление участников игры с результатами оценки экспертов.

Этап IV. Разбор деловой игры с определением степени достижения поставленной задачи, удачных и неудачных решений и формулировкой общих выводов.

В деловой игре разыгрывается шесть ролей: ведущего, лидера-докладчика, оппонента, ассистента, инициатора дискуссии и эксперта.

Наиболее ответственным является второй этап работы.

После распределения ролей участникам работы предлагаются индивидуальные домашние задания, разработка примерного плана выступления и поведения. Кроме того, слушатели могут выбрать ини-

циативные темы, что должно поощряться организатором игры. Лидер, получив домашнее задание, знакомит с ним всех членов команды, которые коллективно решают вопрос, как, в какой форме следует представить данную тему; уточняют план и содержание выступления лидера-докладчика, оппонента, конкретизируют функции инициатора дискуссии, оформителя, ассистента, эксперта.

Задание участникам, исходя из сравнительной оценки основных форм специализации участков (см. табл. 2.10), материалов лекций, литературных источников, заключается в определении структурных резервов повышения производственно-экономического потенциала цеха. Для этого используются:

- способы усовершенствования производственной и организационной структуры, а также системы оперативно-производственного планирования;
- мероприятия по научной организации труда, структурному обновлению станочного парка, экономическому обучению персонала управления;
- другие факторы.

Учитывая структурные преобразования, оценить прирост производственно-экономического потенциала цеха. Результаты представить в форме целевой комплексной программы, в которую входят:

- пояснительная записка;
- мероприятия структурной реорганизации по направлениям в табличной форме;
- итоговая сводная таблица;
- необходимые расчеты;
- заключение;
- иллюстративный материал.

Оценка деятельности команд

Экспертный совет выдвигает кандидатуру суперлидера.

Сравнительная оценка основных форм специализации производственных участков

Характеристика объекта управления	Форма специализации объекта управления		
	технологическая	предметная	подетальная
Цель функционирования модели: производственного процесса	выполнение отдельных операций	изготовление законченных предметов	изготовление готовых деталей
плана производства	объем работ	номенклатура, число предметов, сроки их выпуска	номенклатура, количество и сроки выпуска готовых деталей
оперативного управления	обеспечение выполнения отдельных деталяеопераций	обеспечение выполнения законченных предметов	обеспечение выполнения готовых деталей
Соответствие цели моделей производства и плана	отсутствует	имеется	имеется в полной мере
Принцип саморегулирования	отсутствует	имеется	имеется
Критерий эффективности цели	низкий	высокий	наивысший
Технико-организационные показатели:			
уровень специализации рабочих мест	низкий	высокий (выше в 3—5 раз)	
межучастковая кооперация	сложная и большая (95%)	значительно упрощенная (в десятки раз, минимальная — 5%)	
планирование производства	исключительно сложное и субъективное	упрощенное	простое (качество повышается)

прямоточность и пути движения деталей	запутанные и длинные маршруты	почти линейные и минимальные (сокращены в 5—10 раз)	
потери времени на дополнительную наладку оборудования	большие	снижены в 1,3—3 раза	
межоперационные перерывы производства	значительные	уменьшены на 30—40%	
внедрение групповых методов	только по операциям	по операциям и процессам	
внедрение поточных методов	исключается	возможно	в наибольших масштабах и формах расширяется
разрешение задач комплексной механизации и автоматизации производства	нереально	возможно	
ответственность руководства и коллективов за конкретную часть программ	полностью обезличена	налицо	налицо
условия для организации хозрасчета участков	недейственные	реальные	наиболее действенные
Экономические показатели, %:			
производительность труда	100	125	135
использование оборудования	100	80	90
качество продукции	100	250	350
себестоимость продукции	100	96	92
длительность производственного цикла	100	40	25
объем незавершенного производства	100	50	35

Глава 3

ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

3.1. Задачи стратегического управления

3.1.1. Формирование продуктовой стратегии предприятия

Постановка задачи

Предприятие специализируется на выпуске фотоаппаратов, кинокамер и высокоточных оптических приборов. В последние годы им освоен выпуск видеокамер. Продукция предприятия имеет потребителей в России, ближнем зарубежье, развивающихся странах, а также в странах Западной Европы. Основными потребителями оптических приборов являются медицина и сельское хозяйство, оборонная промышленность. Объем реализации продукции в денежных единицах (ДЕ) за последние четыре года и доля рынка предприятия и сильнейшего конкурента по каждому виду продукции представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Характеристика портфеля предложений предприятия

Виды продукции	Объем реализации по годам, тыс. ДЕ				Доля рынка, 1996 г., %	
	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	пред- приятия	конку- рента
Фотоаппараты для России и ближнего зарубежья	2400	2900	2900	2500	34	17
Фотоаппараты для развивающихся стран	510	550	590	649	33	21
Фотоаппараты для Западной Европы			90	130	5	7
Кинокамеры для России и ближнего зарубежья	1650	1700	1850	2405	11	9
Кинокамеры для развивающихся стран	200	240	280	448	15	10
Видеокамеры для России и ближнего зарубежья			60	100	1	7
Оптические приборы для армии и флота	900	600	580	348	40	18
Оптические приборы для медицинских организаций	1000	1000	980	686	16	16
Оптические приборы для предприятий оборонной промышленности	1600	1200	900	400	2	4

Задание

Используя матрицу БКГ (Бостонской консультативной группы, США), сформировать продуктовую стратегию предприятия.

Рекомендации к решению

1. В качестве критериев при построении двухмерной матрицы БКГ рассматриваются: темпы роста рынка (объемов продаж) предприятия и относительная доля рынка.

2. Рассчитать темпы роста рынка (РР). Они характеризуют движение продукции на рынке, т.е. изменение объемов реализации (объемов продаж), и могут быть определены по каждому продукту через индекс темпа их роста за последний рассматриваемый период (1995—1996 гг.) или через среднегодовые темпы их изменения.

Индекс темпа роста по каждому виду продукции определяется как отношение объема реализации продукции за 1996 г. (текущий) к объему ее реализации за 1995 г. (предыдущий) и выражается в процентах или в коэффициентах роста. Например, РР для продукции №1 = $2500 : 2900 = 0,86$.

Среднегодовой темп изменения объемов реализации по каждому виду продукции определяется как отношение одного уровня временного ряда к другому, взятому за базу сравнения, и выражается в процентах или в коэффициентах роста. Среднегодовой темп роста за n лет вычисляется по формуле

$$T_p = n \cdot \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_1}},$$

где Y — значение объема реализации соответственно за n -й (текущий 1996 г.) или 1-й (базовый 1993 г.) год.

3. Рассчитать относительную долю, занимаемую предприятием на рынке (ОДР), по каждому виду продукции. Относительная доля рынка определяется отношением доли предприятия на рынке к доле ведущей конкурирующей фирмы. Доли рынка предприятия или сильнейшего конкурента находятся как отношение объема реализации к емкости рынка данной продукции соответственно предприятием или сильнейшим конкурентом.

Например, ОДР для продукта №1 = $34:17=2$. Это означает, что объем реализации предприятием продукта №1 превышает реализацию аналогичного продукта сильнейшей конкурирующей фирмой в два раза.

4. Рассчитать долю (в %) каждого вида продукции в общем объеме реализации предприятия по 1996 г.

Все рассчитанные данные рекомендуется представить в табличном виде (см. форму в табл. 3.2).

Таблица 3.2

Исходные данные для построения матрицы БКГ

Показатель \ № продукции	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Темпы роста рынка	0,86								
Относительная доля рынка	2								
Доля продукции в общем объеме реализации предприятия, %	33,9								

5. Построить матрицу БКГ. В качестве масштаба оценки отдельных видов продукции (средние значения в матрице) применяются: средний индекс темпов роста рынка, равный единице, т.е. объем продаж постоянен, и относительная доля рынка — средняя величина в диапазоне от минимального до максимального значения относительной доли на рынке. Диаметр круга для изображения продукта выбирается пропорционально доле объема продукции в общем объеме реализации предприятия. (Пример с указанием продукта № 1 см. рис. 3.1.)

6. На основе анализа матрицы БКГ сформировать продуктовую стратегию предприятия. Она формируется по отдельным видам продукции и может содержать следующие стратегические решения:

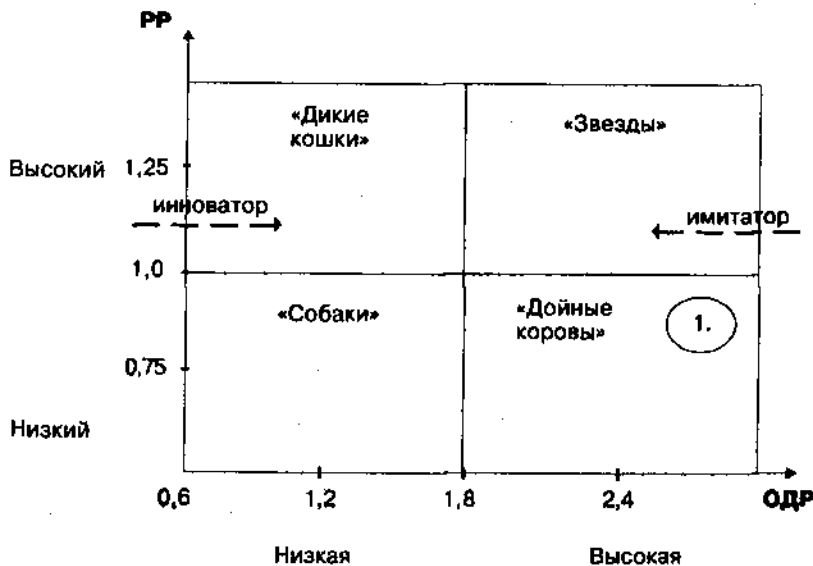


Рис.3.1. Матрица БКГ

- убрать из продуктового портфеля предприятия;
- увеличить объем реализации, изменяя структуру продуктового портфеля;
- изменить относительную долю на рынке;
- увеличить инвестирование;
- ввести жесткий контроль за инвестициями и перераспределить денежные средства между отдельными видами продукции и т.п.

При формировании продуктовой стратегии можно пользоваться следующим набором решений и принципов формирования продуктового портфеля:

- «звезды» оберегать и укреплять;
- по возможности избавляться от «собак», если нет веских причин для того, чтобы их сохранять;
- для «дойных коров» необходимы жесткий контроль капиталовложений и передача избытка денежной выручки под контроль менеджеров высшего уровня;
- «дикие кошки» подлежат специальному изучению, чтобы установить, не смогут ли они при известных капиталовложениях превратиться в «звезды»;
- комбинация продуктов «кошки», «звезды» и «дойные коровы» приводит к наилучшим результатам функционирования — умеренной рентабельности, хорошей ликвидности и долгосрочному росту сбыта и прибыли;
- комбинация «кошки» и «звезды» ведет к неустойчивой рентабельности и плохой ликвидности;
- комбинация «дойные коровы» и «собаки» ведет к падению продаж и рентабельности¹.

Решение задачи

1. Исходные данные для построения матрицы БКГ представлены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Исходные данные для построения матрицы БКГ

Показатель \ № продукции	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Темпы роста рынка	0,86	1,10	1,44	1,30	1,60	1,70	0,60	0,70	0,44
Относительная доля рынка	2,0	1,6	0,7	1,2	1,5	0,1	2,2	1,0	0,5
Доля продукции в общем объеме реализации предприятия, %	33,9	8,4	1,6	27,0	4,2	1,2	6,7	10,7	5,3

¹ Более подробное описание метода матрицы БКГ дано в разд. 4.1.

2. Матрица БКГ имеет вид, представленный на рис. 3.2.

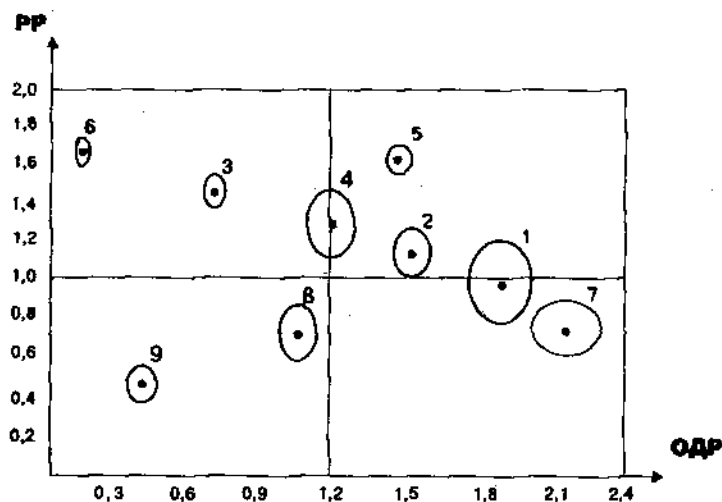


Рис. 3.2. Матрица БКГ

3. Один из возможных вариантов продуктовой стратегии предприятия представлен в табл. 3.4.

Основное направление стратегии предприятия — изменение структуры продуктового портфеля и перераспределение имеющихся денежных средств.

Таблица 3.4

Вариант продуктовой стратегии предприятия

Сегмент	№ вида продукции	Стратегия
«Дикие кошки»	6,3	За счет инвестиций провести дополнительные исследования и решить: или убрать из продуктового портфеля продукт № 6, или увеличить долю рынка продукта № 3
	4	Увеличить долю рынка
«Звезды»	5,2	Увеличить объем реализации, оберегать и укреплять за счет дополнительных инвестиций
«Дойные коровы»	7,1	Увеличить объем реализации продукта № 7. Поддерживать продукт № 1. Избыток денежных средств направить на поддержание продуктов № 2, 3, 4, 5
«Собаки»	9	Убрать из продуктового портфеля
	8	Уменьшить объем реализации

3.1.2. Оценка стратегических зон хозяйствования предприятия

Постановка задачи

На предприятии выделены шесть потенциальных стратегических зон хозяйствования или видов бизнеса (СЗХ). Экономическая характеристика каждой СЗХ представлена в табл. 3.5.

Задание

1. Составить и оценить рассматриваемые СЗХ, используя матрицу БКГ.
2. Сделать выбор перспективных СЗХ и дать стратегические рекомендации предприятию.

Рекомендации к решению

1. Построить матрицу БКГ и оценить позиции рассматриваемых СЗХ. В качестве критериев оценки СЗХ рассматриваются: темпы роста рынка отрасли и относительная доля рынка. В качестве масштаба оценки (средние значения в матрице) могут применяться: средний рост рынка в отрасли в размере 10% и относительная доля рынка в отрасли на уровне 1,0, т.е. объемы продаж предприятия и сильнейшего конкурента равны. На матрице намеченные объемы реализации по каждой СЗХ показываются в виде кругов различной величины, а покрытие затрат — сегментом в этих кругах.

2. Обоснование выбора перспективных СЗХ осуществляется на основе анализа матрицы БКГ. Стратегические рекомендации предприятию по отдельным СЗХ могут включать:

- изменение объемов реализации: цены или количества;
- снижение уровня постоянных затрат;
- снижение уровня переменных затрат и т.п.

Таблица 3.5

Экономическая характеристика СЗХ

Показатели \ СЗХ	1	2	3	4	5	6
Рост рынка, %	12	20	2	15	7	5
Относительная доля на рынке	2	0,2	1,8	3,0	2,2	0,7
Объем реализации, тыс. ДЕ	20	8	50	30	45	5
Покрывтие затрат, тыс. ДЕ	10	4	20	3	15	1
Прибыль, тыс. ДЕ	5	2	10	2	10	1

Решение задачи

1. Расчет доли покрытия затрат (= покрытие затрат/объем реализации, характеристика показателя дана в разд. 3.2.1) представлен в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Расчет доли покрытия затрат

Показатель \ СЗХ	1	2	3	4	5	6
Доля покрытия затрат	0,5	0,5	0,4	0,1	0,3	0,2

2. Матрица БКГ представлена на рис. 3.3.

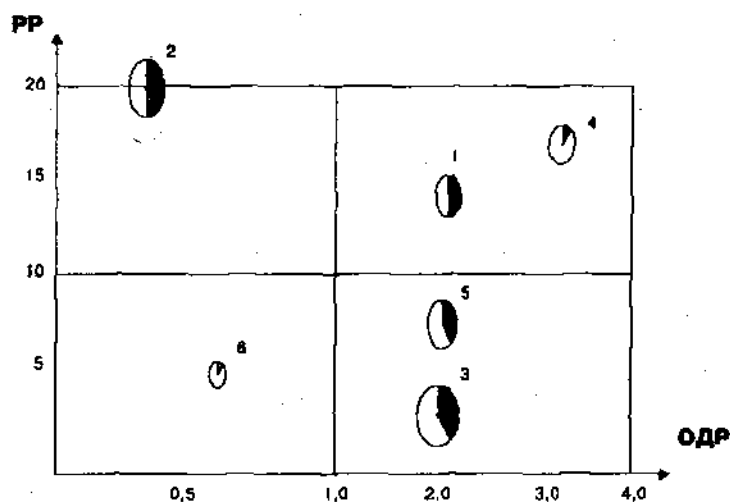


Рис. 3.3. Матрица БКГ для СЗХ

3. Наиболее перспективными СЗХ являются 1, 4, 5.

4. Одним из вариантов рекомендаций по выбранным перспективным СЗХ может быть следующий вариант:

- увеличить объем реализации продукции 1-й и 4-й СЗХ;
- снизить уровень переменных затрат продукции 5-й и 4-й СЗХ;
- поддержать объем реализации продукции 3-й СЗХ.

3.1.3. Прогнозирование развития предприятия

Постановка задачи

Стратегия развития предприятия описывается системой целевых показателей, характеризующих конечные результаты его деятельности в области:

- объемов реализации продукции;
- политики обновления продукции;
- политики изменения качества продукции;
- технической политики производства.

Статистические данные по целевым показателям за ретроспективный период представлены в табл. 3.7.

Задание

1. Разработать прогноз вариантов изменения целевых показателей предприятия на три года с использованием двух подходов:

- по среднегодовым темпам изменения показателей (1-й вариант);
- на основе выявления основных тенденций (тренда) изменения показателей во времени (2-й вариант).

2. Сравнить результаты прогноза целевых показателей и обосновать выбор стратегии развития предприятия.

Рекомендации к решению

1. Характеристика целевых показателей.

Показатель «Обновление продукции» (K_o) характеризует долю новой продукции (в %) в общем объеме реализации продукции пред-

Таблица 3.7

Целевые показатели деятельности предприятия

Показатели	Значения по годам						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Объем реализации продукции V_p , тыс. ДЕ	12006	12819	13615	14673	17796	18951	20500
Обновление продукции K_o , %	1	1	3	5	6	8	11
Качество продукции K_k , %	3	4	7	10	8	10	12
Рост производительности труда K_p , тыс. ДЕ/чел.	13	15	15	16	20	24	31
Себестоимость единицы продукции K_c , ДЕ	97	96	96	95	92	89	89

приятием (V_p).

Показатель «Качество продукции» (K_k) характеризует долю (в %) конкурентоспособной продукции, т.е. соответствующей лучшим зарубежным и отечественным аналогам, в общем объеме реализации продукции предприятием (V_p).

Показатель «Рост производительности труда» (K_t) характеризует объем реализованной продукции, приходящейся на одного среднесписочного промышленно-производственного работника предприятия.

2. Расчет среднегодовых темпов изменения целевых показателей для определения их прогнозных значений на три года (1997–1999 гг.) осуществляется по формуле

$$T_p = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}},$$

где Y — значение целевого показателя соответственно за n -й (последний год временного ряда — 1996 г.) и 1-й (базовый — 1990 г.) год.

3. Во втором подходе к прогнозированию время (t) является обобщающим показателем, отражающим совокупность основных факторов, влияющих на целевые показатели. Для выявления основных тенденций (тренда) изменения показателей во времени необходимо по каждому целевому показателю:

- провести сглаживание данных динамического (временного) ряда. Сглаживание можно выполнить двумя методами — по трем или по пяти точкам;
- осуществить подбор функции, описывающей закономерность изменения уровня целевого показателя от времени. В общем виде функция имеет приведенную ниже форму:

$$Y_t = f_t(t),$$

где Y_t — значение целевого показателя в году t .

Аналитическая форма функции $f_1 \dots f_n$ определяется на основе анализа статистического материала аппаратом регрессионного анализа. Для расчета коэффициентов регрессионных уравнений рекомендуется метод наименьших квадратов при гипотезе линейной зависимости значений целевых показателей от времени.

Расчет параметров регрессионной модели производится по стандартным формулам метода наименьших квадратов. Расчет может выполняться вручную (для удобства выполнения расчетов их целесообразно выполнять в табличной форме) и с помощью ПЭВМ по стандартным программам корреляционно-регрессионного анализа.

4. После завершения всего цикла расчетов обосновывается выбор варианта прогнозных значений целевых показателей на предстоящие три года. При выборе варианта прогноза развития предприятия необ-

ходимо помнить, что целевые показатели взаимосвязаны, и учитывать следующие соображения: рост обновления продукции чаще всего связан с повышением ее качества, при этом невозможно достичь высоких темпов роста производительности труда и снижения себестоимости; сложно достичь одинаково высоких темпов роста объемов реализации продукции и ее обновления и т.п. Результаты расчетов представляются по форме табл. 3.9.

Решение задачи

1. Решение рассмотрим на примере одного из целевых показателей — обновление продукции (K_o).

2. Среднегодовые темпы изменения целевых показателей T_{pi} приведены ниже:

V_o	K_o	K_k	K_c	K_r
1,09	1,49	1,26	1,15	0,98

Прогнозные значения показателей при этом подходе определяются следующим образом: $Y_n = Y_{n-1} \cdot T_{pi}$.

3. Анализ представленных статистических данных позволяет выбрать линейный вид функции для описания закономерности изменения целевых показателей от времени.

4. Расчет параметров регрессионной модели производится по стандартным формулам метода наименьших квадратов:

$$a_0 = \frac{\sum_{t=1}^n y_{it}}{n} - a_1 \frac{\sum_{t=1}^n t}{n};$$

$$a_1 = \frac{\sum_{t=1}^n y_{it} \cdot t - \frac{\sum_{t=1}^n y_{it}}{n} \cdot \sum_{t=1}^n t}{\sum_{t=1}^n t^2 - \frac{\left(\sum_{t=1}^n t\right)^2}{n}},$$

где y_{it} — значение показателя y_i в году t ;
 t — порядковый номер года: $t = 1 \dots n$;
 n — число значений динамического ряда.

Промежуточные значения для расчета коэффициентов уравнения регрессии для показателя K_o приведены в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Значения промежуточных расчетов коэффициентов уравнения регрессии

t	Y_t	$Y_t \cdot t$	t^2
1	1	1	1
2	1	2	4
3	3	9	9
4	5	20	16
5	6	30	25
6	8	48	36
7	11	77	49
$\Sigma = 28$	$\Sigma = 35$	$\Sigma = 187$	$\Sigma = 140$

Коэффициенты регрессии: $a_1 = 1,68$, $a_0 = -1,71$.

Уравнение регрессии для определения прогнозных значений показателя K_o имеет следующий вид:

$$K_o = -1,71 + 1,68 \cdot t,$$

где t — год, на который делается прогноз: $t = 8$ (1997 г.); $t = 9$ (1998 г.); $t = 10$ (1999 г.).

5. Результаты расчета вариантов прогнозных значений показателя K_o на три года представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9

Выбор варианта прогноза развития предприятия

Показатель	Вариант прогноза	1997	1998	1999
$K_o, \%$	1	16,4	24,4	36,6
	2	11,7	13,4	14,3
	Прогноз	11,7	13,4	14,3

6. Окончательный выбор варианта прогнозных значений развития предприятия осуществляется при наличии прогнозных значений по всем целевым показателям, описывающим стратегию развития предприятия.

3.2. Плановые решения в менеджменте

3.2.1. Расчет показателей деятельности предприятия

Постановка задачи

Результаты деятельности предприятия за текущий год характеризуются показателями, представленными в табл. 3.10.

Задание

1. Определить требуемые значения показателей на следующий год:
 - при достижении той же величины покрытия затрат ($\Pi = 1500$);
 - при сохранении постоянных затрат на том же уровне ($Z_c = 850$);
 - при снижении доли покрытия затрат ($D_{\text{по}} = 0,210$).
2. Обосновать расчеты и объяснить взаимосвязи показателей.

Рекомендации к решению

Выручка от реализации (V_p) характеризует доход предприятия в денежной форме от реализации произведенной продукции ($V_p = \Pi + Z_v$). Рассчитывается следующим образом:

Цена (ДЕ/шт.) $\cdot$ Объем реализации (шт.).

Переменные затраты (Z_v) — затраты, зависящие от объема производства ($Z_v = V_p - \Pi$). К ним относятся затраты на покупку сырья, материалов, торговые издержки (например, комиссионные торговым агентам), заработную плату производственного персонала, затраты

Таблица 3.10

Показатели деятельности предприятия

Показатель	Ед. изм.	Значение
Выручка от реализации V_p	тыс. ДЕ	6000
Переменные затраты Z_v	тыс. ДЕ	4500
Покрытие затрат Π	тыс. ДЕ	1500
Доля покрытия затрат $D_{\text{по}}$		0,25
Фактор цены Φ_c		1,333
Постоянные затраты Z_c	тыс. ДЕ	850
Точка безубыточности BE	тыс. ДЕ	3400

на складирование и транспортировку продукции и т.п. Удельные переменные затраты — это переменные затраты, связанные с производством единицы продукции.

Постоянные затраты (Z_c) — это затраты, которые не зависят существенно от объема выпуска, а зависят от производственной мощности предприятия. К ним относятся затраты на НИОКР, приобретение оборудования, амортизационные отчисления, затраты на прием и увольнение кадров, лицензии, арендную плату и страхование, рекламу и сбыт и т.п. Как правило, они определяются и рассчитываются в виде общей суммы для предприятия.

Переменные и постоянные затраты формируют полную себестоимость изделия, являющуюся одной из основных характеристик оценки деятельности предприятия.

Покрывание затрат (Π) — величина, которая получается после вычета переменных затрат из выручки от реализации (или удельных переменных затрат из цены). Величина покрытия затрат предназначена для покрытия постоянных затрат за определенный период (например, за год) ($\Pi = V_p - Z_v$). Эту величину необходимо максимизировать так, чтобы она была больше или равна сумме постоянных затрат и запланированной прибыли для предприятия.

Доля покрытия затрат ($D_{\text{кр}}$) — это относительная доля величины покрытия затрат в объеме выручки от реализации ($D_{\text{кр}} = \Pi / V_p$). Этот показатель характеризует внутрипроизводственное соотношение между ценой и производительностью. Доля покрытия затрат показывает прибыльность каждого продукта. Оптимизация этого показателя возможна путем изменения ассортимента продукции, а также улучшения организационно-технологических условий производства.

Фактор цены (Φ_u) — это коэффициент, показывающий отдачу (результат) единицы переменных затрат ($\Phi_u = V_p / Z_v$).

Точка безубыточности (BE) — такое состояние, когда полные затраты равны доходу, т.е. предприятие не получает прибыли, но и не несет убытков. Она показывает порог прибыльности отдельного продукта. Величина BE рассчитывается по формулам:

$$BE \text{ (шт.)} = Z_c / (C - Z_v) \text{ (шт.)}$$

$$BE \text{ (ДЕ)} = (Z_c / D_{\text{кр}}) \cdot 100.$$

Расчеты выполняются по каждому изделию отдельно.

Решение задачи

Значения показателей деятельности предприятия на следующий год приведены в табл. 3.11.

Таблица 3.11

Требуемые значения показателей на следующий год

Показатель	Ед. изм.	Значение	Расчет
Выручка от реализации V_p	тыс. ДЕ	7143	$\Pi_p/D_{\text{на}}$
Переменные затраты $З_p$	тыс. ДЕ	5643	$V_p - \Pi_p$
Покрывание затрат Π_z	тыс. ДЕ	1500	
Доля покрывания затрат $D_{\text{на}}$		0,210	
Фактор цены $\Phi_{\text{ц}}$		1,266	V_p/Z_p
Постоянные затраты $З_c$	тыс. ДЕ	850	
Точка безубыточности ВЕ	тыс. ДЕ	4048	$З_c/D_{\text{на}}$

3.2.2. Выбор поставщика при планировании закупок

Постановка задачи

Менеджер по снабжению имеет предложения от трех поставщиков о поставке комплектующих деталей (см. табл. 3.12) Качество комплектующих одинаково. Сроки поставки во всех случаях — одна неделя. Все поставщики предоставляют различные скидки. Оплата наличными требует взятия кредита. Процентная ставка за кредит — 9%.

Задание

Определить самое выгодное предложение.

Рекомендации к решению

При сравнении предложений недостаточно сравнивать только закупочные цены.

В 1-м и во 2-м предложениях срок оплаты поставки 14 дней, но во 2-м предложении для предоплаты необходимо брать кредит в размере закупочной цены на эти 14 дней и платить проценты, т.е. цена предложения будет равна сумме закупочной цены и величине процента на нее. Величина процента рассчитывается по формуле:

$$\alpha = K \cdot \frac{D}{360} \cdot \frac{C}{100},$$

где K — величина кредита, ДЕ;

D — число дней в году, на которое берется кредит;

C — процентная ставка за кредит.

Таблица 3.12

Характеристика предложений

Условия поставок	Значения, ДЕ
1-е предложение	
Форма оплаты — безналичный расчет. Срок оплаты 14 дней. Транспортные расходы включены. Прейскурантная цена ■ минус 5% скидки за объем поставки	340,00 - 17,00 =
Целевая закупочная цена ■ минус 2% скидки за комплектность поставки	323,00 - 6,46 =
Закупочная цена	= 316,54
2-е предложение	
Форма оплаты — предоплата за наличный расчет. Срок оплаты 14 дней. Транспортные расходы включены. Закупочная цена	316,25
3-е предложение	
Форма оплаты — безналичный расчет. Срок оплаты 30 дней. При уплате в течение 14 дней предоставляется скидка. Прейскурантная цена ■ минус 2% скидки за объем поставки	310,00 - 6,20 =
Закупочная цена при оплате наличными ■ плюс фрахт транспортных средств	303,80 + 13,00 =
Закупочная цена	= 316,80

Решение задачи

1-е предложение.

Цена предложения = Цена закупочная = 316,54 ДЕ.

2-е предложение.

Цена предложения = Цена закупочная + % за кредит = $316,25 + \{(316,25 \cdot 14 \cdot 9) / (360 \cdot 100)\} = 317,36$ ДЕ.

3-е предложение.

Цена предложения = Цена закупочная = 316,80 ДЕ.

Наиболее выгодным является первое предложение.

3.2.3. Планирование потребности в инвестициях

Постановка задачи

Предприятие по производству фурнитуры, основываясь на маркетинговых исследованиях, собирается открыть новое производство. При этом руководство учитывает следующие данные:

- покупка здания стоимостью 165 000 ДЕ;
- приобретение оборудования стоимостью 120 000 ДЕ;
- приобретение офисной мебели стоимостью 50 000 ДЕ;
- затраты на материалы — 500 ДЕ в день (материалы складироваться 30 дней, готовая продукция — 20 дней, на изготовление требуется 8 дней);
- расходы на оплату труда — 1600 ДЕ в день;
- прочие расходы — 400 ДЕ в день;
- расходы на подготовку и освоение производства — 4000 ДЕ;
- срок оплаты поставок материалов — 10 дней;
- срок оплаты готовой продукции потребителями — 6 дней.

Задание

Определить потребность предприятия в инвестициях для открытия нового производства при планировании финансов.

Рекомендации к решению

Расчеты потребности в инвестициях проводить последовательно:

Потребность в основном капитале + Потребность в оборотном капитале = Общая потребность предприятия в инвестициях.

Решение задачи

Расчет потребности предприятия в инвестициях для открытия нового производства имеет следующий вид (см. табл. 3.13).

Таблица 3.13

Расчет потребности в инвестициях

Основной капитал, ДЕ:	
здание	165 000
оборудование	120 000
офисная мебель	50 000
подготовка и освоение производства	4 000
Потребность в основном капитале	339 000
Оборотный капитал, ДЕ:	
материалы: $500(30+8+20+6-10)$	27 000
оплата труда: $1600(8+20+6)$	54 400
прочие расходы: $400(8+20+6)$	13 600
Потребность в оборотном капитале	95 000
Общая потребность в инвестициях, ДЕ	434 000

3.2.4. Планирование и обоснование цены на продукцию предприятия

Постановка задачи

Отдел продаж АО «Электрод» оценил емкость рынка одного из видов своей продукции к концу текущего года в 52 млн. ДЕ. Доля рынка АО «Электрод» составляет приблизительно 45%, остальная приходится равномерно на двух конкурентов. Характеристика продаж продукции представлена в табл. 3.14.

Таблица 3.14

Характеристика объемов продаж АО «Электрод»

Год	Цена за 1 кг веса (тыс. ДЕ)		Объем продаж, млн. ДЕ	Емкость рынка, млн. ДЕ
	АО «Электрод»	Конкуренты		
Текущий	6	5	23	52
Прошлый	5	5	24	49
2 года назад	5	5	23	44
3 года назад	5	5	17	38

При назначении цены на следующий год специалисты АО разделились во мнениях: снизить цену до 5 тыс. ДЕ или оставить 6 тыс. ДЕ.

Менеджер по продажам считает, что АО должно снижать цены. Специалисты по продажам провели маркетинговые исследования и выяснили, что емкость рынка на следующий год составит предположительно 54 млн. ДЕ, а доля АО — 21 млн. ДЕ при сохранении цен АО и конкурентами, и 55 млн. ДЕ, а доля АО — 27 млн. ДЕ, если АО решит снизить цену, как диктует конкуренция. Если же конкуренты повысят свои цены до уровня АО, то общий объем продаж снизится до 50 млн. ДЕ, а на долю АО будут приходиться все те же 27 млн. ДЕ. Менеджер по продажам предполагает, что при более высокой цене, чем у конкурентов, возможна потеря лидирующего положения в конкуренции и дальнейшее 15%-ное падение продаж на следующий год, что приведет к 33,3% относительной доли АО на рынке и потере первенства.

Менеджер по производству придерживается противоположной точки зрения. Он считает, что АО «Электрод» добьется более высокого показателя прибыли, если сохранится доля рынка 33,3%. В скором времени конкурентам придется повысить цены, так как при их меньших объемах производства затраты больше, чем у него, и это приведет к убыткам. Его аргументы основываются на цифрах, отражающих

производственные затраты на 1 кг веса для различных объемов продаж (см. табл. 3.15).

Таким образом, в результате оценки ситуаций сформированы четыре варианта ценовой политики АО «Электрод» на следующий год (см. табл. 3.16).

Задание

Определить цену на продукцию АО «Электрод» на следующий год в заданных пределах от 5 до 6 тыс. ДЕ.

Рекомендации к решению

1. По предложенным вариантам ценовой политики (C) АО «Электрод» определить объем продаж (N), рассчитать прибыль (P) и себестоимость продукции (C) ($P = (C - C)N$). Расчеты свести в таблицу.

Таблица 3.15

Расчет себестоимости 1 кг продукции

Объем продаж, млн. ДЕ	18	21	24	27	30
Себестоимость 1 кг, тыс. ДЕ	5,512	5,198	4,930	4,848	4,800
в том числе:					
Оплата труда	1,180	1,150	1,120	1,150	1,180
Затраты на материалы	0,647	0,641	0,637	0,643	0,644
Цеховые расходы	1,225	1,075	0,951	0,854	0,783
Общезаводские расходы (33,3% от прямых трудовых затрат)	0,393	0,383	0,373	0,383	0,393
Затраты на реализацию (60% от производственных затрат)	2,067	1,949	1,849	1,818	1,800

Таблица 3.16

Варианты ценовой политики

Варианты	Цена, тыс. ДЕ	
	АО «Электрод»	Конкуренты
Сохранение ситуации	6	5
Оптимистический вариант	6	6
Пессимистический вариант	6	6
Снижение цены	5	5

2. Сформулировать общую цель АО «Электрод» и стратегию с учетом сложившейся ситуации на рынке — зрелый рынок, рост рынка почти закончен.

В качестве целей рекомендуется рассматривать следующие:

- максимальное получение прибыли в течение небольшого периода времени;
- сохранение доли рынка в течение длительного периода времени.

Стратегией предприятия может быть снижение затрат на производство, обновление и совершенствование рекламы и т.п.

3. В зависимости от сформулированной цели и выбранной стратегии ее достижения определить и обосновать цену на продукцию АО «Электрод» на следующий год.

Решение задачи

1. Оценка вариантов ценовой политики представлена в табл. 3.17

Таблица 3.17

Оценка вариантов ценовой политики, тыс. ДЕ

Варианты	Цена АО	Цена конкурентов	Объем продаж	Себестоимость	Прибыль
Сохранение ситуации	6	5	21	5,198	16 842
Оптимистический вариант	6	6	27	4,848	31 104
Пессимистический вариант	6	6	19,55	5,355	12 609
Снижение цены	5	5	27	4,848	4 104

2. Возможный вариант определения цены на продукцию АО «Электрод»:

- если цель предприятия — получение максимальной прибыли при снижении себестоимости продукции, то рекомендуемая цена на следующий год — 6 тыс. ДЕ;
- если цель предприятия — сохранение доли рынка, то рекомендуемая цена на следующий год — 5 тыс. ДЕ. Оставить цену в размере 6 тыс. ДЕ возможно при определенных инвестициях в обновление рекламы, повышении имиджа продукта и предприятия.

3.2.5. Календарное планирование НИР и ОКР

Постановка задачи

В тематический план проектно-конструкторской организации (ПКО) включена разработка сложного оптико-механического прибора. Прибор состоит из трех основных узлов:

- оптическая система;
- фотоэлектрическое устройство;
- механическая часть, а также ряд комплектующих изделий.

Разработка и изготовление основных узлов опытного образца осуществляется в специализированных подразделениях ПКО. При этом изготовление всех механических деталей и узлов прибора осуществляется на специализированном механическом участке опытно-экспериментальной базы ПКО. Для проектирования и изготовления комплектующих изделий для прибора привлекается сторонняя организация. Заключительные государственные испытания опытного образца прибора проводятся в полном комплексе всех предусмотренных компонентов проекта. Данные по проекту представлены в табл. 3.18.

Задание

Определить на базе методов сетевого планирования и управления (СПУ) кратчайший срок выполнения собственных работ по проекту, начиная с утверждения ТЗ и до начала общей сборки прибора. Установить потребность в трудовых ресурсах по отрезкам календарного периода выполнения работ по проекту.

Рекомендации к решению

1. При решении задачи используются понятия и расчетные формулы в соответствии с «Основными положениями по разработке и применению систем СПУ».
2. По заданному перечню работ и условиям выполнения проекта построить структурную схему прибора и сетевой график выполнения работ по проекту.
3. Исходя из заданных вероятных оценок продолжительности выполнения работ, рассчитать ожидаемую длительность ($t_{ож}$) выполнения каждой из работ.
4. В соответствии с заданными исходными данными рассчитать основные параметры сетевой модели выполнения работ по проектам.
5. Построить график ежемесячной потребности трудовых ресурсов (карту проекта) при выполнении собственных работ по проекту.

Решение задачи

1. Топология сети представлена в табл. 3.19.

Таблица 3.18

Исходные данные по проекту

№ п/п	Основные узлы и элементы	Содержание работ	Оценка длительности, в мес.			Потребная численность, чел.
			$t_{пл}$	$t_{н.в.}$	$t_{факт}$	
1	Прибор в целом	Разработка технического задания на проектирование прибора	1	1	1	1
2	Оптическая система прибора	Разработка эскизного и технического проектов оптической системы прибора	1	2	3	6
3	То же	Разработка рабочих чертежей на оптические детали прибора	2	3	4	7
4	То же	Рабочее проектирование механических узлов оптической системы	2	3	10	4
5	То же	Изготовление механических узлов оптической системы	4	—	9	5
6	То же	Изготовление оптических деталей и сборка оптической системы	2	5	8	2
7	Механическая часть прибора	Проектирование механической части прибора	3	4	11	5
8	То же	Изготовление и сборка механической части прибора	2	—	7	3
9	Фотоэлект- рическое устройство	Проектирование фотоэлектрического устройства	2	3	10	3
10	То же	Монтаж и сборка фотоэлектрического устройства	5	7	9	4
11	Комплекующие компоненты	Подготовка договора на проектирование и изготовление комплектующих изделий	1	1	1	1
12	То же	Проектирование комплектующих изделий	3	5	7	—
13	То же	Изготовление и поставка комплектующих изделий	1	—	3,5	—
14	Прибор в целом	Общая сборка и отладка прибора	2	2,5	6	5
15	То же	Испытания и сдача прибора заказчику	1	1	1	3

Таблица 3.19

Топология сети

№ работы	Взаимосвязь работ		Шифр работы (по событиям)	$t_{н.в.}$ (в месяц)
	Предшествующая	Последующая		
1	—	2, 7, 9, 11	1—2	1
2	1	3	2—3	2
3	2	4	3—4	3
4	3	5	4—5	4
5	4	6	5—6	6
6	5	14	6—11	5
7	1	8	2—7	5
8	7	14	7—11	4
9	1	10	2—8	4
10	9	14	8—11	7
11	1	12	2—9	1
12	11	13	9—10	5
13	12	14	10—11	2
14	6, 8, 13, 10	15	11—12	3
15	14	—	12—13	1

2. Расчет $t_{о.ж.}$ осуществляется по формуле

$$t_{о.ж.} = \frac{t_{min} + 4t_{н.в.} + t_{max}}{6}.$$

При отсутствии значений $t_{н.в.}$ — по формуле

$$t_{о.ж.} = \frac{3t_{min} + 2t_{max}}{5}.$$

3. Сетевой график выполнения работ по проекту (см. рис. 3.4).

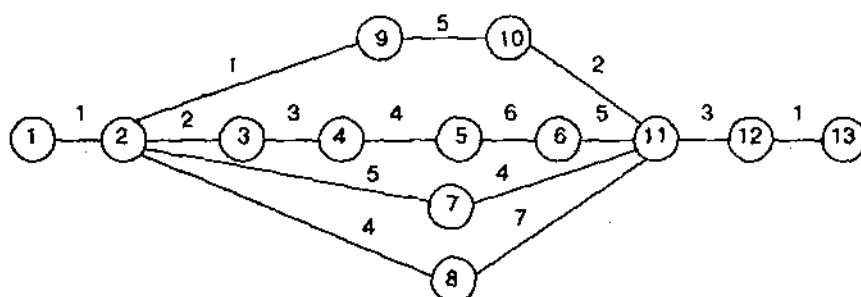


Рис. 3.4. Сетевой график выполнения работ по проекту

4. Расчет параметров сетевой модели выполнения работ по проекту с использованием табличного метода представлен в табл. 3.20.

Таблица 3.20

Расчет параметров сетевой модели

T_n	Событие	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	1		1											
1	2			2				5	4	1				
3	3				3									
6	4					4								
10	5						6							
16	6											5		
6	7											4		
5	8											7		
2	9										5			
7	10											2		
21	11												3	
24	12													1
13														
	T_n	0	1	3	6	10	16	17	14	14	19	21	24	25
	T_p	0	1	3	6	10	16	6	5	2	7	21	24	25
	$T_{рез}$	0	0	0	0	0	0	11	9	12	12	0	0	0

Основные параметры сетевой модели:

T — ранний возможный срок свершения события;

T^p — поздний допустимый срок свершения события;

$T^{рез}$ — резерв времени в свершении события;

критический путь (1-2-3-4-5-6-11-12-13).

5. Кратчайший срок выполнения собственных работ по проекту равен 21 месяцу ($1+2+3+4+6+5=21$).

3.2.6. Обеспечение равномерного производства при сезонных изменениях спроса

Постановка задачи

Предприятие специализируется на выпуске двух изделий А и В. Маркетинговые исследования показали, что в планируемом году емкость рынка по продукту А составит 4800 тыс.шт., а по продукту В — 3300 тыс.шт. Предприятие планирует занять 10% на рынке каждого вида изделия. Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия представлены в табл. 3.21.

Таблица 3.21

Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия

Изделия	Спрос по месяцам, тыс. шт.											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
А	240	340	580	620	820	480	430	380	240	240	240	190
В	270	270	270	270	270	280	280	280	280	280	270	280

Задание

Рассчитать запасы готовой продукции каждого вида на складе по месяцам и среднегодовую величину при условии равномерного производства продукции и реализации ее с учетом сезонных колебаний спроса и начального запаса продукции А на складе на 01.01 в размере 71 тыс. шт.

Рекомендации к решению

1. Расчеты производить по каждому виду изделий отдельно.
2. Определить планируемый объем реализации продукции на год и по месяцам.

3. Рассчитать ежемесячный объем производства при условии равномерного производства.

4. Рассчитать запасы готовой продукции на складе по каждому виду изделия. Расчеты рекомендуется проводить в таблице (см. форму в табл. 3.22).

Решение задачи (см. с. 135).

3.3. Задачи организации и структуры управления

3.3.1. Проектирование производственных систем

Постановка задачи

Предприятие переходит на выпуск нового изделия. Трудоемкость изготовления и годовой объем выпуска данного изделия не позволяют разместить данный заказ в рамках действующего производства. В связи с этим администрация предприятия принимает решение об открытии нового цеха и о финансировании проектных работ.

Задание

На основании комплекта информационных карт деталей нового изделия решить комплекс задач пространственного построения группового производственного процесса. В задачи этого комплекса входят:

- проектирование цехов и участков подетальной и подетально-групповой специализации;
- организация многономенклатурных групповых поточных линий.

В процессе проектирования необходимо выполнить следующий состав работ:

- макропроектирование подетально-групповых участков (ПГУ) и многономенклатурных групповых поточных линий (ГПЛ);
- инженерное проектирование ПГУ и ГПЛ.

Рекомендации к решению

Методические указания. Комплект информационных карт состоит из десяти деталей — типовых представителей. В карте дается полная характеристика детали-представителя и указывается число аналогичных деталей, входящих в данную группу. При этом считается, что все входящие в группу детали имеют незначительные различия в конструктивно-технологическом и планово-организационном отношении, которые в рамках данной работы не учитываются. Отсюда следует, что технологический процесс, пооперационные нормы времени и

Таблица 3.22

Расчет запасов готовой продукции А на складе, тыс.шт.

Месяц	Объем реализации	Объем производства	Запасы на складе по месяцам		
			на начало	изменения	на конец
январь	24	40 (480/12)	71	+16	87
февраль	34	40	87	+6	93
март	58	40	93	-18	75
апрель	62	40	75	-22	53
май	82	40	58	-47	11
июнь	48	40	11	-8	3
июль	43	40	3	-3	0
август	38	40	0	+2	2
сентябрь	24	40	2	+16	18
октябрь	24	40	18	+16	34
ноябрь	24	40	34	+16	50
декабрь	19	40	50	+21	71
Итого	480	480			497
Среднегодовой запас продукции А на складе (497/12)					= 42
Начальный запас продукции А на 01.01 следующего года					71

Расчет запасов готовой продукции В на складе, тыс. шт.

Месяц	Объем реализации	Объем производства	Запасы на складе по месяцам		
			на начало	изменения	на конец
январь	27	28(336/12)	0	+1	1
февраль	27	28	1	+1	2
март	27	28	2	+1	3
апрель	27	28	3	+1	4
май	27	28	4	+1	5
июнь	29	28	5	-1	4
июль	29	28	4	-1	3
август	29	28	3	-1	2
сентябрь	29	28	2	-1	1
октябрь	29	28	1	-1	0
ноябрь	28	28	0	0	0
декабрь	28	28	0	0	0
Итого	336	336			25
Среднегодовой запас продукции В на складе (25/12)					= 2
Начальный запас продукции А на 01.01 следующего года					0

годовой объем выпуска, приведенные в информационной карте на деталь-представитель, будут аналогичными по всем остальным деталям данной группы. Кроме комплекта информационных карт, используются справочные материалы (каталог оборудования, кодификатор и т.п.). Пример информационной карты приводится в форме 3.1.

Системное описание производственных подразделений позволяет выделить две стадии в их проектировании: макропроектирование и инженерное проектирование.

Макропроектирование участка содержит четыре последовательных этапа.

Этап 1. Анализ конструктивно-технологической общности состава продукции

Особенность представления исходных данных, а именно: описание групп деталей, сходных в конструктивно-технологическом отношении, с помощью лишь деталей-представителей позволяет устанавливать общность между этими группами без анализа разнообразия всей генеральной совокупности деталей.

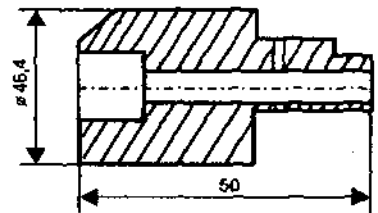
Анализ выполняется с помощью классификации состава деталей по основным конструктивно-технологическим признакам, определяющим в конечном счете пооперационный маршрут обработки и конструктивный тип деталей. К числу таких основных признаков относят: вид заготовки (P_1), габариты деталей (P_2), основной пооперационный технологический маршрут (P_3) и конструктивный тип деталей (P_4).

Анализ и классификация заданного множества деталей осуществляются с использованием кодификатора (табл. 3.24—3.31) в форме ведомости (табл. 3.32). В ней выделенным признакам P_1, P_2, P_3, P_4 присваиваются цифровые коды (подробнее см. [22]).

Следует обратить особое внимание на кодирование основного технологического маршрута (признак P_3). Под основным технологическим маршрутом понимают последовательность операций, выполняемых на механообрабатывающих станках в случае изменения и преобразования основных свойств и характеристик заготовок без учета вспомогательных и доделочных операций. Например, техпроцесс детали состоит из следующих операций: револьверная, токарная, шлипфрезерная, слесарная и кругошлифовальная. Основной технологический маршрут в этом случае будет включать все названные операции, за исключением слесарной. Кроме того, при формировании основного техпроцесса при нескольких однотипных операциях, идущих подряд и выполняемых на одинаковом оборудовании, следует включать в маршрут только одну из них. Например, технологический маршрут детали состоит из следующих операций: токарная (станок Т-1), сверлильная (станок СВ), слесарная (верстак). Основной техпроцесс будет включать в себя только токарную и сверлильную операции. Если однотипные операции разъединены какой-либо другой станочной операцией или выполняются на разнотипных станках, то это прави-

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

Эскиз детали



Номер детали		13-16-02	Количество деталей в комплекте	33	Наименование материала		ст 101112Т
					Вид заготовки		Ø 46
Наименование детали		втулка	Годовой объем выпуска комплектов	1050	Масса детали в кг		
					Чистая масса, ед.		Черная масса, ед.
					0,406		
№ опер.	Разряд работы	Наименование операции	Тип оборудования	Норма времени в мин. (t)			
				Штучное время (t _ш)			Подготовительно-заключительное время (t _{пз})
				t _б	t _а	t _д	
1	4	револьверная	РВ-1	3,2	2,1		
2	4	токарная	Т-1	2,0	1,4		
3	3	фрезерная	ВФ	4,2	2,2		
4	3	сверлильная	СВ-1	3,0	1,6		
5	4	шлифовальная	ШК	4,1	2,0		
6	3	слесарная		2,4			
% брака — 0,7							
% запчастей — 3							

ло на составление основного маршрута не распространяется. Данные операции должны быть включены в него в соответствующей последовательности. Например, технологический маршрут состоит из следующих операций: токарная (станок Т-2), сверлильная (станок СВ), токарная (станок Т-2), кругошлифовальная (станок КШ). Тогда основной техпроцесс объединяет все перечисленные операции (Т-2, СВ, Т-2, КШ).

При кодировании деталей по признаку P_4 необходимо определить сначала кодификационную группу. Эта принадлежность находится по шифру детали, две первые цифры которого несут нужную информацию. Затем по номеру кодификационной группы устанавливается код детали по признаку P_4 .

Этап II. Анализ определяющих планово-организационных характеристик деталей

Для группирования деталей-представителей по трудоемкости их изготовления и объемам выпуска, отражающим степень стабильности производственных условий на рабочих местах, используется показатель относительной трудоемкости деталей. Он определяет расчетное суммарное количество единиц обезличенного оборудования, необходимого для обработки i -й детали при заданных объемах выпуска, технологии и режиме сменности работы (ГОСТ 14.314—74). Процедура расчета представлена в табл. 3.23.

Таблица 3.23

Расчет показателя относительной трудоемкости деталей

Наименование расчетной величины	Формула для расчета
Годовой эффективный фонд рабочего времени одного станка, час.	$F_3 = D \cdot f \cdot C \cdot K_p$
Годовой объем запуска i -й детали, шт.	$N_{3i} = N_{Bi} \left(1 + \frac{\Delta_{3i}}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{\Delta_{6P}}{100} \right)$
Показатель относительной трудоемкости детали-представителя	$K_{gi} = \frac{N_{3i} \cdot \sum_{j=1}^K t_{шт.ij}}{60 \cdot F_3 \cdot K_B}$
Показатель относительной трудоемкости по типогруппе деталей	$K_{gm_i} = K_{gi} \cdot m_i$

Условные обозначения к табл. 3. 23:

D — количество рабочих дней в году ($D = 261$); f — продолжительность смены, час.; C — число смен в сутки (двухсменный режим ра-

боты); K_p — средний коэффициент сокращения фонда времени на плановый капитальный ремонт ($0,95 \leq K_p \leq 0,98$); N_{ji} — годовой объем планового выпуска i -й детали, шт. (см. информационную карту); $\Delta_{зч}$ — процент деталей, идущих на запасные части; $\Delta_{бр}$ — процент потерь производства от брака ($\Delta_{зч}$ и $\Delta_{бр}$ — задаются исходными данными); $t_{шт\,ij}$ — штучное время обработки i -й детали по j -й операции в нормо-мин.; K_{oi} — число операций по основному технологическому процессу i -й детали; K_v — средний коэффициент выполнения норм времени ($1,0 \leq K_v \leq 1,2$); m_i — количество деталей (номенклатурных позиций), входящих в данную типогруппу (см. информационную карту).

Расчет показателей K_{gi} и $K_{g\,mi}$ осуществляется в табл. 3.32. Здесь же приводятся коды конструктивно-технологических параметров деталей.

Этап III. Расчет близости между базовой деталью-представителем и другими деталями-представителями

Расчет осуществляется на основе метода распознавания образов с помощью потенциальной функции, которая определяет меру близости между деталями-представителями. Эта функция имеет следующий вид:

$$K_{x_i x_j} = \frac{1}{1 + \lambda R^2(x_i x_j)}.$$

В свою очередь, $R^2(x_i x_j)$ есть квадрат меры расстояния между базовой деталью-представителем (x_i) и всеми другими деталями-представителями (x_j), которая рассчитывается на основании кодов, занесенных в табл. 3.32, по следующей зависимости:

$$R^2(x_i x_j) = (x_{1i} - x_{1j})^2 + (x_{2i} - x_{2j})^2 + (x_{31i} - x_{31j})^2 + \\ + (x_{32i} - x_{32j})^2 + \dots + (x_{3ri} - x_{3rj})^2 + (x_{4i} - x_{4j})^2 + (x_{5i} - x_{5j})^2.$$

где $(x_{1i} - x_{1j})$; $(x_{2i} - x_{2j})$; $(x_{4i} - x_{4j})$; $(x_{5i} - x_{5j})$ — разность кодов между базовой деталью-представителем x_i и деталями-представителями x_j по признакам P_1 , P_2 , P_4 , P_5 ; $(x_{31i} - x_{31j}) \dots (x_{3ri} - x_{3rj})$ — r разностей кодов по признаку P_3 между базовой деталью-представителем x_i и другими деталями-представителями x_j . Число r определяется количеством закодированных механообрабатывающих операций в основном техпроцессе детали-представителя x_j .

Значение коэффициента пропорциональности λ выбирается один раз для всей совокупности деталей-представителей, исходя из следующего алгоритма:

$$\lambda = \begin{cases} 0,1, & \text{если } \max R^2 = 1 + 9 \\ 0,01, & \text{если } \max R^2 = 10 + 99 \\ 0,001, & \text{если } \max R^2 = 100 + 999 \text{ и т.д.} \end{cases}$$

В качестве базовой детали выбирается деталь-представитель с наиболее разнообразным основным технологическим процессом, охватывающим максимальное количество разнотипных операций. Если в анализируемой совокупности деталей-представителей имеются две или более таких деталей, то за базовую принимается та из них, которая имеет наибольшую суммарную трудоемкость обработки, т.е.

$$\max \left(\sum_{j=1}^K t_{шт.ij} \right).$$

Расчет меры расстояний и меры близости осуществляется в табл. 3.33. Базовая деталь-представитель записывается первой строкой в этой таблице. Последовательность остальных деталей-представителей может быть произвольной.

Этап IV. Синтез результатов анализа и формирование структуры ПГУ и ГПЛ

На данном этапе требуется обосновать рациональное число равно- великих по количественному составу оборудования и нормам управ- ляемости ПГУ, а также рассмотреть возможность формирования в их рамках ГПЛ. Для достижения этой цели все детали-представители за- носятся в табл. 3.34 в порядке убывания расчетного значения меры близости $K(x_i x_j)$.

Формирование ПГУ происходит путем последовательного сумми- рования (нарастающим итогом) значений K_{gmi} по группам деталей до удовлетворения условия

$$\sum_{i=1}^{K \leq 10} K_{gmi} \equiv H_y,$$

где H_y — норма управляемости для мастера, выражаемая числом об- служиваемых им рабочих мест ($20 \leq H_y \leq 35$ единиц оборудования на одного мастера). Выделив первый участок, таким же приемом на ос- новании оставшегося множества деталей определяют последующие ПГУ.

Далее проводится вторичный синтез групп деталей, закрепленных за участком, с целью организации в его структуре групповых (или иных) форм поточных линий. Для этого по деталям-представителям рассчитывают показатель средней относительной трудоемкости опе- рации

$$\bar{K}_{Mi} = \frac{K_{gi}}{K_{oi}}.$$

Показатель $\bar{K}_{Mi}$ определяет среднее количество рабочих мест, не- обходимое для обработки одной операции i -й детали-представителя.

При $\bar{K}_{Mi} \geq 0,75$ возможна организация однопредметных поточных линий, при $0,2 \leq \bar{K}_{Mi} \leq 0,75$ — многопредметных переменного-поточных линий, при $\bar{K}_{Mi} \leq 0,2$ — ГПЛ.

При выделении ГПЛ по обработке нескольких групп деталей в составе участков учитывают следующие ограничения:

- 1) показатель $\bar{K}_{Mi}$ должен соответствовать уровню ГПЛ;
- 2) мера близости $K(x_j, x_i)$ деталей-представителей, включаемых в ГПЛ, должна быть не менее 85%, т.е. допускается 15%-ный разброс в их подобии;
- 3) детали-представители, включаемые в ГПЛ, должны изготавливаться из однородных материалов. Обработка деталей разных классов, а также деталей из цветных и черных металлов на одной ГПЛ недопустима.

Инженерное проектирование ПГУ и ГПЛ. В качестве объекта дальнейшего проектирования принимается лишь один участок, в составе которого выделено наибольшее число ГПЛ. Для него выполняются инженерные расчеты по всем деталям операциям технологического процесса с целью установления фактического состава требующегося оборудования и рабочих мест.

При наличии на участке двух и более ГПЛ все расчеты выполняются по каждой линии в отдельности и заносятся в табл. 3.35. Для деталей, включенных в состав участка, но не вошедших в состав ГПЛ, осуществляется самостоятельный расчет по табл. 3.34.

Проектные расчеты по участку (линии) ведутся в следующей последовательности.

А. Определяют потребный состав оборудования в разрезе ГПЛ и участка в целом с расчетом коэффициента загрузки. Расчетное количество станков S_{pi} по j -м взаимозаменяемым группам оборудования согласно закрепленному за участком (линией) номенклатурному перечню деталей d определяется по формуле

$$S_{pi} = \frac{K_{пзj} \cdot \sum_{i=1}^d t_{штij} \cdot N_{zi} \cdot m_i}{F_{эj} \cdot K_{вj} \cdot 60},$$

где коэффициент $K_{пзj}$ выбирается по табл. 3.35. $F_{эj}$ — годовой эффективный фонд рабочего времени одного станка j -й группы; $K_{вj}$ — коэффициент выполнения норм времени по j -м видам обработки деталей (револьверная — от 1,0 до 1,3; токарная — от 1,0 до 1,4; фрезерная — от 1,0 до 1,2; шлифовальная — от 1,0 до 1,5; сверлильная — от 1,0 до 1,1; для остальных видов операций $K_{вj} = 1,0$).

В свою очередь,

$$F_{aj} = D \cdot t \cdot C \cdot \left(1 - \frac{K_{pj}}{100}\right),$$

где K_{pj} — планируемый процент времени на ремонт по j -й группе оборудования (см. табл. 3.29).

Б. Устанавливают по группам оборудования потребное количество станков S_{pj} путем соответствующего округления полученного значения S_{pj} до целого. При этом допускается перегрузка не более 10% в расчете на один станок. Например, при $S_p=1,1 \rightarrow S_{п}=1$; $S_p=1,2 \rightarrow S_{п}=2$; $S_p=2,2 \rightarrow S_{п}=2$ и т.д.

В. Рассчитывают средние коэффициенты загрузки оборудования по группам K_{ji} и участку (линии) в целом $K_{з(л)}$ по зависимостям:

$$K_{zi} = \frac{S_{pi}}{S_{pi}};$$

$$S_{з(л)} = \frac{\sum_{i=1}^h S_{pi}}{\sum_{j=1}^h S_{пj}},$$

где h — число групп оборудования на участке (линии).

Для обеспечения экономически целесообразной загрузки оборудования допускают оправданную внутриучастковую кооперацию, а при наличии нескольких ГПЛ в рамках участка рассматривается возможность межлинейной кооперации. Ее суть состоит в организации передачи некоторой части работ по ΔS_{pi} с перегруженных станков на станки смежных групп с соответствующей коррекцией по ним значений S_{pi} и $S_{пj}$. Например, по приводимым ниже данным для токарных станков первой и второй групп целесообразны следующие коррекции:

	T-1	T-2
S_{pi}	1,1	1,8
ΔS_{pi}	-0,1	+0,1
$S_{пj}$	1	2
K_{zi}	1,0	0,95

Г. Определяют потребную численность основных и вспомогательных рабочих, МОП, ИТР и служащих.

Потребное число основных рабочих. Для определения потребной численности основных рабочих требуется установить эффективный годовой фонд времени одного рабочего $F_{\text{эф}}$ путем составления баланса рабочего времени (см. табл. 3.37).

При заполнении табл. 3.37 пунктами 1 и 2 учитываются рабочие дни планируемого года. Целодневные потери определяются в процентах от числа рабочих дней по следующим нормативам: отпуска очередные и учебные 8—10%; выполнение государственных и общественных обязанностей 0,5—0,8%; болезни 1—1,5%; декретные отпуска — 0,5%.

Расчет необходимого числа рабочих по профессиям и квалификации ведется по табл. 3.36. Его логика аналогична логике расчета потребного состава оборудования.

По результатам расчета составляется план расстановки основных рабочих по табл. 3.38. Для заполнения графы 5 табл. 3.38 рассчитывается коэффициент загрузки недозагруженного рабочего $K_{\text{зн}}$ по формуле¹

$$K_{\text{зн}} = R_{\text{рj}} - [R_{\text{рj}}],$$

где $R_{\text{рj}}$ — расчетная численность основных рабочих по j -м операциям. Например, по токарной операции $R_{\text{р}} = 2,3$ чел.; $R_{\text{пр}} = 3$ чел.; при средней загрузке $K_{\text{з}} = 0,77$, а по фактической загрузке $K_{\text{зн}} = 2,3 - [2,0] = 0,3$. Отсюда первый и второй рабочие загружены на 100%, а третий — на 30%. По недозагруженным рабочим определяется порядок совмещения операций, который отражается в графе 6 табл. 3.38 путем корректировки номеров рабочих по операциям. По результатам заполнения этой формы устанавливается окончательная численность основных рабочих.

Определение числа вспомогательных рабочих, МОП, ИТР и служащих. При определении численности указанных категорий необходимо руководствоваться следующим: старший мастер, плановик — один на участок; сменный мастер, электрик, транспортный рабочий, контролер — один в смену; уборщица производственных помещений — одна на 15—20 чел. основных рабочих; наладчик, слесарь-ремонтник — один на 20—35 единиц оборудования;

Д. Расчет потребностей для ПГУ производственной площади ведется по формуле

$$F_{\text{г}} = \sum_{j=1}^h S_{\text{нj}} f_j,$$

где f_j — норматив удельной производственной площади на j -й станок, учитывающий площади: по его габариту, для размещения оснащения рабочего места, для хранения деталей и прохода, м² (см. табл. 3.30).

¹ Квадратные скобки в данной зависимости означают целую часть числа.

Полученный предварительный размер производственной площади в дальнейшем уточняется, исходя из результатов графической компоновки оборудования с учетом проходов, транспортных средств, места мастера, ответственного за комплексное обслуживание рабочих места участка, плановика и рабочего места контролера.

Е. Устанавливают вид, состав и количество транспортных средств, потребных для участка. При их выборе следует учитывать форму и характер ГПЛ, габариты и массу заготовки, а также размер транспортной партии.

При выборе размера транспортной партии должны быть приняты во внимание трудоемкость, габариты и масса деталей, количество оборудования на операции, а также периодичность обслуживания ГПЛ. Следует стремиться не занимать больших площадей на транспортный задел у рабочих мест и вместе с тем не слишком часто производить транспортные передачи между рабочими местами с отвлечением рабочих на снятие или установку передаваемой партии. На ГПЛ передача деталей должна осуществляться либо поштучно, либо передаточными партиями P шт.; при этом необходимо соблюдать следующие условия:

$$P \geq S_{n_{\max}},$$

где $S_{n_{\max}}$ — максимальное число единиц оборудования на одной из операций потока;

$$P \leq g,$$

где g — масса передаточной партии деталей ($g \leq 10$ кг).

В пояснительной записке к данной работе студенты должны обосновать выбор транспортных средств и размер транспортной партии для своего участка, согласовать расположение транспорта с планировкой рабочих мест, а также с размещением заделов.

Ж. Разрабатывают принципиальную схему планировки участка. Она содержит рабочую планировку оборудования с соблюдением норм расстояний, требований прямооточности и охраны труда. На плане должно быть представлено обособленное размещение рабочих мест ГПЛ, транспортных средств и показаны стрелками пути движения деталей.

Конфигурацию и габариты станков изображают на плане в соответствии с общепринятыми условными обозначениями. План расположения рабочих мест участка выполняют в том же масштабе, что и условные обозначения станков, приведенные в каталоге.

На плане должны быть очерчены границы участка, показаны места для материалов, полуфабрикатов, рабочие места мастера и плановика, ответственного за комплексное обслуживание рабочих мест, и контролера. Станки необходимо пронумеровать.

Планировку участка рекомендуется вычерчивать с использованием условных обозначений (см. рис. 3.5 и 3.6) на миллиметровой бумаге. При расположении рабочих мест следует руководствоваться нормами, обеспечивающими безопасные условия работы (см. табл. 3.31 и рис. 3.5): ширина проходов между рядами станков принимается равной 2000—2500 мм. Причем их количество на участке устанавливается в зависимости от числа рядов оборудования, обеспечивая возможность доступа к каждому станку из прохода.

На основании планировки уточняются принятые ширина и длина участка. Общая форма участка должна быть (желательно) прямоугольной. Обязательно наносится сетка колонн с указанием расстояния между ними. В механических цехах применяют следующие сетки колонн: 18×6 и 24×6, или 18×12, или 24×12, где 18 или 24(м) — ширина пролета, а 6 или 12 — шаг колонн.

Нормативно-справочные материалы

По виду заготовок (признак P_1) все детали разбиваются на два класса с присвоением им кода:

заготовки из прутка и проката — 01;

заготовки из листового материала, полос, лент — 02.

Учитывая габаритные параметры деталей (признак P_2), последние подразделяются на подклассы, которые определяются совокупностью размерных материалов. Каждому интервалу присваивается код согласно данным табл. 3.24.

Таблица 3.24

Значение кодов размерных материалов

Размерные интервалы групп	Код P_2
Ø 0,5... 10 мм	01
Ø 10...20 мм	02
Ø 20...40 мм	03
Ø > 40 мм	04
≠ 0,5...5 мм	05
≠ 5...15 мм	06
≠ > 15 мм	07

Присвоение кодов по признаку P_3 (основной технологический маршрут) производится по видам применяемого оборудования с учетом коэффициентов ремонтосложности. Величина кода возрастает с ростом ремонтосложности. Значение кодов по признаку P_3 дается в табл. 3.25. Значение кодов по признаку P_4 (конструктивный тип деталей) см. в табл. 3.26.

Таблица 3.25

Кодирование технологических маршрутов

Номер группы	Вид оборудования, станки	Модель	Код Р _г
1	Сверлильные	СВ-1 СВ-2	01 02
2	Точарные	Т-1 Т-2 Т-3	03 04 05
3	Револьверные	РВ-1 РВ-2 РВ-3	06 07 08
4	Автоматные	АПТ АР	09 10
5	С программным управлением	РВЧПУ	11
	Фрезерные: фрезерный универсальный горизонтально-фрезерный вертикально-фрезерный шпоночно-фрезерный	Ф/У Г/Ф В/Ф Шп/Ф	13 14 15 16
7	Шлифовальные	Ш/П Ш/к Ш/Б	17 18 19
8	Строгальные	ПС	20
Группа рабочего оборудования			
9	Пресс-ножницы	ПН	21
10	Абразивно-отрезной станок	АО	22
11	Ротационно-обжимной станок	РО	23
12	Правильно-калибровочный станок	ПК	24
13	Волочильный станок	В	25
14	Протяжной станок	Пр	26
15	Пресс рычажный	Пр	27
16	Пресс гидравлический	ПГ-0	28
17	Пресс гидравлический	ПГ-1	29
18	Пресс гидравлический	ПГ-2 ЛЭ-0	30
19	Заточный станок	ЗС	31
20	Голтовочный барабан	ГБ	32

Таблица 3.26

Кодирование конструктивно-технологических групп деталей

Наименование типогруппы	Номер кодификации группы	Код P_4
Тела вращения простые	10	01
Трубки	11	02
Втулки простые	12	03
Втулки ступенчатые	13	04
Кольца	14	05
Винты специальные	15	06
Гайки специальные	20	07
Сеткодержатели	30	08
Диафрагмы с отверстием	40	09
Диафрагмы с конусом	41	10
Конусные детали	50	11
Крышки	51	12
Планки	52	13
Пластины	53	14

Детали по признаку P_3 кодируются согласно данным табл. 3.27.

Таблица 3.27

Кодирование синтезирующего планово-организационного признака деталей (K_{pl})

Градация K_{pl}	Код P_5	Градация K_{pl}	Код P_5
<0,010	01	0,231...0,58	05
0,011...0,02	02	0,581...1,30	06
0,021...0,05	03	1,31...3,5	07
0,051...0,23	04	>3,5	08

Таблица 3.28

**Коэффициенты, учитывающие нормативные затраты
подготовительно-заключительного времени ($K_{пз}$)**

Наименование станков	$K_{пз}$
Токарные	1,03
Фрезерные	1,04
Револьверные	1,06
Автоматы	1,10
Полуавтоматы	1,07
Строгальные	1,04
Сверлильные	1,02
Протяжные	1,02
Плоскошлифовальные	1,03
Кругошлифовальные	1,04
Внутришлифовальные	1,05
Зубошлифовальные	1,05
Резьбонарезные	1,03

Таблица 3.29

Потери времени работы оборудования из-за ремонта

Наименование станков	Процент потерь времени работы оборудования из-за ремонта (K_p)
Токарные	2,0
Фрезерные	3,0
Револьверные	4,0
Автоматы	6,0
Полуавтоматы	6,0
Строгальные	3,0
Сверлильные	2,0
Протяжные	2,0
Шлифовальные	2,0
Резьбонарезные	2,0

Таблица 3.30

Нормы удельной площади

Группы металлорежущих станков	Норма на единицу, м ²
Мелкие станки	10—12
Средние станки	15—25
Крупные станки	30—45

Таблица 3.31

Минимальное расстояние между станками и элементами конструкции здания

Описание	Обозначения на схеме 3.5	Расстояние, мм		
		для мелких станков габаритом до 1800х800 мм	для средних станков габаритом до 4000х2000 мм	для крупных станков габаритом до 8000х4000 мм
Между станками вдоль линии их расположения (по фронту)	а	700	900	1500
Между станками при установке их один к другому тыльными сторонами	б	700	800	1200
Между тыльной или боковой стороной станка и стеной, колонной или выступающей конструкцией здания	в	700	800	900
Между передней стороной станка и стеной, колонной или выступающей конструкцией здания	г	1300	1500	2000
Между передними сторонами станков при обслуживании каждого станка одним рабочим	д	2000	2500	3000
Между передними сторонами станков при обслуживании одним рабочим двух станков	е	1300	1500	—
Между передней и задней сторонами разных станков, размещенными в затылок	ж	1300	1500	2000

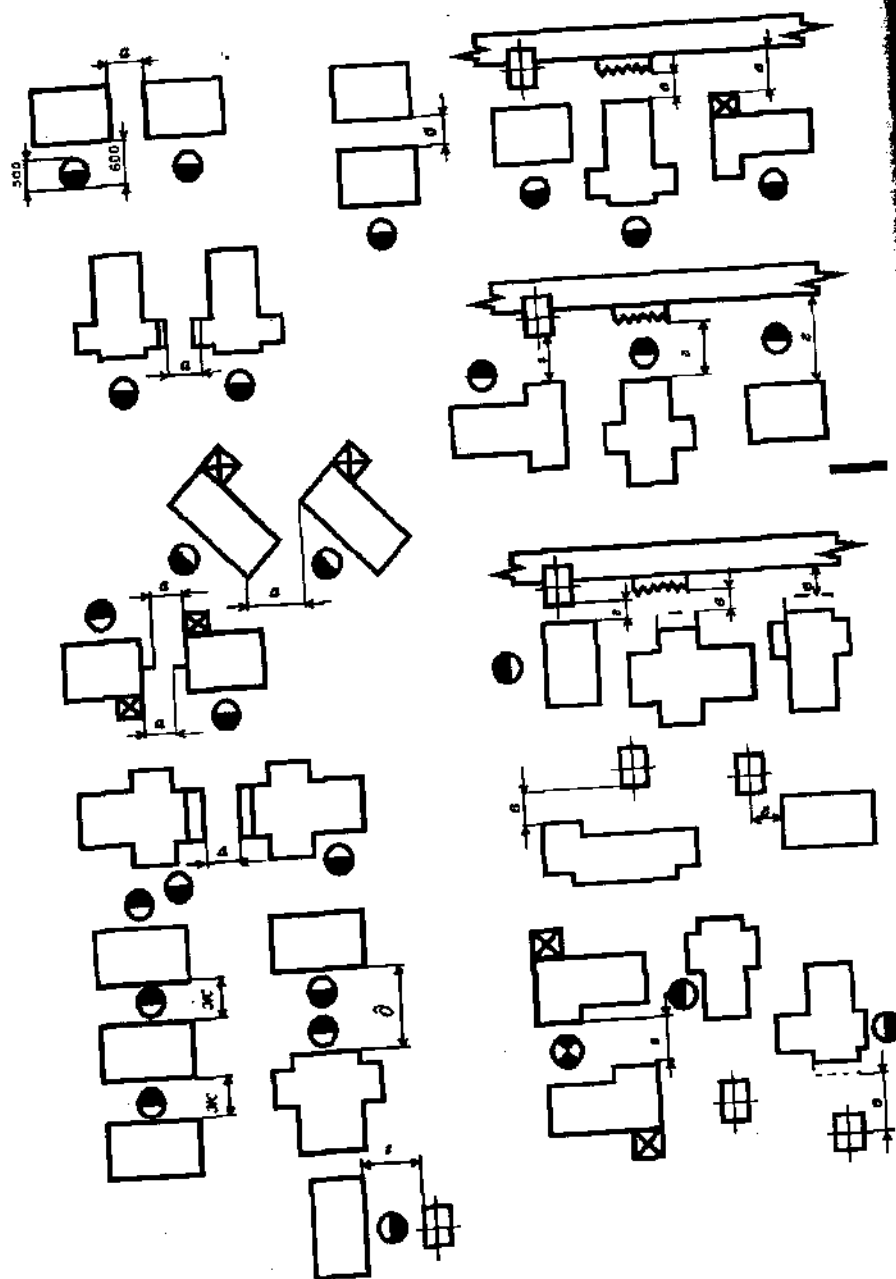


Рис. 3.5. Расположение оборудования и связь с элементами конструкций зданий

	— капитальная стена		— место рабочего-многостаночника
	— сплошная перегородка		— слив воды
	— граница цеха, отделения, участка		— подвод эмульсии
	— ворота, двери		— подвод масла
	— проезд		— подвод воды
	— металлическая колонна		— пар с возвратом конденсата
	— подвесной цепной контейнер		— сжатый воздух (6 ат)
	— подъем и спуск подвесного цепного контейнера		— сжатый воздух (3 ат)
	— тельфер на монорельсе		— подвод газа
	— пневматический подъемник на монорельсе		— стол
	— электроинструмент на монорельсе		— контрольный стол
	— кран-балка с тельфером		— разметочная плита
	— мостовой кран		— верстак
	— поворотный кран у колонны		— контрольная плита
	— одинарный рольганг		— стеллаж
	— двойной рольганг		— место для складирования
	— пластинчатый транспортер		— резервное место
	— место рабочего		— бункер
			— бак, ванна
			— склиз, скат

Рис. 3.6. Используемые условные обозначения

Ведомость анализа конструктивно-технической и планово-организационной общности деталей-представителей (пример заполнения)

[illegible]

Таблица 3.33

Расчет меры близости между базовой деталью-представителем и другими деталями варианта исходных данных (пример заполнения)

Признаки классификации	Вид заготовок P_1	Габаритные размеры P_2	Основной технологический процесс P_3										Конструктивный тип детали-представителя P_4	Код показателя относительной трудоемкости детали-представителя P_5	Мера квадрата расстояний между x_i и x_j деталями-представителями $P_6 (x_i x_j)$	Мера близости между базовой деталью-представителем x_i и деталями-представителями $x_j K(x_i x_j)$
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
1	2	3											14	15	16	17
Втулка	01	05	15	05	01	08							14	03	0	1
Фланец	02	01	06	04	19								04	06	856	0,539

$$\lambda \approx 0,001$$

Примечание. Базовая деталь-представитель всегда записывается первой строкой. Остальные детали записываются в произвольном порядке.

Формирование производственных участков и ГПД (пример заполнения)

[illegible]

Расчет оборудования по ГПЛ... участка ... (пример заполнения)

№ п/п	Наименование деталей-представителей, закрепленных за ГПЛ	Годовая программа запуска деталей-представителей N_d	Количество деталей в детали-комплекте m_i	Тип групп оборудования согласно технологическому процессу изготовления деталей-представителей						
				Штучное время обработки деталей-представителей по операциям технологического процесса, мин						
				Пр	РВ	Т-1	ОЛ	КШ	Т-2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Втулка	2500	13	2,3	1,8	2,5	2,0	5,4	0,7	
2										
3										
4										
5										
6	Коэффициент затрат подготовительно-заключительного времени по j -м операциям $K_{пз}$			1,02	1,06	1,03	1,0	1,04	1,03	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Трудоемкость программы запуска деталей $K_{пзj} \cdot \sum_{i=1}^d t_{штij} \cdot m_i \cdot N_{зi}$		381225	310050	418437,5	325000	912600	117162,5		
8	Планируемый процент потерь времени на плановый ремонт j-й группы оборудования p_j		2,0	0,4	2,0	0,0	2,0	2,0		
9	Годовой эффективный фонд рабочего времени одного станка j-й группы $F_{зj}$		4092,48	4008,96	4092,48	4176	4092,48	4092,48		
10	Расчетное число станков в j-й группе оборудования S_{pj}		1,41	1,17	1,55	1,18	3,38	0,43		
11	Кооперация $\Delta S_{пj}$				-0,55			+0,55		
12	Расчетное число станков в j-й группе оборудования с учетом кооперации		1,41	1,17	1,0	1,18	3,38	0,98		
13	Принятое число станков в j-й группе оборудования $S_{пj}$		2	2	1	2	4	1		
14	Средний коэффициент загрузки j-й группы оборудования $K_{зj}$		0,705	0,585	1,0	0,59	0,845	0,98		

 $K_{з,п}=0,76$

Таблица 3.36
Расчет потребной численности основных рабочих по ГПЛ... участка ... (пример заполнения)

№ п/п	Наименова- ния дета- лей-пред- ставителей, закреплен- ных за ГПЛ	Годовая программа запуска деталей- представите- лей N_{Σ}	Количество деталей в детале- комплекте m_i	Профессии															
				Токари						Фрезеровщики									и т.д.
				Разряд работ															
				2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	
				Штучное время обработки деталей-представителей по операциям технологического процесса, мин.															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	Втулка	2500	13	2,5	0,7														
2																			
3																			
4																			
5																			
6	Коэффициент затрат подготовительно- заключительного времени по j-м операциям $K_{\text{ПЗ}}$			1,03	1,03														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Трудоёмкость программы запуска деталей $K_{нзj} \cdot \sum_{i=1}^d t_{штij} \cdot m_j \cdot N_{zi}$			418437,5	117162,5									
8	Коэффициент выполнения норм времени по j-м видам обработки $K_{вj}$			1,1	1,2									
9	Годовой эффективный фонд времени одного рабочего с учетом $K_{вj}$, Т.в. $F_{оп}$, $K_{вj}$, f			2250,9	2455,5									
10	Расчетное число основных рабочих по j-м операциям $R_{оj}$			3,1	0,8									
11	Кооперация $\Delta R_{оj}$			-0,1	+0,1									
12	Расчетное число основных рабочих по j-м операциям с учетом кооперации			3,0	0,9									
13	Принятое число основных рабочих по j-м операциям $R_{прj}$			3	1									
14	Средний коэффициент загрузки основных рабочих по j-м операциям $K_{зрj}$			1,0	0,9									

Средний коэффициент загрузки основных рабочих линий $K_{зрл} = 0,8$

Баланс рабочего времени на _____ год

№ п/п	Элементы рабочего времени	Дни
1	Календарное число дней в году	
2	Нерабочее время: а) праздничные дни б) выходные дни (при пятидневной рабочей неделе)	
	Годовой номинальный фонд времени одного рабочего ($F_{нр}$)	
3	Целодневные потери: отпуска очередные и учебные выполнение государственных и общественных обязанностей болезни декретные отпуска	
	Всего планируемые невыходы	
4	Годовой эффективный фонд времени одного рабочего ($F_{эф}$)	

Таблица 3.38

План расстановки основных рабочих участка

Номер ГПЛ	Наименование операций	Число рабочих по операциям	Номер рабочего	Коэффициент загрузки операций	Порядок совмещения
1	2	3	4	5	6

3.3.2. Оценка вариантов концентрации предприятий

Постановка задачи

Основная характеристика производственной деятельности трех предприятий — А, В, С — участников объединения представлена в табл. 3.39.

Оцениваются два варианта объединения предприятий: горизонтальная интеграция и вертикальная интеграция.

При горизонтальной интеграции предприятия А, В, С рассматриваются как специализирующиеся на выпуске одной и той же продукции (оказании одинаковых услуг или выполнении аналогичных операций технологического процесса). В этом случае возможны следующие объединения предприятий: (А+В), (В+С), (А+В+С).

При вертикальной интеграции предприятия А, В, С рассматриваются как предприятия, реализующие часть единого технологического процесса производства или предоставления услуг. В этом случае возможны следующие виды объединений: интеграция «вниз» — (В+А), интеграция «вверх» — (В+С) и полная интеграция — (А+В+С).

Задание

Выбрать вариант концентрации предприятий. Обосновать выбор.

Рекомендации к решению

1. *Некоторые понятия.* Вертикальная интеграция призвана объединить процесс принятия решений и функционирование нескольких предприятий, связанных общей целью. При интеграции «вниз» предприятие само производит комплектующие и узлы. При интеграции «вверх» сталеплавильное предприятие, например, производит еще и металлоконструкции из стали. Полная интеграция подразумевает выполнение всего технологического процесса производства продукции, включая распределение.

2. *Порядок решения.* Построить две таблицы, аналогичные табл. 3.39, соответствующие двум вариантам объединения предприятий: вертикальной и горизонтальной интеграции.

Заполнить таблицы рассчитанными показателями. Выбрать наиболее эффективный вариант концентрации предприятий. В качестве критерия оценки рекомендуется использовать относительный показатель «Добавленная стоимость», т.е. в процентах.

Решение задачи

Наибольший эффект дает вертикальная интеграция. Значения относительного показателя добавленной стоимости при любом варианте объединения предприятий: «вниз», «вверх» или полной интеграции более высокие, чем при горизонтальной интеграции.

Таблица 3.39

Характеристика производственной деятельности предприятий

Первый вариант — горизонтальная интеграция

Показатель	Значения по предприятиям		
	A+B	B+C	A+B+C
Объем продаж, ДЕ	1200	1800	2200
Прошлые затраты, ДЕ	500	1200	1300
Добавленная стоимость: ДЕ	700	600	900
% к объему продаж	58,3	33,3	40,9

Второй вариант — вертикальная интеграция

Показатель	Значения по предприятиям		
	B+A	B+C	A+B+C
Объем продаж, ДЕ	800	1000	1000
Прошлые затраты, ДЕ	100	400	100
Добавленная стоимость: ДЕ	700	600	900
% к объему продаж	87	60	90

**3.3.3. Оценка уровня организации
производства на предприятии****Постановка задачи**

Предприятие специализируется на выпуске радиотехнического оборудования. Продукция предприятия имеет потребителей в России и за рубежом. Характеристика производственных участков одного из цехов обследуемого предприятия заносится в табл. 3.40.

Задание

Используя модель количественной оценки уровня организации производства, необходимо оценить уровень:

- организационного построения цеха, участка;
- функционального построения цеха, участка;
- элементного построения цеха, участка.

Рекомендации к решению

Модель оценки уровня организации производства [2, с. 81]. Анализ работ по совершенствованию управления, проведенный на основе фундаментальных принципов общей теории систем, теории организации и управления, показывает, что в любой системе существует единство управляемой и управляющей подсистем, которые практически всегда соответствуют друг другу таким образом, что недостатки одной из них не позволяют сформировать другую более высокого качественного уровня. Следовательно, невозможно эффективно совершенствовать систему управления в любом направлении, если объект плохо организован. *Нельзя эффективно управлять плохо организованным объектом.*

Таблица 3.40

Характеристика производственных участков и цеха в целом

Наименование показателей	Номера участков				Цех
	1	2	3	4	
I. Общая характеристика участка					
Название					
Форма специализации (токарный, фрезерный, корпусной и т.д.)					
Количество позиций планируемой номенклатуры за год (деталей, сборочных единиц), шт.					
То же, за месяц, шт.					
Годовой объем производства, нормо-час.					
Месячный объем производства, нормо-час.					
Удельный вес объема выполняемых работ в общем объеме производства цеха, %					
Объем работ, выполняемых на стороне, нормо-час.					
Производительность труда (факт.), нормо-час.					
199... год.					
199... год.					

Продолжение таблицы 3.40

Наименование показателей	Номера участков				Цех
	1	2	3	4	
Число мастеров старших сменных Причины кооперации с другими участками и цехами нет станка нет рабочего и др. } поставить + в соответствующей строке Примечание. Недостающие причины добавить II. Характеристика продукции участка Среднее количество деталей и сборочных единиц, обрабатываемых в течение месяца, шт. Количество операций по одной детали максимальное минимальное Среднее количество операций по одной детали Трудоемкость изготовления одной детали, нормо-мин. максимальная минимальная Удельный вес технически обоснованных норм по продукции участка Уровень конструктивно- технологического подобия обрабатываемых деталей: низкий средний высокий } поставить + в соответствующей строке Процент брака (или технологических потерь) Средний разряд работ Фактическая трудоемкость по видам обработки, нормо-час. токарная фрезерная плоскошлифовальная и др. Средний удельный вес деталей в общем объеме обработки: корпусных тел вращения плоскостных					

Продолжение таблицы 3.40

Наименование показателей	Номера участков				Цех
	1	2	3	4	
Средний размер партии обработки, шт.					
Средняя фактическая длительность цикла обработки партии деталей, дн.:					
корпусных					
тел вращения					
плоскостных					
Средний удельный вес деталей, постоянно закрепленных за участком					
Средний удельный вес (по трудоемкости) сборочных работ, %					
Удельный вес работ, не имеющих норм, %					
III. Характеристика оборудования:					
Количество закрепленных станков:					
токарных					
фрезерных и др.					
Средний фактический коэффициент загрузки оборудования в целом по участку					
Средний коэффициент сменности в целом по участку					
Режим сменности работы участка					
Среднее количество дней, отработанных каждым станком в течение месяца					
Среднее количество часов, отработанных каждым станком в смену					
первую					
вторую					
третью					
IV. Характеристика рабочих					
Списочное число основных рабочих					
токарей					
фрезеровщиков					
вспомогательных					
Средний разряд рабочих					
Средний коэффициент выполнения норм по участку					
Количество бригад					
Количество рабочих, охваченных бригадной формой организации труда					
Среднемесячный объем сверхурочных работ (факт.), нормо-час.					
Средняя зарплата рабочих, руб.					

Организация производства — это определенное количественное и качественное сочетание и соединение в пространстве и во времени личных и вещественных элементов, обеспечивающих его экономическую и социальную эффективность.

Пространственное сочетание элементов производственного процесса находит свое отражение в различных вариантах и формах построения производственной структуры предприятия, цеха, участка.

Временное сочетание и соединение всех элементов производственного процесса заключается в организации согласованного во времени движения деталей и изделий за счет рационального решения сложного комплекса задач системы оперативно-производственного планирования.

Производственная структура оказывает непосредственное влияние на формирование организационной структуры и на уровень технико-экономических показателей. Поэтому периодически, особенно в условиях перехода на производство новой продукции, производственная структура должна подвергаться реорганизации (как правило, через каждые 3—5 лет).

В настоящее время отсутствует единая методика оценки уровня и анализа состояния организации производства. Имеющиеся методики не отвечают современным требованиям системного подхода к этой проблеме. Отсутствие доступной, относительно простой нормативно-методической документации затрудняет проведение работ, связанных с повышением уровня организации производства. В данной книге сделана попытка восполнить этот пробел.

Системная работа по повышению уровня организации производства строится на основе его количественной оценки. В сочетании с качественным анализом состояния организации производства она является действенным инструментом выявления и реализации внутрипроизводственных организационных резервов повышения эффективности производства.

С позиции системного подхода оценка и анализ производственной структуры должны осуществляться с трех взаимосвязанных сторон: функциональной, элементной и организационной.

Функциональный аспект изучает и определяет круг функций, которые выполняет подразделение, что в конечном счете позволяет оценить правильность функционального построения системы, оптимизировать годовую производственную программу.

Элементный аспект предусматривает исследование и оценку степени полноты и рациональности использования элементного состава того или иного подразделения предприятия, выявления излишнего оборудования, определение уровня его загрузки.

Организационный аспект устанавливает структуру системы, ясную и точную цель для каждой структурной части последней и позволяет оценить рациональность и эффективность организационного постро-

ения подразделения, определить уровень кооперации и пропускную способность.

Системный анализ уровня организации производства должен проводиться с позиции полноты реализации ее основных принципов как при формировании структуры, так и в процессе функционирования данного подразделения.

В соответствии с этими положениями оценка системы организации производства (СОП) в целом по предприятию формируется на основе оценок на уровне производственных подразделений – участков, цехов (рис. 3.7). В свою очередь, на каждом иерархическом уровне СОП необходимо оценивать с трех взаимосвязанных сторон: функциональной, элементной и организационной. Однако следует отметить, что такой подход правомерен для вновь создаваемых предприятий. При анализе же действующих предприятий системный подход трансформируется. В этом случае сначала проводится анализ организационного построения подразделения, а затем уже функционально-

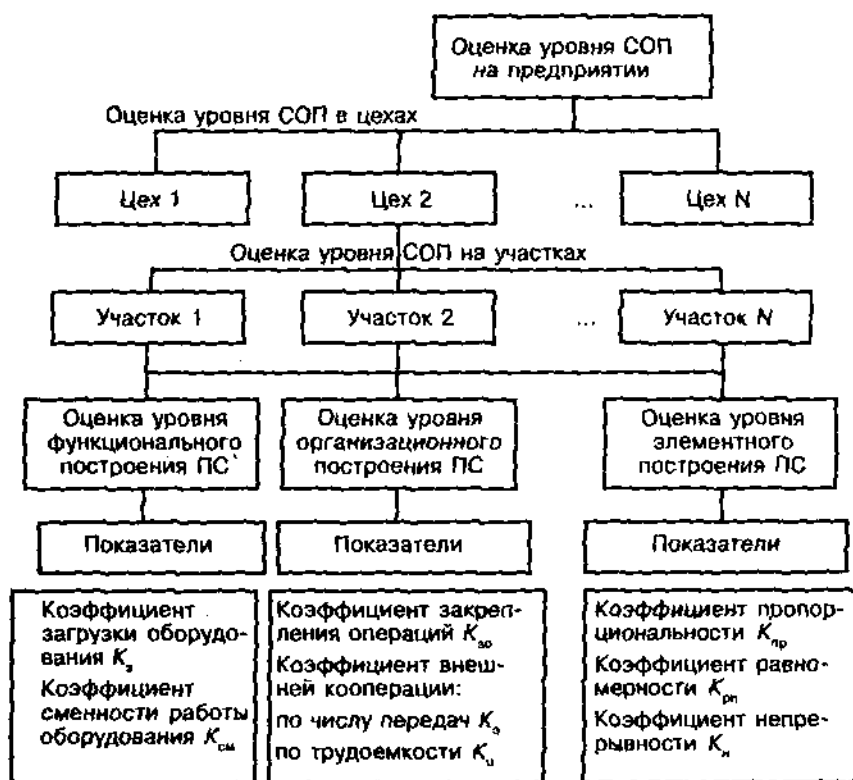


Рис. 3.7. Модель количественной оценки уровня организации производства

го и элементного. Такой подход объясняется тем, что здесь организационное строение — действующая производственная структура первична, ее организация позволяет повысить качество функционирования предприятия за счет рационализации функционального содержания и приведения элементного состава в соответствие с необходимыми ресурсами.

На рис. 3.7 видно, что оценка уровня СОП на предприятии складывается из трех групп (уровней) показателей: обобщающих (верхний уровень), результирующих (средний) и частных (нижний уровень). К обобщающим относятся показатели уровня СОП на участках и в цехе, к результирующим — показатели уровня организационного, функционального и элементного построения.

Частные показатели рассчитываются применительно к организационному, функциональному и элементному построению подразделения и отражают:

- в организационном разрезе — степень прогрессивности построения структуры подразделения;
- в функциональном — степень полноты выполнения его функций;
- в элементном — уровень использования участвующих в системе элементов.

При этом обобщающие показатели базируются на сопоставительном анализе всех составных частей системы и учитываются при разработке перспективных оргтехмероприятий, направленных на совершенствование СОП.

Результирующие показатели, оценивая степень рациональности построения каждой из составных частей СОП, служат одновременно основанием для построения текущих планов совершенствования организационного, функционального и элементного построения производственной системы (ПС).

К числу частных показателей, количественно оценивающих степень совершенства структурного построения системы, полноту выполняемых ею функций, уровень использования элементного состава (и являющихся статистической основой результирующих и обобщающих показателей), относятся:

- при оценке уровня организационного построения подразделения — коэффициент закрепления операций, коэффициент внешней кооперации по числу передач и по трудоемкости;
- при оценке уровня функционального построения подразделения — коэффициент загрузки оборудования и коэффициент сменности его работы;
- при оценке уровня элементного построения подразделения — коэффициенты пропорциональности, равномерности и непрерывности.

Методика расчета показателей оценки уровня организации производства, а также уровня их нормативного значения рассматривается

ниже. При этом расчет всех этих показателей проводится снизу вверх, т.е. сначала производится расчет на уровне участков цеха. В дальнейшем абсолютная величина этих показателей позволяет дать интегрированную оценку уровня организации производства в цехе, а затем и на предприятии в целом. Объясняется такой порядок расчета оценочных показателей тем, что именно на уровне участков проявляется форма специализации и рациональность построения производственного процесса.

Работа по повышению уровня организации производства на предприятии может быть представлена в виде замкнутой системы ее последовательных этапов (см. рис. 3.8). Сначала разрабатывается форма документа, в соответствии с которым собирается информация для

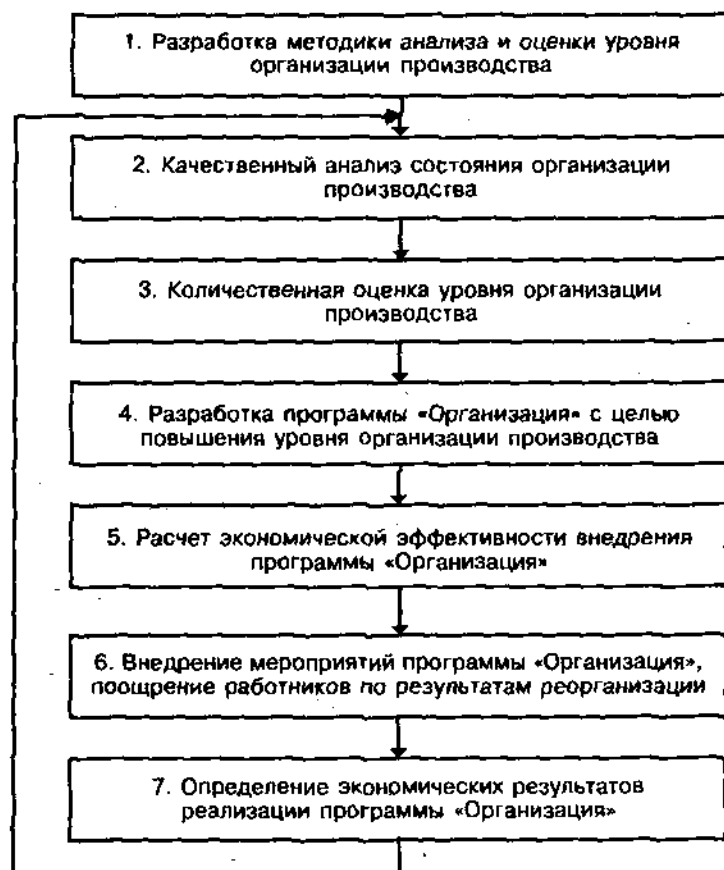


Рис. 3.8. Схема работы по совершенствованию организации производства на предприятии

анализа и количественной оценки уровня организации производства. Полученные результаты служат основой для разработки программы «Организация» — комплекса мероприятий по реализации выявленных резервов за счет повышения уровня организации производства. Необходимость реализации этих мероприятий подтверждается расчетами экономической эффективности. Заключительный этап работ по совершенствованию организации производства — реализация программы «Организация» и оценка экономических результатов внедрения.

Главное достоинство предлагаемой системы — ее динамичность и непрерывность. Определяя показатели уровня организации производства на участках и в цехах предприятия, сравнивая их с нормативным значением, мы оцениваем размеры имеющихся резервов, прослеживаем динамику изменения этого уровня. Предлагаемая система позволяет обнаруживать «узкие места» и выявлять недостатки, а главное, нацелить всех на разработку и реализацию программы повышения эффективности производственной системы.

Оценка уровня организационного построения цеха, участка. Уровень организации производства предопределяется его типом. Основной параметрической характеристикой типа производства является коэффициент закрепления операций ($K_{зo}$). Согласно ЕСТПП (ГОСТ 14.004-74) этот коэффициент представляет собой отношение различных технологических операций (деталеопераций), выполненных или подлежащих выполнению в течение месяца D_o , к числу рабочих мест S :

$$K_{зo} = \frac{D_o}{S_{оп/рм}} \quad (1)$$

Как видно из формулы (1), $K_{зo}$ показывает среднее число операций, выполняемых на одном рабочем месте участка (цеха) в течение месяца. Он характеризует частоту прерывности процессов на рабочих местах. Например, если $K_{зo} = 44$ оп/рм, то это означает, что на каждом рабочем месте в среднем будет две переналадки в смену (при 22 рабочих днях в месяце). Число рабочих мест определяется по формуле

$$S = \frac{\sum_{i=1}^K t_i \cdot N_i}{F_э} \quad (2)$$

где t_i — трудоемкость изготовления единицы i -й продукции, час.; N_i — месячный объем выпуска i -й продукции, шт.; $F_э$ — месячный эффективный фонд рабочего времени единицы оборудования, час.; K — количество номенклатурных позиций изделий.

Подставив это выражение в (1), получим:

$$K_{30} = \frac{D_0}{\sum_{i=1}^K t_i \cdot N_i} \cdot F_0 \quad (3)$$

Отсюда видно, что K_{30} зависит от двух факторов: трудоемкости изготовления и объема выпуска продукции, так как величины D_0 при данном технологическом процессе и по принимаемым организационным условиям относительно постоянны.

ГОСТ 3.1108-74 установил следующие градации K_{30} : для мелкосерийного производства $20 < K_{30} \leq 40$, серийного $10 < K_{30} \leq 20$, крупносерийного $1 < K_{30} \leq 10$, массового $K_{30} = 1$.

Коэффициент K_{30} , характеризующий тип производства, одновременно позволяет оценить и его организационный уровень. Поскольку для массового производства характерен высокий уровень специализации рабочих мест, то чем меньше абсолютное значение K_{30} , тем выше организационный уровень производства, и наоборот.

Для повышения организационного уровня необходимо исследовать закономерности развития экстенсивной и интенсивной составляющих производственной структуры. Экстенсивная структура, существует (развернута) в пространстве, интенсивная — во времени. Организация есть единство экстенсивной и интенсивной структур, и вне этого единства она не существует. Однако можно сказать, исходя из «генетического принципа», что важнейшей и в определенном смысле «первичной» среди них является экстенсивная структура систем. Действительно, прежде чем начать изменяться во времени, т.е. проявлять динамичность, система должна возникнуть как нечто устойчивое и притом существующее в пространстве.

Для описания экстенсивной структуры применяют пространственную декомпозицию, т.е. выделяют иерархическую сеть связей элементов системы или связи ее с другими системами, являющимися ее окружающей средой. Сеть устойчивых связей элементов системы отражает ее внутреннюю структуру (морфологию), а связи с окружающей средой — внешнюю структуру. Морфологическая структура системы является трехуровневой: первый уровень образует технологическая, второй — производственная, а третий — организационная структуры. Взаимодействие элементов технологической структуры имеет силовой (энергетический) характер, производственная структура представляет собой сеть потоков предметов труда или продукции, а организационная — сеть преимущественно информационных потоков.

Наиболее существенными признаками производственной структуры системы являются ее состав, закон композиции (исходя из формы специализации) и структура (состав и уровень) кооперационных связей. Важнейшая характеристика производственной структуры — форма специализации ее основных первичных подразделений, пре-

допределяющая состав системы, закон ее композиции и объем вертикальных (внешних) и горизонтальных (внутренних) кооперационных связей между производственными подразделениями и между их первичными элементами.

При наличии планово-организационных условий наиболее эффективными являются целевые — предметная и поддетальная формы специализации производственных подразделений. При переходе от технологической специализации к предметной и поддетальной уровень организации производства повышается.

При оценке и анализе организационного уровня ПС важно определить степень ее предметной и поддетальной специализации на основе построения графа кооперационных связей. Под структурой кооперационных связей понимают характеристику сети связей, моделью которой является граф. Его вершины отражают элементы системы, а дуги — их связи. В работах по теории информации мера организованности отождествляется с мерой информации, которая определяется как функция количества разнообразных связей между подразделениями ПС. Вероятность порядка будет выше в той системе, где число элементов внутри подразделений и внешних связей между последними ограничено. Эти ограничения определяют организационную целостность системы, уровень реализации основных принципов организации процессов и эффективность ПС.

При такой трактовке уровень связей по кооперации выступает в качестве критерия прогрессивности и рациональности организационного построения ПС. При низком уровне связей будет обеспечен максимум пропускной способности ПС по объему производства. Отсюда следует, что для оценки уровня организации необходимо рассмотреть кооперационные связи между подразделениями ПС.

К числу основных характеристик связей относятся их физическое наполнение, направленность, продолжительность, напряженность (мощность) и роль в системе.

По физическому наполнению связи можно подразделить на *предметные* (вещественные), *информационные* и *смешанные*: по направленности — на *прямые*, *обратные*, *контрсвязи* и *нейтральные* (фиктивные). Важная характеристика связей — их напряженность (или мощность): число деталей, сборочных единиц и изделий, которые находятся в движении между подразделениями и элементами последних. Система является некоторым целостным образованием только тогда, когда напряженность существенных связей между ее элементами больше, чем напряженность связи их с окружающей средой. Напряженность предметных связей оценивается по интенсивности потока деталяеопераций, сборочных единиц или изделий.

Роль связи в системе определяется характером ее влияния на ход процессов. Формирование существенных связей элементов, упорядочение распределения их в пространстве и во времени есть не что иное, как возникновение организации в ПС.

Для отображения связей в структуре ПС используем метод графического моделирования производственных потоков на основе теории графов, рассматривающей различные формы взаимосвязей между отдельными пространственными элементами. На рис. 3.9 показан граф связей (производственных потоков), отображающих движение деталей, сборочных единиц и изделий между подразделениями цеха.

Кружочками с цифрами обозначены структурные подразделения, например участок № 5, а стрелками — направление движения производственных потоков между ними. Напряженность потоков показывается на графе абсолютной величиной (цифрой), проставляемой над стрелкой.

Граф связей дает представление о степени замкнутости обработки продукции в рамках данной производственной системы, об уровне напряженности ее связей с другими системами и в конечном счете об ее организационном уровне. К достоинствам метода графического моделирования относится его *наглядность*, что дает возможность путем анализа и синтеза обеспечить минимизацию числа производственных потоков за счет перераспределения их напряженности. Минимизация основывается на ограничениях, присущих каждому уровню производственной структуры предприятия, цеха или участка. В данном случае при анализе внутрицеховых производственных потоков с целью совершенствования организации их движения следует принимать во внимание следующие основные ограничения:

- производство должно быть технологически замкнутым на конечный продукт (изделие, сборочные единицы, детали);

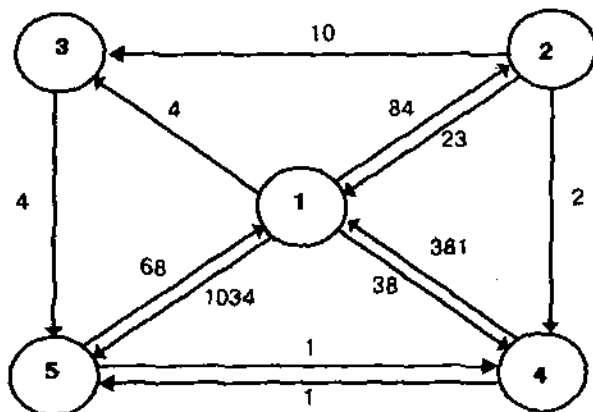


Рис. 3.9. Граф производственных потоков цеха.

Участки: 1 — механический; 2 — слесарно-сборочный;
3 — микралампный; 4 — диагностической аппаратуры;
5 — печатных плат

- участки по количеству рабочих, приходящихся на одного мастера, должны соответствовать норме управляемости, чтобы их аппарат управления находился в равных планово-организационных условиях;
- по пропускной способности участки должны быть пропорциональны напряженности производственных потоков;
- целевое (подетальное или предметное) профилирование участков должно основываться на всестороннем учете конструктивных и технологических особенностей изготавливаемых деталей, узлов, изделий.

При анализе уровня специализации и кооперирования всю номенклатуру обрабатываемой продукции делят на две группы: собственную, изготавливаемую в данном подразделении, и кооперационную, обрабатываемую в двух и более подразделениях одной или разных ПС. Продукцию второй группы подразделяют на обрабатываемую в условиях оправданной и неоправданной кооперации. Оправданными считаются те маршруты движения продукции, которые диктуются соображениями технологической и экономической целесообразности. Неоправданная кооперация, не обусловленная технологической и экономической необходимостью, должна быть устранена технико-организационными мерами. К неоправданной относится и так называемая нейтральная (фиктивная) кооперация, когда детали, например, из термического цеха возвращаются в механический, который сдает их на сборку или в цех комплектации.

Учитывая, что производственная структура — это единство экстенсивной и интенсивной ее составляющих, рассмотрим их более подробно. Экстенсивная составляющая характеризуется коэффициентом удельного веса внешней кооперации по числу передач предметов обработки (K_3), который определяется по формуле:

$$K_3 = \frac{C_{дс}}{C_{вс}} = \frac{D_y + D_v}{\sum_{j=1}^d (S_j - 1)} \cdot 100, \quad (4)$$

где $C_{дс}$ — общее количество внешних (входных и выходных) связей ПС с другими системами; $C_{вс}$ — число внутренних связей системы; D_y — количество выходных прямых связей ПС (число деталей, уходящих по кооперации в другие ПС); D_v — количество входных связей системы (число деталей, входящих в данную ПС); $(S_j - 1)$ — количество прямых и обратных связей по детали в данной системе (необходимое число станков для обработки детали в данной ПС с учетом неоднократных возвратов ее на один и тот же j -й станок без единицы); d — номенклатура деталей, подлежащих обработке в данной ПС.

Таким образом, в формуле (4) в числителе — суммарное количество связей предметов обработки с другими подразделениями, а в знаменателе — суммарное количество их связей, предусмотренных технологическим маршрутом обработки в данном подразделении. В целом это отношение характеризует удельный вес внешних кооперационных связей по числу передач предметов обработки по отношению к внутренним связям.

Как отмечалось, вероятность порядка будет выше в той системе, где число разнообразных элементов внутри подразделения и внешних связей между подразделениями ограничено. Ограничение числа формирующих систему разнообразных элементов достигается подбором и закреплением за ней деталей, сходных в конструктивно-технологическом отношении с высокой степенью подобия. Методика расчета меры близости деталей и вид функции, а также кодирование их признаков подробно рассмотрены в разд. 3.3.1. Как показали исследования, достаточная мера близости деталей сугубо приборостроительного профиля должна быть не менее 0,85. При таком значении меры близости реально создание групповых поточных линий.

Что же касается ограничения внешних связей, то здесь, несмотря на то что любая система характеризуется определенным, свойственным только ей уровнем K_3 , необходимо стремиться к его рациональному значению — величине, которая в наибольшей мере способствует достижению цели ПС (соответствует критерию эффективности цеха, участка).

Оценка интенсивной составляющей производственной структуры осуществляется с помощью коэффициента удельного веса внешней кооперации по трудоемкости (K_n), который рассчитывается по формуле

$$K_n = \frac{T_{дс}}{T_{вс}} \cdot 100, \quad (5)$$

где $T_{дс}$ — суммарная трудоемкость обработки деталей за пределами данной ПС (по кооперации), нормо-час.; $T_{вс}$ — суммарная трудоемкость обработки деталей в рамках данной ПС, нормо-час.

Таким образом, в формуле (5) в числителе — объем работ, выполняемых по кооперации на стороне, а в знаменателе — объем собственных работ в рамках ПС. В целом приведенное отношение характеризует удельный вес трудоемкости работ по кооперации в трудоемкости работ, выполняемых в данной ПС (в %) и степень замкнутости обработки предметов, закрепленных за ней. Кроме того, коэффициент K_n определяет и такие важные характеристики связи, как ее продолжительность и роль в системе, влияние на длительность производственного цикла, скорость прохождения деталей в процессе производства, а следовательно, и на оборачиваемость оборотных средств.

Как норматив K_n должен устанавливаться для каждой ПС расчетным путем.

Таким образом, оценка уровня организационного построения ПС должна выполняться с помощью коэффициента закрепления операций K_o и коэффициентов внешней кооперации: по числу передач предметов труда K_z и по трудоемкости K_t . Доведение этих коэффициентов до рационального уровня способствует повышению организационного уровня ПС.

По данным проф. В.П. Петрова, уменьшение абсолютной величины K_o и приближение его к единице обеспечивает ряд неоспоримых преимуществ технико-организационного порядка: повышение уровня специализации рабочих мест путем сокращения номенклатуры обрабатываемых деталей (в 3—5 раз), резкого, в десятки раз, сокращения межучастковой кооперации; улучшение качества планирования производства; повышение прямооточности и сокращение пути движения деталей (в 5—10 раз); уменьшение потерь времени на переналадку оборудования (в 1,5—2 раза), сокращение межоперационных перерывов (на 30—40%); расширение возможностей внедрения групповых и поточных методов обработки, комплексной механизации и автоматизации производства; повышение ответственности коллективов участков за конечный результат работы цеха; создание условий для широкого внедрения бригадных форм труда. Кроме того, по мере снижения коэффициентов K_{zo} , K_z и K_t сокращается длительность производственного цикла и величина незавершенного производства за счет упорядочения движения предметов труда и сокращения всех ее оставляющих, главным образом величины межоперационного проживания деталей, которая в условиях единичного производства остигает 66—80%.

Оценка уровня функционального построения цеха, участка. Анализ организационного уровня ПС позволяет по форме специализации производственного подразделения определить его совокупную и частные функции. Так, если участок специализируется на выпуске корпусных деталей, то его совокупной функцией будет механическая обработка. Конструктивно-технологическая и планово-организационная характеристики данных корпусных деталей определяют состав и содержание частных функций подразделения. Таким образом, в зависимости от предусмотренного технологией вида механической обработки частными функциями данной ПС может быть токарная, фрезерная, расточная и другая обработка.

При анализе состава и содержания совокупной и частных функций не следует смешивать понятия «цель» (цели) и «функция» (функции). Если при анализе системы определяется ее цель, то следует задаваться вопросом: что должна делать ПС? При анализе же функций необходимо ответить на вопрос: как данная ПС должна выполнять эту работу?

Состав и содержание функций определяют структуру элементного состава. Правильность функционального построения ПС зависит от степени полноты и рациональности выполнения совокупной и частных функций, которые оцениваются уровнем соответствия структуры элементного состава структуре работ, предусмотренных планом. Решают эту задачу при объемном планировании производства. После номенклатурно-количественного распределения позиций программы по кварталам и месяцам планируемого года проводят объемные расчеты, обосновывающие возможность выполнения работ в намеченные сроки. При этом последовательно решают следующие задачи: определяют необходимые на выполнение программы ресурсы ($T_{\text{н}}$) и располагаемые ресурсы ($F_{\text{р}}$), сопоставляют их и балансируют. Цель расчетов — обеспечить соответствие необходимых и располагаемых ресурсов по группам технологически взаимозаменяемого оборудования.

Необходимые ресурсы по месяцам рассчитываются по формуле

$$T_{\text{н}j} = \frac{\sum_{i=1}^K t_{\text{ш}ij} \cdot N_i \cdot K_{\text{нз}i} \cdot K_{\text{б}i}}{60 \cdot K_{\text{в}i}}, \quad (6)$$

где $t_{\text{ш}ij}$ — суммарное штучное время обработки i -й детали по операциям данной j -й группы оборудования, нормо-мин.; i — месячная программа выпуска i -й детали, шт.; $K_{\text{нз}}$ и $K_{\text{б}}$ — коэффициенты, учитывающие по i -й детали соответственно затраты подготовительно-заключительного времени (1,02... 1,10) и технологически неизбежные потери от брака (1, 0,1...1,05); K — число номенклатурных позиций деталей партий по месячной программе; $K_{\text{в}}$ — планируемый по i -й группе оборудования коэффициент выполнения норм в текущем месяце ($K_{\text{в}} \geq 1$).

Эффективный месячный фонд рабочего времени j -й группы оборудования определяется по формуле

$$F_{\text{р}j} = S_j \cdot D \cdot C_j \cdot t_j \cdot \left\{ \frac{1 - P_j}{100} \right\}, \quad (7)$$

где S_j — количество станков в j -й группе оборудования; D — число рабочих дней в расчетном месяце; C_j — сменность работы j -й группы оборудования; t_j — продолжительность смены по j -й группе оборудования; P_j — планируемые потери времени на ремонт по j -й группе оборудования (2...4%).

Необходимые и располагаемые ресурсы рассчитываются столько раз, сколько групп или разновидностей оборудования имеется в данной ПС и по всей системе в целом.

Уровень отклонения необходимых ресурсов от располагаемых рассчитывается по формуле

$$\Delta F_{pj} = F_{pj} - T_{nj} \quad (8)$$

Для сбалансированности загрузки оборудования при недостатке ресурсов принимают оперативные меры: часть работ передают на другие, однотипные станки, улучшают технологию, используют межучастковую кооперацию, увеличивают сменность работы оборудования и др.

При избытке ресурсов в целом по цеху ликвидируют излишнее оборудование, что способствует увеличению фондоотдачи, снижению себестоимости продукции, повышению уровня его загрузки. Так, расчеты необходимых и располагаемых ресурсов для крупного механического цеха позволили выявить 51 ед. излишнего оборудования с общим коэффициентом загрузки $K_3=0,51$. Высвобождение на первом этапе 22 ед. оборудования на общую сумму 2 млн. 150 тыс. руб. балансовой стоимости дало возможность в пересчете на норму амортизационных отчислений с этой группы снизить себестоимость товарной продукции на 330 млн. руб. Кроме того, 800 тыс. руб. было получено от продажи демонтированного оборудования. Аналогичная картина имела место и в ПО «Красногвардеец», где количество станков превышало численность станочников примерно в два раза. Естественно, что высвобождение всего излишнего оборудования путем доведения $K_3=0,9-0,95$ обеспечило бы значительное снижение себестоимости продукции и повышение фондоотдачи. Недогрузку оборудования на $0,05-0,1$ необходимо рассматривать как резервирование ПС с целью обеспечения ее надежности.

Абсолютные величины T_{nj} и F_{pj} — весьма динамичны, потому что номенклатура выпускаемой продукции постоянно меняется, станочный парк обновляется, оборудование выводится на ремонт. Все это требует постоянного контроля за величиной отклонений необходимых и располагаемых ресурсов и осуществления оперативных мер по устранению диспропорций в загрузке оборудования.

Рассчитываются также относительные показатели загрузки и сменности работы по каждой группе оборудования:

$$K_{3j} = \frac{T_{nj}}{F_{pj}} \quad \text{и} \quad K_{смj} = \frac{T_{nj}}{F'_{pj}}, \quad (9 \text{ и } 10)$$

где F'_{pj} — месячный располагаемый фонд времени работы j -й группы оборудования в одну смену, т.е. при $C=1$. Отсюда

$$K_{смj} = K_{3j} C_j, \quad (11)$$

где C_j — режим сменности.

Недогрузка станков j -й группы оборудования определяется следующим образом:

$$\Delta Z_j = (1 - K_{3j}) S_j. \quad (12)$$

Наблюдавшаяся в последние годы тенденция неуклонного снижения фондоотдачи в значительной мере обусловлена низким уровнем загрузки и коэффициента сменности оборудования. Так, в рассмотренном выше примере было выявлено 51 ед. излишнего оборудования с $K_z = 0,51$ и коэффициентом сменности $K_{см} = 0,51 \times 2 = 1,02$, что практически соответствует односменному режиму работы. Доведение коэффициента загрузки до нормативного значения $K_z = 0,9-0,95$ позволило бы поднять коэффициент сменности при двухсменном режиме до $K_{см} = 1,8-1,9$.

Таким образом, оценка рациональности функционального построения ПС должна осуществляться с помощью коэффициентов загрузки оборудования K_z и сменности его работы $K_{см}$.

Выход предприятия на нормативные величины этих коэффициентов позволит значительно увеличить пропускную способность имеющегося парка оборудования, снизить стоимость основных фондов, себестоимость выпускаемой продукции и повысить фондоотдачу.

Оценка уровня элементного построения цеха, участка. Как было отмечено выше, организация производства — это определенное количественное и качественное сочетание и соединение в пространстве и во времени его личных и вещественных элементов. Исследование ПС предусматривает установление ее элементного состава, проверку последнего на соответствие структуре планируемых работ по трудоемкости, определение степени полноты и рациональности его экстенсивного и интенсивного использования. Этот анализ необходим для обоснованной оценки уровня использования элементного состава, разработки программы повышения эффективности производства и обеспечения на основе последующего синтеза целостности системы.

Структура элементного состава ПС зависит от формы ее специализации и характеристик выпускаемой продукции. Ее конструктивно-технологическая и организационно-плановая характеристики определяют состав и структуру элементного обеспечения производственного процесса. Проверка элементного состава на соответствие структуре планируемых работ по трудоемкости и оценка уровня его интенсивного использования были рассмотрены выше. Здесь мы остановимся на показателях полноты и рациональности экстенсивного использования элементного состава.

Степень полноты и рациональности использования элементного состава любой ПС определяется уровнем реализации основных принципов организации производственного процесса. Поэтому чем выше этот уровень, тем выше и степень использования элементного состава. Вот почему основные принципы организации производственного процесса должны быть в большей степени, чем сегодня, нацелены на конечные результаты создания, функционирования и развития ПС.

К числу важнейших относятся принципы пропорциональности, параллельности, ритмичности и непрерывности, характеризующие

зличные элементы производственного процесса: принцип пропорциональности — уровень использования всех его элементов; непрерывности — уровень организации как средств, так и предметов труда, параллельности и ритмичности — характер движения предметов труда. Эти принципы тесно взаимосвязаны. Так, пропорциональность организации предметов труда во времени внешне проявляется через ритмичность производства и выпуска продукции, параллельность является одним из средств повышения степени непрерывности производственных процессов. Следовательно, система показателей уровня организации производства по рациональному использованию его элементного состава должна строиться на основных принципах пропорциональности и непрерывности и объективно их отражать.

Учитывая, что принципы пропорциональности и непрерывности отношении средств и предметов труда проявляются по-разному, уровень организации любого производственного процесса должен характеризоваться показателями пропорциональности и непрерывности как использования средств труда, так и движения предметов труда.

Показатели производственных пропорций. Принцип пропорциональности реализуется посредством соблюдения рациональных объемных количественных пропорций процесса производства. Основными из них являются пропорции между структурой трудоемкости по плану и по элементным обеспечением, а также между взаимосвязанными подразделениями — цехами, участками, рабочими местами.

Пропорциональность в элементах производственного процесса задается при проектировании ПС, а затем реализуется в процессе функционирования при разработке годовых производственных программ путем объемных расчетов необходимых мощностей, материалов, работников. При этом должно обеспечиваться повышение коллективной производительности труда, так как достижение высокой производительности на одном рабочем месте вызывает диспропорции в производстве.

Степень использования элементного состава производства можно характеризовать коэффициентами пропорциональности (или коэффициентами соответствия), которые следует рассчитывать по всем элементам ПС:

$$K_{\alpha\beta} = 1 - \frac{\sum_{j=1}^r (F_{\alpha j} - T_{\beta j})}{\sum_{j=1}^r T_{\beta j}}, \quad (13)$$

где F_{pj} — располагаемый фактор времени j -го оборудования, час.;
 T_{zj} — трудоемкость задания на данный вид j -го оборудования по про-

грамме месяца, час.; $\sum_{j=1}^r T_{zj}$ — суммарная трудоемкость данного вида работ по j -м единицам оборудования, час.

Например, если по восьми станкам токарной группы оборудования абсолютное суммарное отклонение равно $(F_{pj} - T_{zj}) = 552$ час., а суммарная трудоемкость работ, приходящихся в течение месяца на

эти станки, составила $\sum_{j=1}^r T_{zj} = 1380$ час.; то $K_{np} = 1 - 552/1380 = 1 - 0,4 = 0,6$.

Величина этого коэффициента указывает на недоиспользование оборудования. Аналогичным образом рассчитывается коэффициент пропорциональности рабочих кадров по профессиям и квалификации. Физический смысл коэффициента пропорциональности заключается в том, что он показывает уровень использования элементного состава ПС.

Если мы говорим о расчетном и принятом количестве оборудования, то коэффициент загрузки (K_z) будет равен коэффициенту пропорциональности. В этом случае K_{np} не рассчитывается, так как он уже учтен коэффициентом загрузки оборудования K_z . На практике, как правило, $K_{np} < 1$, а $K_z < K_{np}$.

Движение предметов труда можно считать пропорциональным, если в каждую единицу времени (час, смену, сутки, пятидневку, месяц и т.д.) каждым производственным подразделением производится равное количество продукции, т.е. обеспечивается равномерность выпуска. Показателем пропорциональности движения предметов труда является равномерность выпуска продукции во времени как частный случай ритмичности.

Показатели ритмичности выпуска продукции и равномерности производства. Ритмичная работа характеризуется двумя взаимосвязанными понятиями — ритмичностью выпуска продукции и равномерностью производства. Ритмичность выпуска означает повторение одинакового или планомерно нарастающего объема выпуска изделий и их частей (в натуральном выражении) через равные, заранее определенные промежутки времени. Равномерность производства — воспроизведение одинакового или планомерно возрастающего объема работ по трудоемкости через равные, заранее определенные периоды времени.

Коэффициент равномерности производства рассчитывается по формуле

$$K_{pn} \approx 1 - \frac{\sum_{i=1}^q \Delta Q_i}{\sum_{i=1}^q \Delta Q_i^n}, \quad (14)$$

где ΔQ_i — абсолютное отклонение (без учета знака) фактического объема выпуска от планового по трудоемкости за i -й период времени (смену, пятидневку, декаду); ΔQ_i^n — плановый объем выпуска по трудоемкости за i -й период; q — число рабочих периодов.

Коэффициент равномерности выпуска продукции определяется по формуле

$$K_{ps} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^q \Delta N_i}{\sum_{i=1}^q N_i^n}, \quad (15)$$

где ΔN_i — абсолютное отклонение (без учета знака) фактического количества выпущенной в заданной номенклатуре продукции от планового за i -й период; N_i^n — запланированное количество продукции на i -й период.

При расчете коэффициента K_{ps} в числителе учитываются объемы работ только по позициям, имеющимся в плановых заданиях. При исчислении коэффициента K_{pn} в числителе учитывается весь объем выполняемых работ. При наличии рассчитанного среднечасового планового и фактического объемов выпуска с помощью коэффициента K_{pn} можно оперативно управлять равномерностью производства.

Приведенные показатели необходимы для оценки, анализа и сравнения результатов работы участков, цехов и предприятия в целом, для установления причин нарушения равномерности производства и выпуска продукции, а также для разработки мероприятий по ликвидации этих нарушений.

Из рассмотренных показателей ритмичной работы определяющим является коэффициент равномерности производства K_{pn} , который и подлежит расчету. Цехи и участки, работающие по графику равномерного производства, обеспечивают и ритмичный выпуск продукции. При рационально организованном производстве эти коэффициенты должны находиться в соотношении $K_{ps} \geq K_{pn}$.

Для достижения ритмичности в серийном производстве необходимо строго соблюдать периодичность запуска и выпуска партий деталей (изделий). В мелкосерийном и единичном производстве сложных изделий можно говорить лишь о равномерности работы и выпус-

ка продукции. Таким образом, степень равномерности производства продукции является показателем пропорциональности движения предметов труда. С принципом ритмичности тесно связан принцип непрерывности производства.

Показатели непрерывности производства. Уровень организации ПС зависит от того, насколько полно соблюдаются принципы непрерывности использования ее элементного состава. Непрерывность использования средств труда (оборудования) заключается в постоянной их занятости определенной работой в течение принятого периода времени. Отношение времени занятости средств труда в производственном процессе к эффективному фонду времени за определенный период является показателем непрерывности их использования. Следовательно, таким показателем может служить коэффициент загрузки K_z единицы оборудования или системы в целом.

Непрерывность движения предметов труда объективно характеризуется коэффициентом непрерывности производственного процесса K_n . Этот коэффициент определяется отношением времени выполнения всех технологических операций (технологического времени), включая контроль, приемку, сдачу и транспортировку продукции ($t_{\text{тех}}$), к фактической длительности производственного цикла ($T_{\text{ц}}$) по совокупности деталей (n), закрепленных за участком:

$$K_n = \frac{\sum_{i=1}^n t_{\text{тех}i}}{\sum_{i=1}^n T_{\text{ц}i}} \quad (16)$$

Таким образом, предлагаемая система показателей оценки уровня организации производственных процессов по использованию элементного состава ПС состоит из коэффициентов: пропорциональности $K_{\text{пр}}$, равномерности производства $K_{\text{рп}}$, загрузки оборудования K_z и непрерывности K_n . Все они взаимосвязаны. Так, K_z не может быть больше $K_{\text{пр}}$, а $K_{\text{рп}}$, как правило, выше K_n . Все показатели, кроме коэффициента пропорциональности, сравнительно легко определяются. Для объективной оценки уровня использования элементного состава, а следовательно, и организации производства необходимо одновременное рассмотрение этих коэффициентов.

Комплексным показателем (K_c) использования элементного состава ПС является средняя арифметическая величина рассмотренных частных коэффициентов. Он дает возможность сравнивать организационный уровень подразделений с различным техническим уровнем и условиями производства.

Однако следует отметить, что рассмотренный метод оценки уровня организации производства характеризует взаимосвязь и взаимодействие элементов системы без учета их технического содержания. Для оценки технического уровня производства существуют другие показатели.

Полученные конкретные показатели необходимо сравнить с нормативными, которые устанавливаются с учетом резервирования и надежности производственных систем. Нормативные показатели служат эталоном при количественной оценке имеющихся на предприятиях резервов повышения уровня организации и одновременно исходной информацией при проектировании новых производственных процессов. В качестве нормативных показателей уровня организации дискретных процессов принимаются: $K_z=0,9-0,95$; $K_n=1,0$; $K_{np}=1,0$; $K_{rp}=1,0$; $K_x=0,97-0,99$.

Несмотря на то что общее представление об уровне организации производственных процессов можно получить при использовании этих показателей в совокупности, на практике они могут применяться для различных целей и каждый в отдельности. Так, на некоторых предприятиях степень равномерности производства оказывает влияние на уровень материального стимулирования работников цехов и участков. Показатели пропорциональности и непрерывности производства, коэффициент загрузки оборудования активно влияют на экономические показатели предприятия, а значит, и на материальное стимулирование работников. Комплексный показатель уровня организации производственных процессов может использоваться для оценки работы коллективов подразделений предприятия и определения уровня их материального поощрения.

Рассмотренные показатели степени полноты и рациональности использования элементного состава — коэффициенты пропорциональности, непрерывности, ритмичности производства, загрузки оборудования одновременно являются локальными параметрами оценки эффективности реализации совокупной и частных функций производства.

По результатам оценки уровня организации производства (конкретного участка, цеха) необходимо разработать программу «Организация» (см. рис. 3.8). В этой программе должны быть представлены мероприятия (сроки, ответственные исполнители, источники финансирования), которые обеспечили бы повышение уровня организации производства по направлениям функционального, элементного и организационного построения ПС. По данным возможного прироста уровня технико-экономических показателей от реализации программы «Организация» можно оценить ожидаемые темпы динамики экономических результатов.

3.4. Оценка и анализ управленческих решений

3.4.1. Оценка организационных проектов

Постановка задачи

Руководству предприятия представлены на рассмотрение два проекта организации производства газонокосилки. Характеристика проектов дана в табл. 3.41.

Таблица 3.41

Характеристика организационных проектов

Показатели	Варианты проекта	
	А	В
Объем спроса, шт. / год	1 200	5 000
Цена, ДЕ	10 000	10 000
Постоянные затраты, ДЕ:		
■ затраты на НИОКР	2 000 000	4 500 000
■ обслуживание и ремонт	500 000	1 000 000
■ общезаводские накладные расходы	1 000 000	2 500 000
■ затраты на реализацию	1 000 000	2 000 000
Переменные затраты на единицу продукции, ДЕ:		
■ сырье, основные материалы	2 000	2 500
■ прочие материалы	1 000	800
■ заработная плата рабочих	3 700	3 000
■ энергия на технологические нужды	500	400

Задание

Сравнить и выбрать наиболее эффективный вариант организационного проекта производства газонокосилок.

Рекомендации к решению

Для оценки эффективности проектов использовать метод расчета точки безубыточности. Описание метода дано в разд. 4.1.

Решение задачи

1. Рассчитать точку безубыточности (BE) по каждому проекту.

$BE = \text{постоянные затраты} / (\text{цена} - \text{переменные затраты на ед. продукции})$.

Проект А: $BE=1608$ шт. $1608 > 1200$, т.е. $BE >$ объема спроса.
 Проект В: $BE = 3031$ шт. $3031 < 5000$, т.е. $BE <$ объема спроса.
 2. Наиболее эффективным вариантом организационного проекта производства газнокосилок является проект В.

3.4.2. Сравнительный анализ инновационных проектов

Постановка задачи

На предприятии рассматриваются три инновационных проекта. Два из них — Ин-1 и Ин-2 — связаны с совершенствованием производства продуктов, а третий — Ин-3 — предусматривает разработку нового продукта. Показатели, характеризующие проекты, представлены в табл. 3.42.

Таблица 3.42

Характеристика инновационных проектов

Показатели	Значения по продуктам			
	И-1	И-2	И-3	Всего
Цена Ц, ДЕ/шт.	80	100	150	—
Переменные затраты Z_v , ДЕ/шт.	60	70	100	—
Планируемый объем реализации, шт./год	5000	3000	1000	—
Покрытие затрат P_z , ДЕ/шт.				100
Доля покрытия затрат на штуку $D_{шт}$				
Выручка от реализации V_p , тыс. ДЕ/год				850
Переменные затраты, тыс. ДЕ/год				
Покрытие затрат, тыс. ДЕ/год				240
Постоянные затраты Z_c , тыс. ДЕ/год	94	86	80	260
Прибыль или убыток, тыс. ДЕ/год				
Точка безубыточности BE : тыс. ДЕ шт.				903

Задание

1. Рассчитайте показатели и дополните таблицу данными. Проанализируйте инновационные проекты и дайте предложения по повышению их эффективности.

2. Ранжируйте проекты по критерию (показателю) покрытия затрат:

1-й вариант — на штуку, ДЕ/шт;

2-й вариант — на объем реализации, тыс. ДЕ/год.

Для оценки проектов следует ли связывать расчет покрытия затрат с анализом точки безубыточности?

3. Проверьте целесообразность понижения цены на продукт по проекту И-3 на 10%, чтобы достичь точки безубыточности.

4. При увеличении выручки от реализации продукта проекта И-1 на 15%, а переменных затрат на 10% в год, изменится ли и как величина прибыли (в тыс. ДЕ в год) от реализации этого продукта.

Рекомендации к решению

Характеристика показателей и расчетные формулы приведены в пояснении к решению задачи в разд. 3.2.1.

Решение задачи

1. Табл. 3.42 с рассчитанными данными будет иметь следующий вид.

Таблица 3.42

Характеристика инновационных проектов

Показатели	Значения по продуктам			
	И-1	И-2	И-3	Всего
Цена Ц, ДЕ/шт.	80	100	150	—
Переменные затраты Z_v , ДЕ/шт.	60	70	100	—
Планируемый объем реализации, шт./год	5000	3000	1000	—
Покрытие затрат P_z , ДЕ/шт.	20	30	50	100
Доля покрытия затрат на штуку D_{tz}	0,250	0,300	0,333	
Выручка от реализации V_p , тыс. ДЕ/год	400	300	150	850
Переменные затраты, тыс. ДЕ/год	300	210	100	610
Покрытие затрат, тыс. ДЕ/год	100	90	50	240
Постоянные затраты Z_c , тыс. ДЕ/год	94	86	80	260
Прибыль или убыток, тыс. ДЕ/год	6	4	—30	—20
Точка безубыточности ВЕ: тыс. ДЕ шт.	376	287	240	903
	4700	2870	1600	—

Проекты И-1 и И-2 минимально превышают порог прибыльности (ВЕ). Для повышения их эффективности можно предложить, например, повышение объема реализации, снижение затрат, совершенствование технологии и конструкции и т.п. Для проекта И-3 можно предложить снижение цены и повышение объема реализации при неизменных постоянных затратах.

2. Ранжированная последовательность проектов:

- без учета объема реализации И-3; И-2; И-1.
- с учетом запланированного объема реализации И-1; И-2; И-3.

Для оценки проектов необходимо анализировать значения показателя покрытия затрат с учетом планируемого объема реализации.

3. Нецелесообразно понижение цены на продукт по проекту И-3 на 10% для достижения точки безубыточности.

При 10%-ном снижении цены цена на продукт составит 135 ДЕ. ВЕ при этом будет равна 2286 шт. ($80\,000/135-100$).

При старой цене ВЕ равна 1600 шт. ($80\,000/150-100$).

Следовательно, при старой цене для достижения ВЕ необходимо увеличить объем реализации на 600 шт. ($1600-1000$), а при новой — на 1286 шт. ($2286-1000$).

4. Прибыль от продукта при реализации проекта И-1 увеличится на 30 тыс. ДЕ, т.е. с 6 тыс. ДЕ до 36 тыс. ДЕ.

При 10%-ном повышении переменных затрат они увеличатся с 300 тыс. ДЕ до 330 тыс. ДЕ.

15%-ное увеличение выручки от реализации повысит объем выручки с 400 тыс. ДЕ до 460 тыс. ДЕ.

Тогда:

- новое значение показателя «покрытие затрат» будет равно 130 тыс. ДЕ ($460-330$);
- прибыль будет равна 36 тыс. ДЕ ($130-94$).

3.4.3. Анализ и контроль запасов

Постановка задачи

На складе предприятия находятся шесть групп запасов комплектующих для производства изделий, на выпуске которых специализируется предприятие. Количество изготавливаемых за год изделий, т.е. объем производства в шт., характеризует ежегодный уровень использования запасов. Данные об изделиях приведены в табл. 3.43.

Задание

Классифицируйте запасы предприятия по трем категориям с использованием метода ABC-анализ. Дайте графическое представление.

Таблица

Годовая производственная программа предприятия

№ группы запасов	Код изделия	Цена изделия Ц, ДЕ	Объем производства К, шт.
1	И-1	220	12 500
2	И-2	75	8 000
3	И-3	1830	2 600
4	И-4	30	14 500
5	И-5	340	7 100
6	И-6	250	500

Рекомендации к решению

1. Известно, что дешевые изделия не требуют столь жесткого контроля, как дорогостоящие. Основа метода ABC-анализа — характеристика соотношения: «количество» — «расходы». В данной задаче «количество» — это ежегодный уровень использования запасов, т.е. объем производства, а «расходы» — стоимостная оценка потребления запасов. ABC-анализ включает выполнение следующих шагов:

- определить стоимость (С) ежегодного потребления каждой группы запасов ($C = Ц \cdot K$) и суммарную стоимость производственной программы;
- ранжировать изделия по С в порядке убывания;
- рассчитать кумулятивные (нарастающим итогом) стоимость и количество по ранжированному ряду изделий;
- рассчитать долю (в %) кумулятивных стоимости и количества изделий в суммарной стоимости и общем количестве изготавливаемых предприятием изделий;
- классифицировать изделия по трем категориям: А, В и С. Критерием классификации изделий является доля (в %) кумулятивной стоимости:
 - Категория А — до 80%
 - Категория В — от 80% до 90—95%
 - Категория С — от 95% до 100%;

- построить график.

2. График имеет вид, изображенный на рис. 3.10.

3. Расчеты рекомендуется проводить в табличной форме.

4. ABC-анализ создает основу для применения различных степеней контроля относительно стоимости изделий.

Изделия категории А требуют прямого контроля. Запасы должны сводиться к минимуму. Заказы делаются часто, но небольшими партиями. Движение запасов контролируются часто.

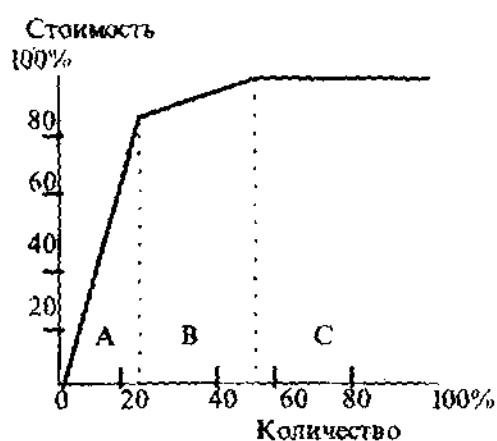


Рис. 3.10. ABC-анализ запасов комплектующих предприятия

Изделия категории В заказываются исходя из точки допустимого минимального уровня запасов. Они требуют точного учета, достаточно частого наблюдения за количеством.

Изделия категории С подлежат простому контролю.

Решение задачи

1. Расчеты приведены в табл. 3.44—3.46.

Таблица 3.44

Расчет стоимости ежегодного потребления запасов

№ группы запасов	Объем производства К, шт.	Цена изделия Ц, ДЕ	Стоимость потребления запасов $C=(Ц \cdot К)$
1	12 500	220	2 750 000
2	8000	75	600 000
3	2600	1830	4 758 000
4	14 500	30	435 000
5	7100	340	2 414 000
6	500	250	125 000
7	2000	1460	2 920 000
Σ	47 200	—	14 002 000

Таблица 3.45

Классификация изделий по категориям

Ранг	№ группы запасов	Стоимость потребления запасов ΣC	Кумулятивная стоимость K_c	% K_c от ΣC	Категория
1	3	4 758 000	4 758 000	34,0	A
2	7	2 920 000	7 678 000	54,8	A
3	1	2 750 000	10 428 000	74,5	A
4	5	2 414 000	12 842 000	91,7	B
5	2	600 000	13 442 000	96,0	C
6	4	435 000	13 877 000	99,1	C
7	6	125 000	14 002 000	100	C
		14 002 000			

Таблица 3.46

Анализ отдельных категорий по объему производства

Ранг	№ группы запасов	Объем производства K , шт.	Кумулятивный объем производства K_k	% K_k от ΣK	Категория
1	3	2600	2600	5,5	A
2	7	2000	4600	9,7	A
3	1	12 500	17 100	36,2	A
4	5	7100	24 200	51,3	B
5	2	8 000	32 200	68,2	C
6	4	14 500	46 700	98,9	C
7	6	500	47 200	100	C
		47 200			

Глава 4

ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ПРАКТИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

4.1. Открой успешный бизнес — деловая игра ОРГПРО

4.1.1. Постановка деловой игры

Содержание деловой игры

Цель деловой игры ОРГПРО — приобретение ее участниками профессиональных знаний в области моделирования процесса выработки и обоснования решений при создании новой организации (нового предприятия).

Концептуальное проектирование предприятия, составляющее содержание деловой игры ОРГПРО как процесса создания нового предприятия, охватывает всю совокупность организационных решений, обеспечивающих достижение проектируемым предприятием установленных целей его создания [14, 18, 20, 21].

Структурно в деловой игре выделяются три относительно самостоятельных функциональных подсистемы. Функциональная структура деловой игры представлена схематически на рис. 4.1.

ОРГПРО предусматривает работу и выполнение имитационных расчетов в трех функциональных подсистемах:

- выбор объектов и масштабов производства;
- выбор организационно-правовой формы предприятия (ОПФП);
- определение места расположения предприятия (МРП).

Моделирование процесса выбора объектов и масштабов производства продукции на проектируемом предприятии связано с использованием качественных и количественных методов исследования рынков сбыта и маркетинговых исследований возможных объектов производства с целью: выбора продукции, на выпуске которой будет специализироваться предприятие; планирования реализации продукции и цен на нее; обоснования производственной мощности проектируемого предприятия и как результат — формирование его производственной программы.

Маркетинговое исследование рынков и объектов производства в рамках ОРГПРО предполагается осуществлять на базе известных в международной практике методов экспертных оценок и портфолио-анализа (метод матрицы БКГ).

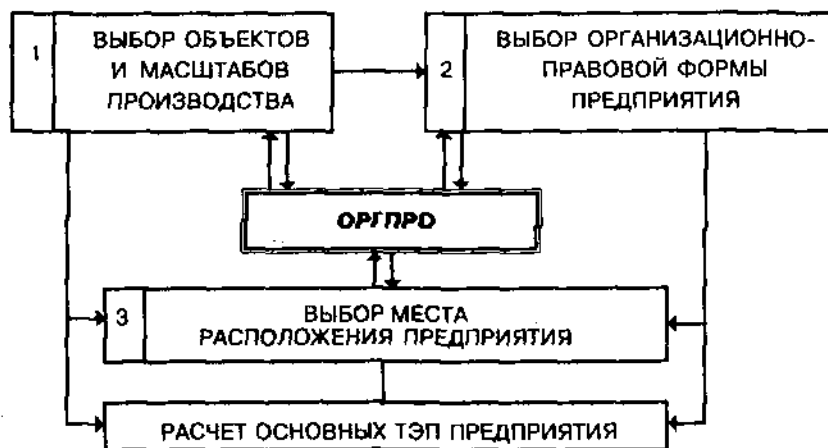


Рис. 4.1. Функциональная структура деловой игры ОРГПРО

Итерационно в диалоговом режиме оценивается уровень конкурентоспособности изделий, представленных в портфеле предложений, и отбираются изделия для производства. Конкурентоспособность изделий в игре определяется на базе оценки научно-технического уровня изделий в сравнении с выбранными аналогами и экспертными оценками их основных параметров. При этом производится оценка постоянных и переменных затрат, необходимых для поддержания данного уровня конкурентоспособности изделия.

В результате качественного анализа рынков сбыта по таким характеристикам, как емкость рынка, рост спроса, платежеспособность, требования к качеству, ценовая эластичность, проводится их сегментация и отбор рынков, на которых предполагается работать.

На основании информации о циклах жизни изделий с использованием метода матрицы БКГ (портфолио-анализа) осуществляется планирование реализации продукции, т.е. формирование номенклатуры и объемов реализации по рынкам сбыта.

Определение цены продукции представляет собой одну из важнейших задач подсистемы. На определение цены продукции влияет, с одной стороны, себестоимость, а с другой — конъюнктура рынка. Определение нижнего уровня цен предлагается осуществлять с помощью известного метода расчета точки безубыточности («Break-even»-анализа).

В результате итерационных расчетов по модулям функциональной подсистемы «выбор объектов и масштабов производства» вырабатываются решения по следующим направлениям :

- номенклатура выпускаемой продукции;
- структура рынков сбыта продукции;

- объемы реализации продукции по рынкам;
- ценовая политика предприятия по рынкам;
- годовая производственная программа предприятия.

Следующим комплексом вопросов, требующих решения в рамках деловой игры ОРГПРО, является выбор организационно-правовой формы проектируемого предприятия. Моделирование выбора ОПФ в ОРГПРО осуществляется на основе экспертных методов, в частности известного метода попарного сравнения, путем проведения коллективной экспертизы командой—участницей игры. В качестве критериев выбора ОПФ в модели рассматриваются следующие:

- степень хозяйственной самостоятельности;
- возможность концентрации ресурсов;
- возможность развития производственной инфраструктуры;
- возможность рационального использования кадров;
- проведение единой технической политики;
- финансовая стабильность;
- гибкость управления;
- издержки, связанные с учреждением и содержанием предприятия.

Моделирование процесса выбора МРП осуществляется (в рамках ОРГПРО, итерационно в диалоговом режиме) на основе оценки затрат по каждому из предлагаемых МРП по следующим направлениям:

1. Затраты на материалы.
2. Затраты на трудовые ресурсы.
3. Затраты на инвестиции.
4. Затраты на транспортировку готовой продукции по рынкам сбыта.

Итерационно, учитывая все рассмотренные важнейшие факторы, выбирается место расположения предприятия. Возможно оптимизировать выбор МРП по критерию минимума суммарных затрат.

Все принятые решения по функциональным подсистемам игры находят отражение в предварительном расчете годовых основных технико-экономических показателей проектируемого предприятия. Расчет основных технико-экономических показателей производится для интегральной оценки выполненного проекта предприятия. В качестве основных критериев оценки выполненного проекта выступают предусмотренные в нем масштабы производства продукции, уровень издержек производства и реализации продукции, эффективность.

Общий итерационный цикл расчетов в деловой игре ОРГПРО представлен на рис. 4.2.

Участники игры ОРГПРО в процессе обучения осваивают современный инструментарий и методы обоснования управленческих решений, включая:

- методы оценки конкурентоспособности изделий;
- методы экспертных оценок;
- метод портфолио-анализа (метод матрицы БКГ);

- анализ ситуаций и способы оценки принимаемых решений;
- метод расчета точки безубыточности («Break-even»-анализ);
- экономико-математические методы оптимизации выбора МРП предприятия.

Характеристика ситуации деловой игры. Участникам игры предлагается создать организацию, специализирующуюся на выпуске товаров народного потребления, например недорогой офисной мебели. Продуктовый ассортимент организации должен состоять не менее чем из двух позиций. Каждый из участников игры (команда) принимает на себя руководство концептуальным проектированием одной организации, представляет ее в игре и несет полную ответственность за принимаемые решения.

Исходное состояние портфеля предложений (состав изделий, предлагаемых к производству) и рыночной ситуации для всех участников к началу игры одинаково и отражено в банке данных.

В процессе проведения деловой игры ОРГПРО между участниками игры устанавливаются отношения конкуренции в следующих сферах:

- производство продукции;
- реализация продукции;
- снабжение предприятия ресурсами (сырье и материалы, персонал);
- приобретение технологического оборудования;
- выбор места расположения предприятия;
- издержки производства;
- инвестиции в создание новой организации;
- ожидаемые финансовые результаты деятельности организации.

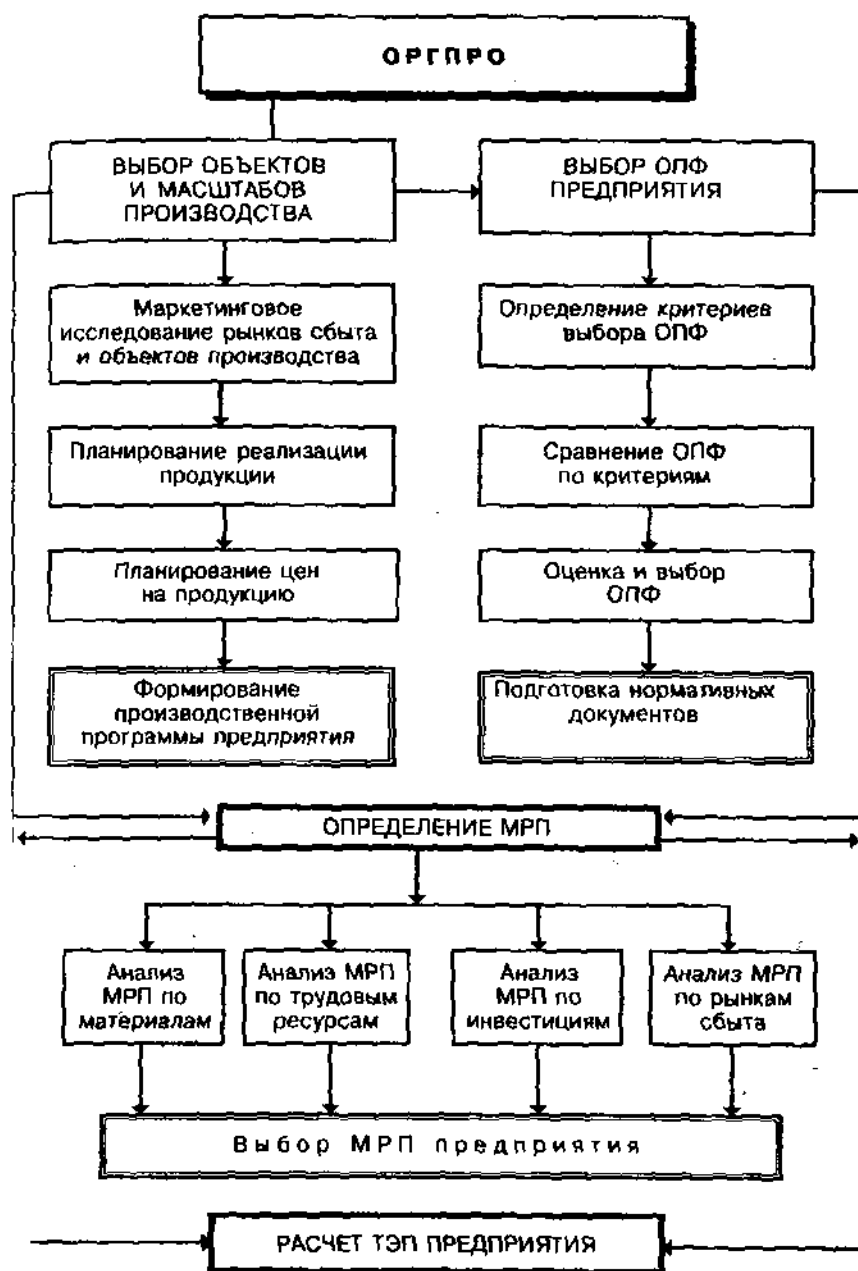
Деятельность участников при создании предприятия регламентируется рядом условий, характеризующих изделия, предлагаемые к производству, их конструктивно-технологические особенности и конъюнктурный спрос на них, состояние рынка, состав поставщиков материалов и комплектующих и их производственные мощности, возможные места расположения предприятия. Состав ограничений и соответствующих нормативов устанавливается единым для всех участников в начале игры и может изменяться только руководителем игры.

Цели участников игры заключаются в обеспечении:

- создания и возможно более продолжительного функционирования своего предприятия;
- устойчивого положения своего предприятия на рынках реализации продукции;
- благоприятного финансового состояния предприятия.

Достижение перечисленных целей обеспечивается рациональной политикой предприятия в области:

- ассортимента производимой продукции;
- масштабов производства продукции;
- реализации продукции на рынках;



ис. 4.2. Схема итерационного цикла расчетов в деловой игре ОРГПРО

- организационно-правовой формы хозяйствования предприятия
- места расположения предприятия.

Успех осуществляемого участниками менеджмента отражается на планируемых основных технико-экономических показателях организации на год.

Основные элементы деловой игры —

Продукция (объекты производства). Продукция, предлагаемая к изготовлению, относится к категории товаров народного потребления, является товаром массового спроса с длительностью производственного цикла менее одного года.

В портфеле предложений предлагается к производству не более трех изделий. Каждое изделие может быть представлено в трех модификациях его исполнения. Таким образом, максимальный ассортиментный набор в портфеле предложений состоит из девяти наименований изделий.

По каждому из них из портфеля предложений дается:

- конструктивно-технологическая характеристика объекта и конструктивно-технологическая характеристика изделий-аналогов (лучших мировых образцов);
- спецификация изделий;
- технология изготовления (пооперационная технологическая карта) с указанием типа и нормы расхода материала, вида и веса заготовки, оборудования, оснастки и трудоемкости выполнения операции;
- функция затрат, необходимых для поддержания определенного научно-технического уровня (НТУ) изделий, т.е. уровня их конкурентоспособности.

Структуру производственной программы и объемы выпуска изделий каждый участник игры — предприятие — определяет самостоятельно, при этом продуктовый ассортимент каждого предприятия должен состоять не менее чем из двух позиций.

Предприятие может изготавливать все изделия самостоятельно или приобретать часть комплектующих деталей по кооперации.

Рынки сбыта продукции. Изделия могут реализоваться на пяти рынках, находящихся в разных регионах. Каждый рынок отличается такими характеристиками, как емкость рынка, рост спроса, платежеспособность, требования к качеству, ценовая эластичность. Поставка изделия на различные рынки связана с различными транспортными расходами, зависящими от места расположения предприятия.

Функция спроса по каждому изделию и рынку одинакова для всех участников, задается в условиях игры и может меняться только руководителем. Отмечаются сезонные колебания спроса на изделия. Каждое предприятие выступает конкурентом других на рынках.

Участники игры самостоятельно анализируют возможные рынки сбыта и выбирают те, на которых предполагают работать.

Поставщики. Для производства изделий предприятия используют материалы (не более 10 типов). Каждое предприятие может закупать материалы не более чем у трех поставщиков. Каждый поставщик характеризуется номенклатурой поставляемых материалов, возможным объемом поставок (производственной мощностью) и ценой.

Место расположения предприятия (МРП). Создаваемое предприятие может располагаться на одном из пяти географических мест. Все участники свободны в выборе размещения своего предприятия.

Каждое из предложенных мест имеет свои преимущества и недостатки. Участники, определяя МРП, должны придерживаться следующей схемы действий:

- определить, каким минимальным требованиям должно соответствовать МРП (например, относительно трудовых ресурсов, транспортных путей и т.д.);
- исследовать места, которые удовлетворяют этим минимальным требованиям («возможные места расположения»);
- определить для каждого из возможных мест расположения вероятные затраты и результаты производства;
- выбрать то место расположения, где зависящие от него результаты в наибольшей степени превышают соответствующие затраты.

В качестве факторов, определяющих МРП, рассматриваются следующие:

Транспортные затраты. Они возникают:

- при снабжении предприятия материалами, комплектующими (доставка от поставщика);
- при сбыте изготовленной на предприятии продукции (поставка изделий на рынки сбыта).

Затраты на трудовые ресурсы. В качестве трудовых ресурсов выделены три категории персонала: основные рабочие, вспомогательные рабочие и ИТР. Затраты на трудовые ресурсы, если речь идет о тарифной зарплате в местах, удаленных от районов концентрации производства, часто бывают ниже. Однако у предприятий, выбравших МРП в таких районах, возникают, как правило, значительные дополнительные затраты на заработную плату.

Из-за недостатка в некоторых местах специалистов нужной квалификации возникает необходимость обучения, подготовки и переподготовки кадров или организации за свой счет доставки работников из других близлежащих мест. Вследствие различной социальной ценности мест (отсутствие театров, кинотеатров, возможностей для занятия спортом, высокие затраты на оплату жилья и др.) предприятия только посредством вложения дополнительных средств в заработную плату и развитие социальной сферы могут привлечь квалифицированных работников.

Инвестиционные затраты. Требуемые инвестиции существенно различаются для различных МРП, потому что исходные данные для строительства (стоимость земельного участка, затраты на освоение, строительные расходы), условия аренды (аренда земли, помещения, взятие в лизинг машин и оборудования), а также стоимость покупки предприятия различны в разных районах. Кроме того, в отдельных регионах уделяется различное внимание защите окружающей среды, т.е. затраты на природоохранные мероприятия также различны для каждого МРП.

4.1.2. Порядок проведения деловой игры

Все расчеты выполняются на ПЭВМ в диалоговом режиме по программам, вызываемым через многоуровневую систему последовательных меню. Выбор позиции меню последнего уровня приводит к появлению на экране таблицы или графика.

Главное меню предлагает участникам игры четыре режима работы: **ФАЙЛ, ПАРАМЕТРЫ, ДАННЫЕ, РАСЧЕТЫ.**

Выбор позиций «Данные» и «Расчеты» главного меню приводит к появлению на экране меню следующего уровня. Позиция «Файл» предназначена для архивации (сохранения) вариантов данных и результатов расчетов, а также выхода из диалоговой системы. При выборе позиции «Параметры» появляется таблица основных переменных параметров конкретной игры.

В процессе игры команды работают в рамках режима «Расчеты» меню которого содержит три позиции, соответствующие трем функциональным подсистемам деловой игры ОРГПРО:

- объекты и масштабы производства;
- ОПФ;
- МРП.

Исходные данные деловой игры

Исходные данные формируются в режиме «Данные» для всех трех подсистем игры. Содержательно этот раздел программы состоит из двух частей: кодирование объектов игры и банк исходных данных.

Использование кодирования позволяет гибко менять все параметры расчетных таблиц. По всем объектам дано кодовое обозначение параметров, и как только коду присвоено наименование, оно появляется во всех расчетных таблицах. Меню этой части режима «Данные» представлено на рис. 4.3, а пример — на рис. 4.4.

Банк исходных данных формируется заранее. Все данные сгруппированы по пяти объектам: изделие, рынки сбыта, поставщики, производство, МРП. Раскрывающее меню по объекту «Изделие» приведено на рис. 4.5.

По объекту «Изделие» содержится следующая информация:

1. Портфель предложений по объектам производства с характеристикой их основных параметров. (Таблица позиции «Характеристика изделий по модификациям» аналогична таблице позиции «Параметры изделий», представленной на рис. 4.14.) Максимальный ассортиментный набор в портфеле предложений состоит из девяти наименований изделий.

2. Характеристика конструктивно-технологических параметров изделий-аналогов, рассматриваемых в качестве базового образца для оценки конкурентоспособности анализируемых изделий из портфеля предложений. (Таблица позиции «Характеристика изделий-аналогов»

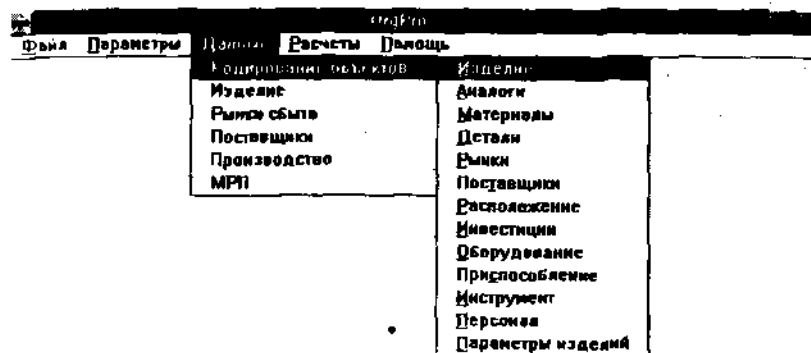


Рис. 4.3. Меню позиции «Кодирование объектов»

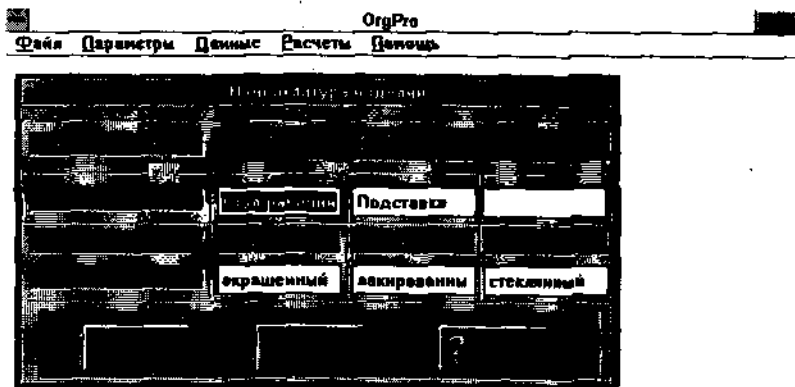


Рис. 4.4. Таблица кодирования позиции «Изделие»

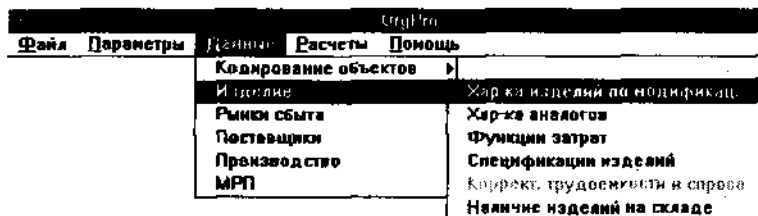


Рис. 4.5. Меню объекта «Изделие»

аналогична таблице позиции «Выбор аналога» и соответствует таблице «Характеристика изделий по модификациям».)

3. Функция затрат, с выделением постоянных и переменных затрат, необходимых для поддержания определенного научно-технического уровня (НТУ) изделий, т.е. уровня их конкурентоспособности (см. рис. 4.6).

Спецификации изделий из портфеля предложений (рис. 4.7).

По объекту «Рынки сбыта» содержится следующая информация:

1. Состав и характеристика возможных рынков сбыта продукции. Реализация продукции возможна на пяти или менее рынках, расположенных в разных регионах (таблица позиции «Характеристика рынков»).

Функции затрат	
252000	42000
504000	58000
720000	84000
792000	92400
936000	109200

Постоянные затраты:

Переменные затраты:

Итого:

Рис. 4.6. Таблица позиции «Функция затрат»

2. Функция спроса на продукцию по рынкам (см. рис. 4.8).
3. Ежемесячные колебания спроса по изделиям.
4. Тарифы на транспортировку изделий от места расположения предприятия до рынков сбыта.

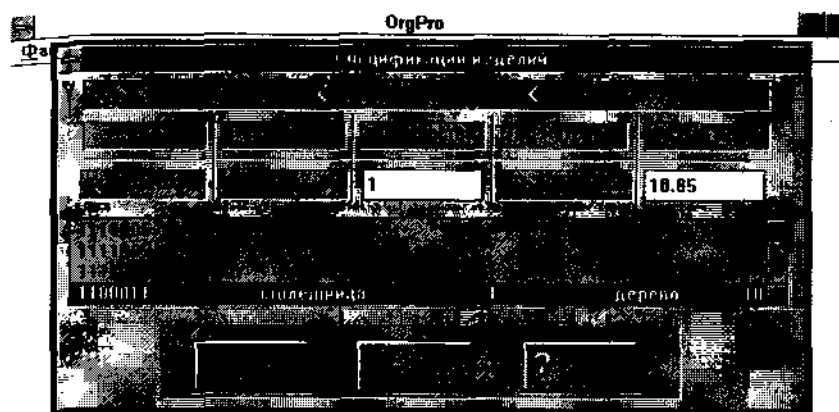


Рис. 4.7. Таблица позиции «Спецификации изделий»

Код	Спрос	Цена
80000	81	168
90000	75	160
100000	72	152
110000	67	146
120000	60	140
130000	55	134
140000	50	129
150000	46	124
160000	40	118
170000	32	111

Рис. 4.8. Таблица позиции «Функция спроса на продукцию»

По объекту «Производство» по каждому изделию из портфеля предложений представляется пооперационная технологическая карта с указанием по каждой детали ее количества на изделие, материала (тип и норма расхода), заготовки (вид, вес), операций технологического процесса ее изготовления. По каждой операции указывается используемое оборудование, оснастка (инструмент и приспособления), трудоемкость изготовления, а по некоторым и возможная цена поставки по кооперации.

1. Характеристика МРП по кадрам. В таблице по каждому МРП в разрезе выделенных категорий работающих дается наличие резерва и нормативы затрат на переподготовку кадров, оплату труда и развитие социальной сферы.

Дополнительно руководитель игры может дать любую необходимую информацию, описывающую внешнюю и внутреннюю среду функционирования предприятия, например:

- насыщенность рынка сбыта рассматриваемой продукцией;

[illegible]

Рис. 4.9. Таблица позиции «Поставщики»

- стадию жизненного цикла каждого изделия из портфеля предложений;
- среднюю цену рынка на изделия, в том числе цену сильнейшего конкурента, и т.п.

Описание подсистемы «ОБЪЕКТЫ И МАСШТАБЫ ПРОИЗВОДСТВА»

Цель и задачи подсистемы

Целью подсистемы «Объекты и масштабы производства» является формирование производственной программы создаваемого предприятия на год.

Для достижения цели в рамках подсистемы решаются следующие задачи:

- оценка основных параметров изделий из портфеля предложений;
- оценка уровня конкурентоспособности рассматриваемых изделий;
- анализ и выбор рынков сбыта;
- формирование продуктово-рыночной стратегии предприятия;
- планирование цены на продукцию;
- обоснование объемов производства продукции.

Содержательно в подсистеме «Объекты и масштабы производства» выделяются два взаимосвязанных модуля:

- модуль «Маркетинговые исследования рынков сбыта и объектов производства»;
- модуль «Обоснование объемов и цен реализации изделий».

Методы и модели подсистемы

Для выполнения комплекса расчетов подсистемы «Объекты и масштабы производства» используются следующие методы:

- оценки конкурентоспособности изделий;
- матрицы БКГ (метод портфолио-анализа);
- расчета точки безубыточности («Break-even»-анализ);

Уровень конкурентоспособности (УКС) изделий оценивается через относительную характеристику основных технико-экономических параметров разрабатываемых изделий на основе сопоставления их с высшими отечественными и зарубежными достижениями. Основные этапы оценки конкурентоспособности изделия представлены на рис. 4.10.

Матрица БКГ (матрица Бостонской консультативной группы) — это метод стратегического планирования на предприятии, он используется для сопоставления различных изделий и формирования продуктово-рыночной стратегии предприятия.

Основная идея метода — стратегии продукта и рынка должны быть согласованы. Метод основывается на закономерностях жизненного

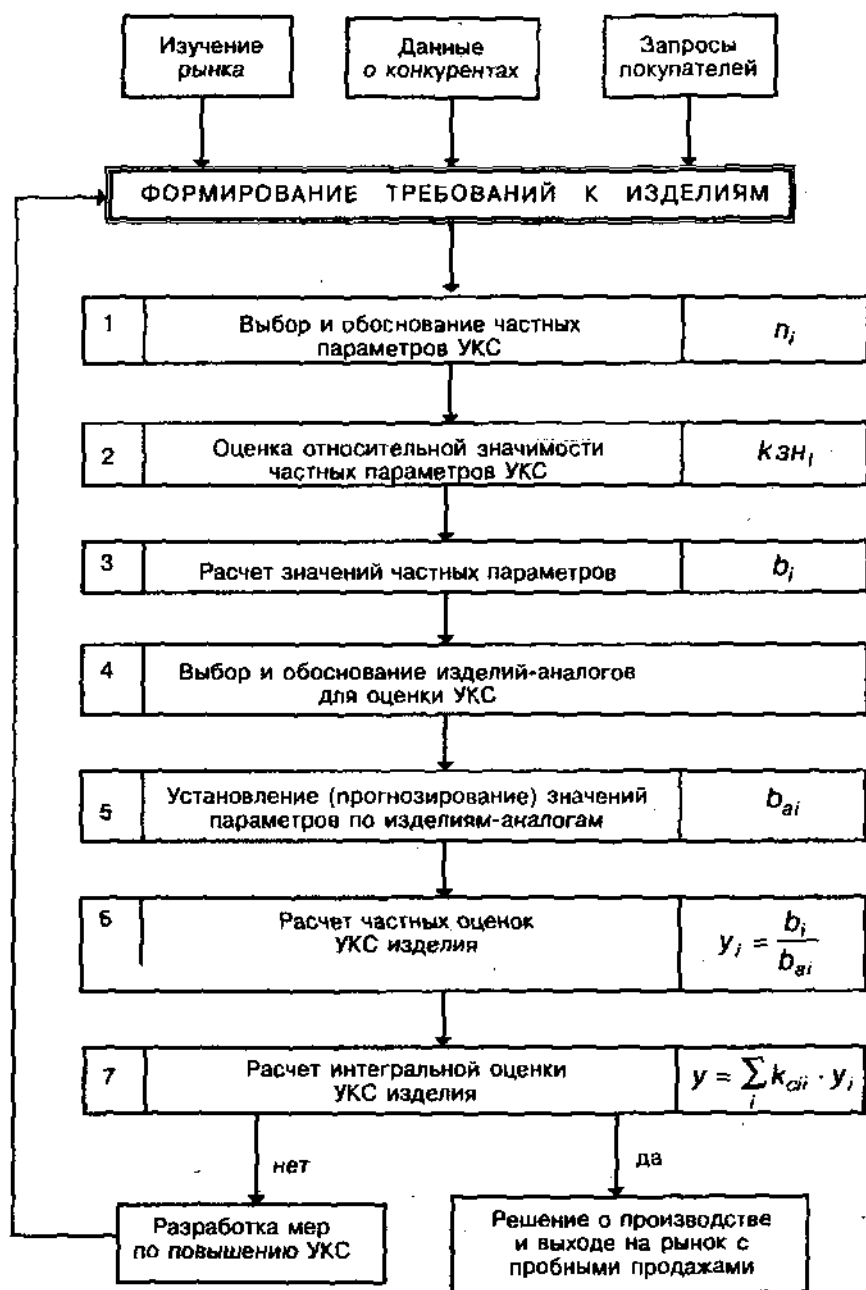


Рис. 4.10. Схема оценки конкурентоспособности изделия

цикла продукта. Его суть заключается в определении с помощью матрицы соотношения роста рынка (спроса, бизнеса, отрасли) и показателя, характеризующего отношение доли рынка, принадлежащей предприятию, к доле рынка ведущего конкурента. Это соотношение определяет сравнительные конкурентные позиции предприятия в перспективе. Для каждого изделия (номенклатурной позиции) делается оценка приведенных двух параметров, которые вписываются в соответствующие клетки. Модель матрицы БКГ предполагает, что темпы роста рынка (бизнеса) и относительная доля, занимаемая предприятием на рынке, оказывают наибольшее влияние на прибыль и ликвидность. Матрица имеет вид, изображенный на рис. 4.11.

Пунктирная линия показывает, что «дикие кошки» могут стать «звездами», а «звезды» в дальнейшем, с приходом зрелости, превратятся в «собак». Сплошная линия показывает перераспределение средств от «дойных коров».

Матрица предлагает следующий набор решений и принципов формирования номенклатуры:

- «звезды» оберегать и укреплять;
- по возможности избавляться от «собак», если нет веских причин для того, чтобы их сохранять;
- для «дойных коров» необходимы жесткий контроль капиталовложений и передача избытка денежной выручки под контроль менеджеров высшего уровня;
- «дикие кошки» подлежат специальному изучению, чтобы установить, не смогут ли они при известных капиталовложениях превратиться в «звезды»;
- комбинация продуктов «кошки», «звезды» и «коровы» приводит к наилучшим результатам функционирования — умеренной рентабельности, хорошей ликвидности и долгосрочному росту сбыта и прибыли;
- комбинация «кошки» и «звезды» ведет к неустойчивой рентабельности и плохой ликвидности;
- комбинация «коровы» и «собаки» ведет к падению продаж и рентабельности.

Цель расчета точки безубыточности (или «Break-even»-анализ) заключается в определении целесообразных объемов выпуска и допустимого уровня цен реализации продукции конкретного вида, при которых ее производство становится прибыльно.

На определение цены продукции влияет, с одной стороны, себестоимость, с другой — конъюнктура рынка. Определение нижнего уровня цены может осуществляться с помощью диаграммы, представленной на рис. 4.12.

Пунктирная наклонная линия показывает величину переменных затрат, пропорциональных объему производства изделий, а пунктирная горизонтальная линия показывает величину постоянных затрат на производство.

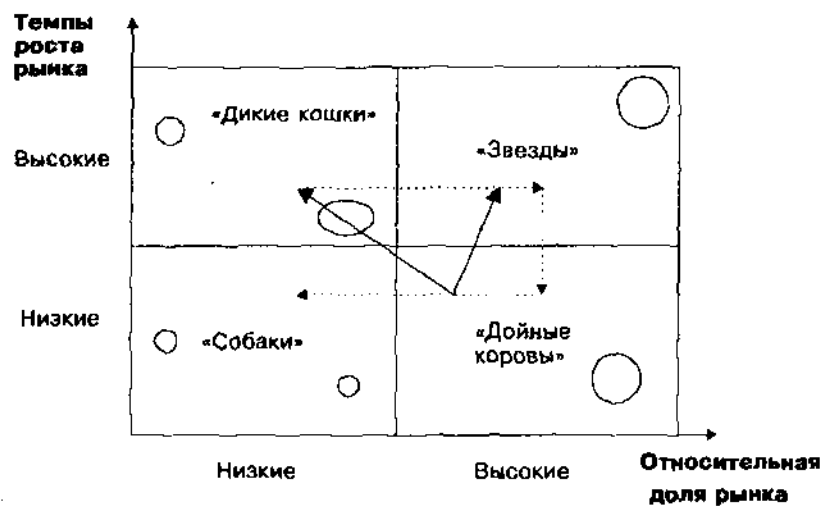


Рис. 4.11. Матрица БКГ

Сплошные наклонные линии показывают величину полных затрат на производство и реализацию изделия в зависимости от объема производства и доход предприятия в зависимости от объема производства.

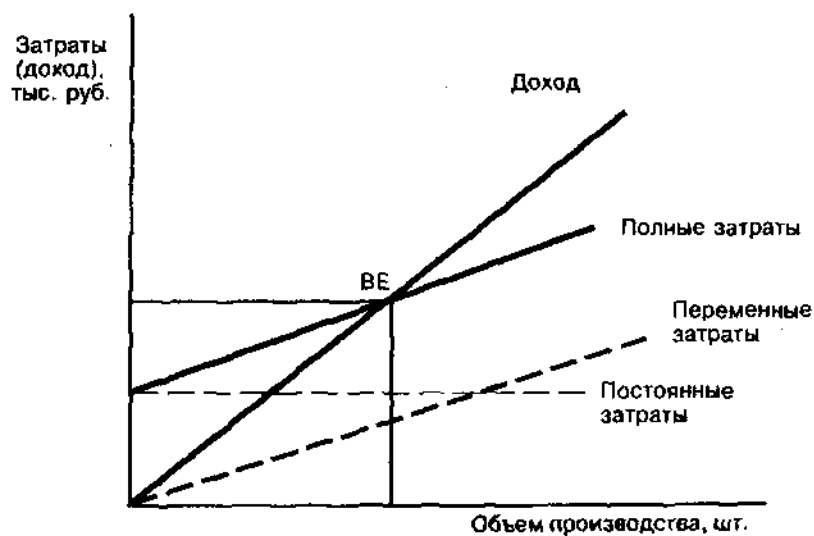


Рис. 4.12. Исследование цены с помощью «Break-even»-анализа

В точке безубыточности (ВЕ) полные затраты равны доходу. По одной координате эта точка определяет значение ВЕ — объем производства, т.е. того минимального объема производства, при котором производство продукции не является убыточным. При большем объеме предприятие работает в зоне прибыли, при меньшем — в зоне убытков.

По другой координате графика точка ВЕ характеризует минимальный доход предприятия от реализации изделия, который необходим, чтобы его производство не было убыточным. Значение ВЕ зависит от четырех факторов:

- цены изделия C_i ;
- уровня переменных затрат $Z_{\text{пер}}$;
- объема реализации изделия N_p ;
- уровня постоянных затрат $Z_{\text{пост}}$.

Определение величины ВЕ производится с помощью показателя доли покрытия затрат предприятия (D_n) в абсолютном и относительном измерении:

$$\text{абс. } D_n = D - Z_{\text{пер}},$$

$$\text{отн. } d_n = D_n / D \cdot 100\%,$$

где D — выручка предприятия от реализации изделия,

$$D = C_i \cdot N_p.$$

Величина ВЕ рассчитывается по формуле

$$\text{ВЕ} = Z_{\text{пост}} / d_n \cdot 100.$$

Расчеты выполняются по каждому изделию отдельно в несколько итераций до тех пор, пока не будет найдено приемлемое значение цены.

В целях повышения наглядности расчетов и анализа тенденций изменения цены в зависимости от совокупности влияющих факторов участники расчетов имеют возможность графического представления данных по всем итерациям.

Процедура первоначального определения минимальной цены изделия, обеспечивающей безубыточное производство, для планируемого объема реализации изделия с помощью «Break-even»-диаграммы носит рекомендательный характер. Окончательное же значение цены по каждому изделию принимается субъективно.

Описание модуля «Маркетинговые исследования рынков сбыта и объектов производства»

Цель модуля заключается в формировании продуктово-рыночной стратегии предприятия. Содержательно модуль состоит из двух блоков расчетов:

- оценка уровня конкурентоспособности;
- формирование продуктовой стратегии с использованием матрицы БКГ (портфолио-анализ).

Рекомендуемая последовательность выполнения анализа и расчетных операций приведена на рис. 4.13.

Все расчеты по модулю проводятся в рамках позиции «Исследование рынков». Путь к позиции следующий:

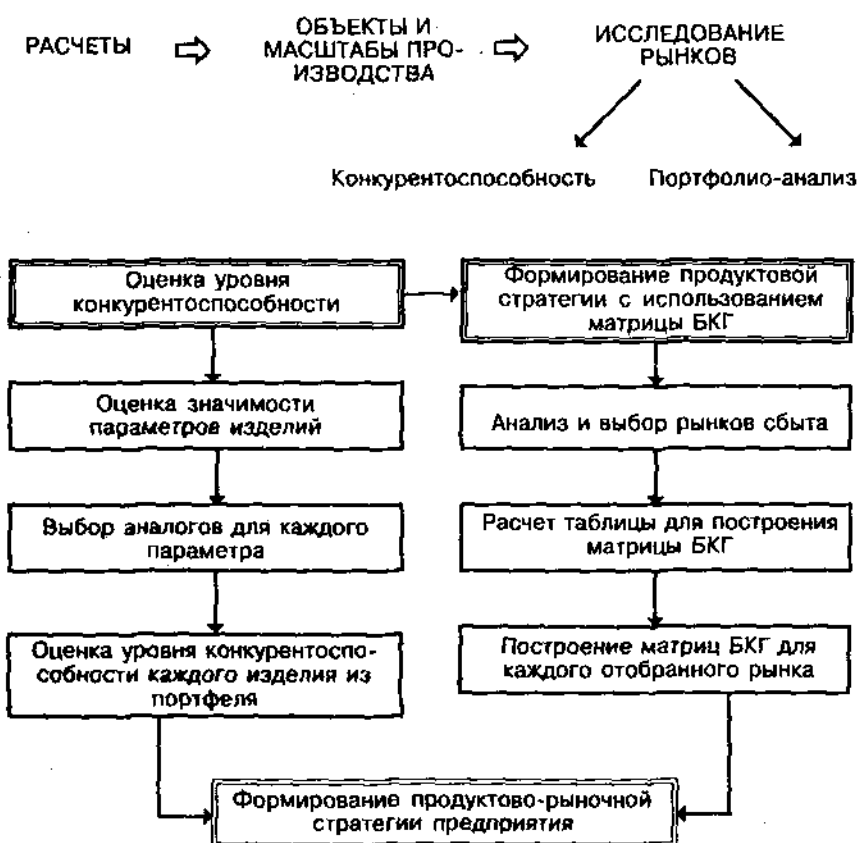


Рис. 4.13. Последовательность выполнения расчетов по модулю «Маркетинговые исследования рынков сбыта и объектов производства»

Конкурентоспособность

Меню содержит следующие позиции:

Параметры изделий ⇔ Значимость параметров ⇔ Выбор аналога ⇔
⇔ Оценка ⇔ Оценка затрат

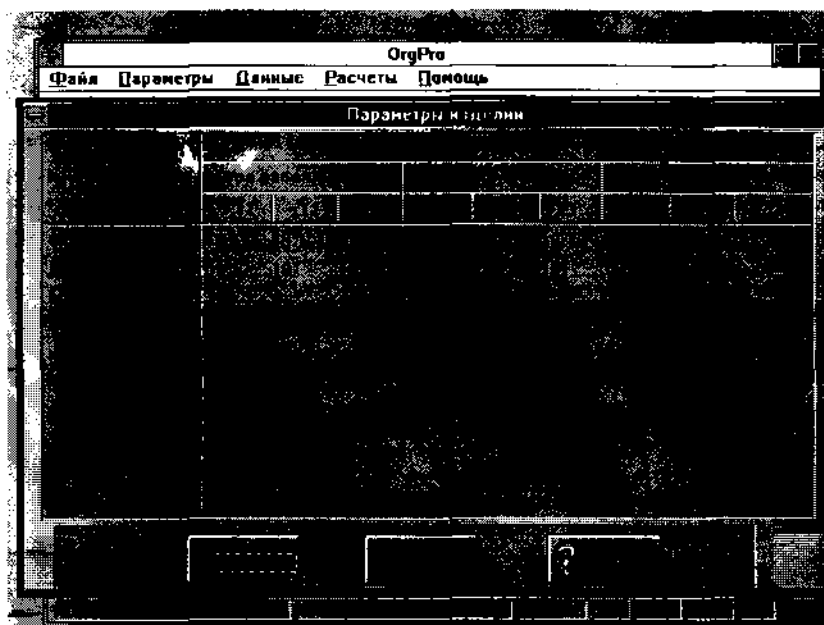


Рис. 4.14. Таблица позиции «Параметры изделий»

Итерационно в диалоговом режиме оценивается уровень конкурентоспособности изделий, представленных в портфеле предложений (таблица позиции «Параметры изделий» приведена на рис. 4.14).

Оценка значимости параметров по всем изделиям осуществляется в таблице позиции «Значимость параметров»

Экспертиза проводится командой самостоятельно или с привлечением других участников игры. Оценка параметров осуществляется в долях единицы. Коэффициент значимости по каждому параметру рассчитывается ЭВМ как среднеарифметическое. Для оценки согласованности мнений экспертов используется коэффициент вариации ($V \leq 33$). При несогласованности мнений экспертизу следует повторить.

В таблице позиции «Выбор аналога» для каждого изделия по всем параметрам команды выбирают и отмечают базовый образец (страну) для сравнения значений параметров и оценки конкурентоспособности анализируемых изделий из портфеля.

Уровень конкурентоспособности каждого изделия рассчитывается ЭВМ и представляется в таблице позиции «Оценка» (см. рис. 4.15).

На основании представленной в исходных данных «Функции затрат» (см. рис. 4.6) по каждому изделию оценка уровня конкурентоспособности сопровождается оценкой постоянных и переменных за-

трат, необходимых для поддержания данного уровня конкурентоспособности изделия. Если затраты слишком велики, можно вернуться в таблицу позиции «Выбор аналога» и выбрать другие значения базовых образцов. Графическое представление соотношения уровня конкурентоспособности и затрат дается в раскрытии позиции «Оценка затрат» (см. рис. 4.16).

№	Наименование	Единица измерения	Значение	Величина
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Рис. 4.15. Таблица позиции «Оценка»

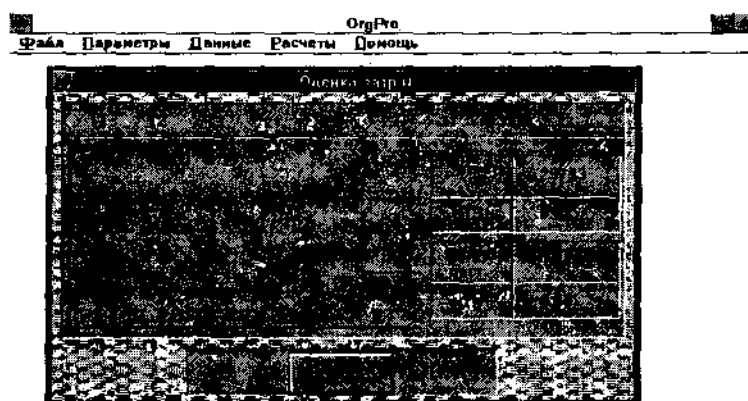


Рис. 4.16. График позиции «Оценка затрат»

Портфолио-анализ

Меню содержит следующие позиции:

Сегментация рынков ⇌ Планирование реализации ⇌ Портфолио-распределение

Анализ начинается с изучения и оценки для каждого изделия возможных рынков сбыта по таблице позиции «Сегментация рынков», аналогичной таблице позиции «Характеристика рынков» из исходных данных и содержащей основные их характеристики. В результате качественного анализа рынков сбыта по представленным в таблице характеристикам проводятся выбор и отметка галочками (выбрать рынок и нажать ввод) тех рынков, на которых предполагается работать. В дальнейшем во всех расчетах будут фигурировать только эти рынки.

На основании информации о жизненных циклах изделий с использованием метода матрицы БКГ итеративно в рамках позиций «Планирование реализации» (см. рис. 4.17) и «Портфолио-распределение» (см. рис. 4.18) осуществляется планирование реализации продукции, т.е. формирование номенклатуры и объемов реализации по отобранным рынкам сбыта.

Изделие	Рынок	...
1	...	10
3	...	12
5	...	10

Рис. 4.17. Таблица позиции «Планирование реализации»

Таблица позиции «Планирование реализации» представляет собой таблицу исходных данных для построения матрицы БКГ (или матрицы портфолио-распределения). По каждому рынку команды планируют для каждого изделия долю, которую предполагает занять их предприятие на данном рынке сбыта продукции. ЭВМ автоматически рассчитывает долю каждого изделия в общем объеме продаж, планиру-

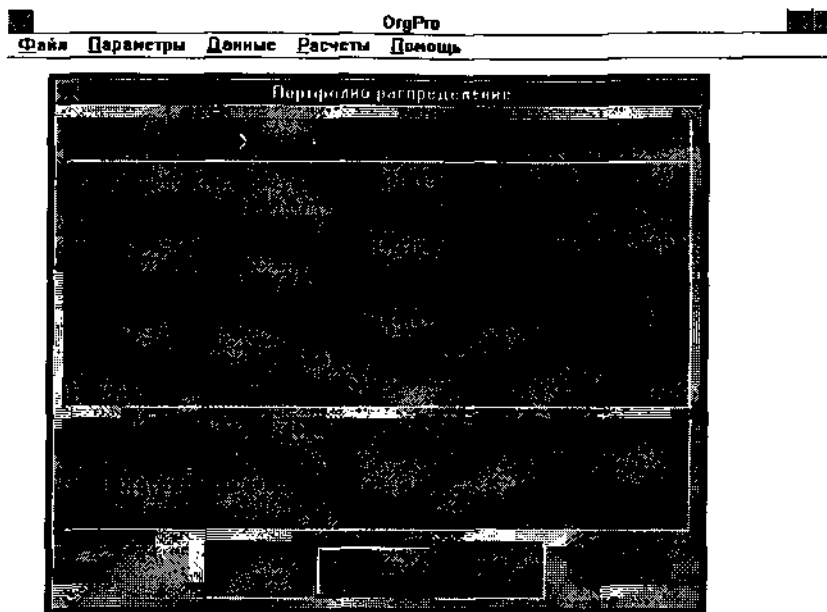


Рис. 4.18. Матрица БКГ позиции «Портфолио-распределение»

емый объем реализации каждого изделия по каждому рынку, а также в позиции «Портфолио-распределение» строит матрицу БКГ и дает рекомендации по каждому изделию для завоевания лидирующего положения на рынке.

Меняя планируемую долю рынка по изделиям из портфеля, анализируя уровень конкурентоспособности изделий и положение их на рынках сбыта (по состоянию матрицы БКГ), команды выбирают и отмечают в таблице позиции «Планирование реализации» изделия для производства и принимают решение об объемах их реализации по рынкам, т.е. формируют для предприятия свою продуктово-рыночную стратегию развития.

Описание модуля «Обоснование объемов и цен реализации изделий»

Цель модуля заключается в формировании сводной производственной программы предприятия на год.

Все расчеты по модулю проводятся в рамках позиций «Реализация продукции» (см. рис. 4.19) и «Анализ цен» (см. рис. 4.20).

В таблице позиции «Реализация продукции» команды могут менять величину планируемой реализации по каждому изделию, отобранное

Расчеты выполняются по каждому выбранному изделию отдельно в несколько итераций до тех пор, пока не будет найдено приемлемое значение цены. В целях повышения наглядности расчетов и анализа тенденций изменения цены в зависимости от совокупности влияющих факторов предусмотрено графическое изображение (см. рис. 4.21).

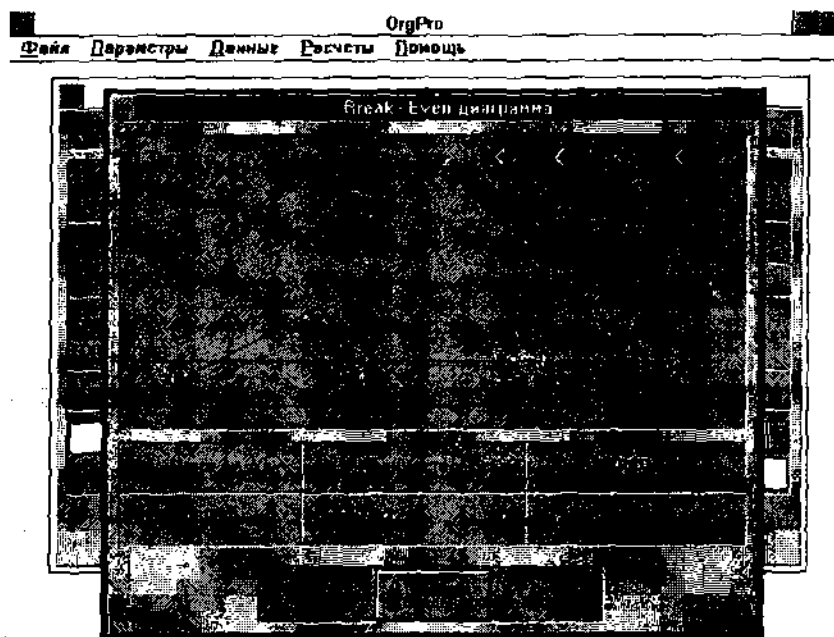
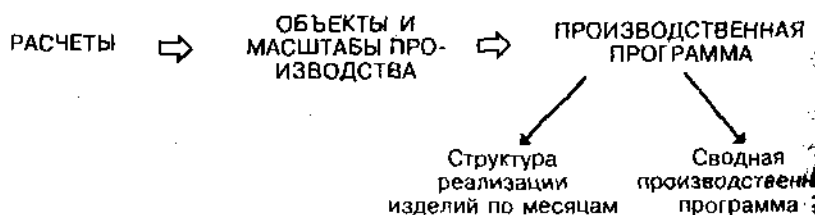


Рис. 4.21. «Break-even»-диаграмма

В результате выполнения расчетов по двум модулям подсистемы «Объекты и масштабы производства» формируется производственная программа проектируемого предприятия. По сформированной производственной программе предприятия ЭВМ рассчитывает и представляет две таблицы: структуру реализации изделий по месяцам и сводную производственную программу (см. рис. 4.22).

Путь к таблицам следующий:



Структура реализации изделий по месяцам рассчитывается на ЭВМ в соответствии с запланированными долями рынков по изделиям и с учетом сезонных сдвигов в спросе, заданных в исходных данных.

В результате итерационных расчетов по блокам расчетов подсистемы «Выбор объектов и масштабов производства» вырабатываются решения по следующим направлениям:

- номенклатура выпускаемой продукции;
- структура рынков сбыта продукции;
- объемы реализации продукции по рынкам;
- ценовая политика предприятия по рынкам;
- годовая производственная программа предприятия.

Описание подсистемы ОПФП (организационно-правовая форма предприятия)

Цель и задачи подсистемы

Целью подсистемы ОПФП является выбор организационно-правовой формы для создаваемого предприятия.

Для достижения цели в рамках подсистемы решаются следующие задачи:

- оценка значимости критериев выбора ОПФП;
- оценка ОПФП по критериям;
- сводная оценка и выбор ОПФП.

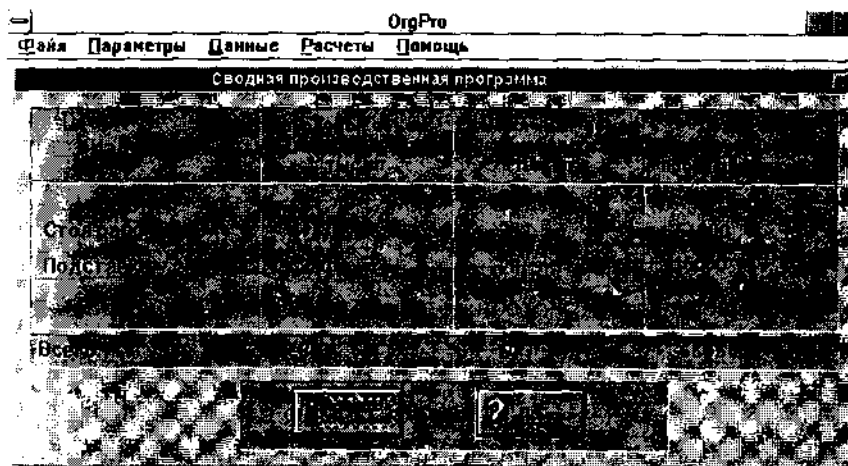


Рис. 4.22. Таблица позиции «Сводная производственная программа»

Методы и модели подсистемы

При выборе ОПФП предлагается использовать экспертные методы, в частности известный метод расстановки приоритетов, позволяющий получить значения приоритетов (количественных характеристик объектов) на основе метода высказывания суждений экспертами в виде парных сравнений. Численное значение приоритета характеризует относительную степень выраженности данного признака у рассматриваемого объекта.

Задача формулируется следующим образом. Пусть даны m объектов (виды ОПФ, набор критериев и т.п.) и признак, по которому они будут оцениваться и ранжироваться. В качестве признаков чаще выступают критерии, факторы, параметры, характеристики, переменные.

Объекты обозначим X_i , где $i = 1, 2, 3, \dots, j, \dots, m$. Введем отношение предпочтения по данному признаку. Если объект X_i превосходит по заданному признаку объект X_j , то запишем: $X_i > X_j$. Когда объект характеризуется меньшим значением данного признака, чем объект, запишем: $X_i < X_j$. Возможно также отношение равенства по заданному признаку: $X_i = X_j$.

Необходимым условием является сравнимость объектов между собой по данному признаку. Общее число сравнений M для группы из m объектов при однократном попарном сравнении составляет:

$$M = \frac{m(m-1)}{2}.$$

Сопоставление объектов осуществляется с использованием матрицы парных сравнений и знаков предпочтения $>$, $<$, $=$. Для получения количественной оценки знаки предпочтения переводятся в коэффициенты a_{ij} , являющиеся числовой мерой — аналогом нашего представления о превосходстве (по какому-то признаку) i -го объекта над j -м. При этом:

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{если } X_i > X_j \\ 1, & \text{если } X_i = X_j \\ 0, & \text{если } X_i < X_j \end{cases}.$$

При решении задач, подобных рассматриваемой, назначение конкретных численных значений коэффициентов a_{ij} как показателей превосходства или равенства между объектами не играет роли, распределение мест между объектами не изменится, если изменить значения a_{ij} .

Последовательность получения значений приоритетов (количественных характеристик объектов) следующая:

1. Эксперты высказывают свои суждения в виде парных сравнений по знакам предпочтения, строится матрица предпочтений.

2. Назначаются (подбираются, вычисляются) соответствующие коэффициенты a_{ij} .

3. Строится квадратная матрица смежности $A = \|a_{ij}\|$ на основе системы парных сравнений и с использованием коэффициентов a_{ij} .

4. Производится расчет значений приоритетов объектов $P_i^k(k)$ итеративным методом по следующим формулам:

$$p_i(1) = \sum_{j=1}^m a_{ij};$$

$$p_i(2) = \sum_{j=1}^m a_{ij} p_j(1); \quad p(k) = A p_i(k-1).$$

При этом $P(0) = (1, 1, \dots, 1)$. Процесс расчета заключается в последовательном применении преобразования, задаваемого матрицей A , к начальному вектору $P(0)$.

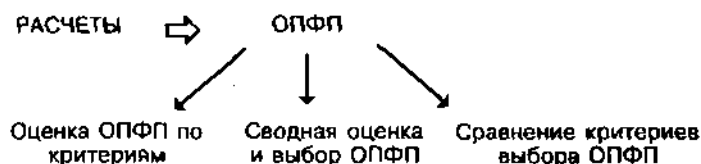
k — номер итерации расчета, под которым понимается итерированная «сила» порядка k — $P_i(k)$ объекта X_i . С каждой последующей итерацией значения $P_i(k)$ уточняются.

Нормированная итерированная «сила» (количественные значения приоритетов объектов) k -го порядка i -го объекта обозначается $P_i^{oi}(k)$ и рассчитывается по следующей формуле:

$$P_i^{oi} = \frac{P_i(k)}{\sum_{i=1}^m P_i^{oi}(k)}; \quad \sum_{i=1}^m P_i^{oi}(k) = 1.$$

Описание порядка выполнения расчетов

Расчеты проводятся в рамках позиции ОПФП. Путь и меню позиции следующие:



Состав рассматриваемых ОПФП и критериев выбора одинаков для всех команд, выбирается руководителем. Общее количество ОПФП не должно превышать пяти, а критериев — восьми.

В качестве ОПФП рекомендуется рассматривать следующие:

- хозяйственное товарищество на вере;
- акционерное общество;
- общество с ограниченной ответственностью;
- государственное предприятие;
- производственный кооператив.

В качестве критериев выбора ОПФП рассматриваются следующие:

- степень хозяйственной самостоятельности;
- возможность концентрации ресурсов;
- возможность развития производственной инфраструктуры;
- возможность рационального использования кадров;
- проведение единой технической политики;
- финансовая стабильность;
- гибкость управления;
- издержки, связанные с учреждением и содержанием предприятия.

Для определения значимости предложенных критериев команды попарно сравнивают критерии и заполняют матрицу предпочтений (таблица позиции «Сравнение критериев выбора ОПФП» приведена на рис. 4.23).

Таблицы для сравнения рассматриваемых ОПФП по критериям (позиция «Сравнение ОПФП по критериям») аналогичны таблице рис. 4.23. Этих таблиц столько, сколько критериев.

Автоматически рассчитываются значимость каждого критерия, оценка рассматриваемых ОПФП по каждому критерию и сводная оценка каждой ОПФП как произведение значимости критерия на оценку ОПФП по этому критерию.

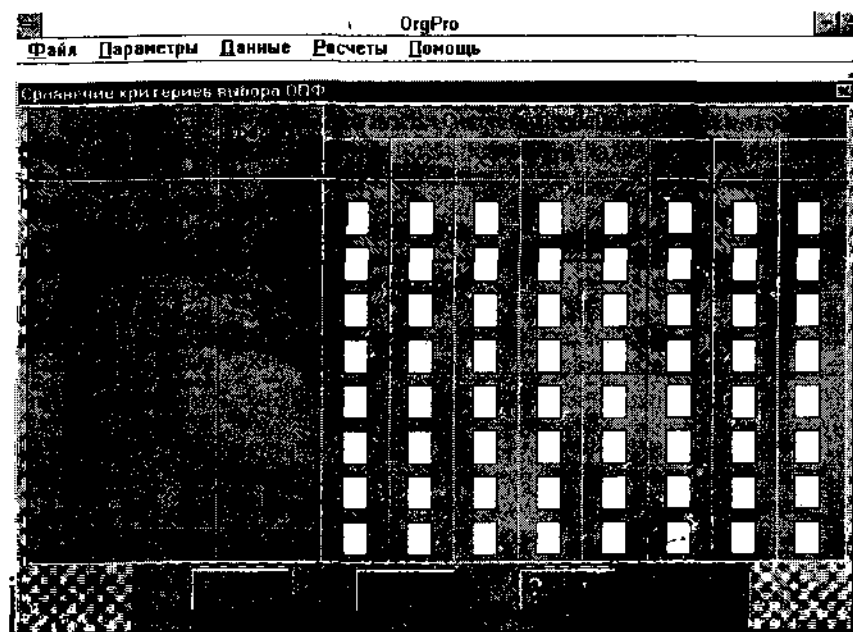


Рис. 4.23. Таблица позиции «Сравнение критериев выбора ОПФП»

Для анализа и выбора ОПФП для проектируемого предприятия расчеты приводятся в таблице позиции «Оценка и выбор ОПФП» (см. рис. 4.24).

Выбранная ОПФП отмечается и нажимается клавиша «Принято к сведению».

Описание подсистемы МРП (место расположения предприятия)

Цель и задачи подсистемы

Целью подсистемы МРП является выбор места расположения для создаваемого предприятия.

Для достижения цели в рамках подсистемы МРП решаются задачи ее оценки:

- по материальным ресурсам;
- по трудовым ресурсам;
- по необходимым инвестициям;
- по рынкам сбыта.

Методы и модели подсистемы

Для моделирования процесса выбора МРП используется следующий комплекс расчетов:

The screenshot shows a software interface for evaluating and selecting an Optimal Production Factor Plan (ОПФП). The window has a menu bar with options: Файл, Параметры, Данные, Расчеты, and Помощь. The main content area is a table titled 'Описание выбора ОПФП'. The table has several columns, including 'Позиция', 'Наименование', 'Единица измерения', 'Значение', and 'Оценка'. The bottom of the window features two buttons: 'Принято к сведению' (Accepted for consideration) and 'Отмена' (Cancel).

Рис. 4.24. Таблица позиции «Оценка и выбор ОПФП»

- пересчет трудоемкости изготовления изделий из производственной программы;
- расчет потребности в материалах на запланированный объем выпуска изделий;
- укрупненный расчет потребности в работающих.

Пересчет трудоемкости изготовления изделий из сформированной производственной программы осуществляется для корректировки ее с целью учета заложенного в производимые изделия уровня конкурентоспособности. Корректировка осуществляется для каждого изделия n следующим образом.

1. Рассчитывается коэффициент приведения:

$$\rho_n = \frac{z_{v,n}^k}{z_{v,b}^k},$$

где $z_{v,n}^k$ — переменные затраты на поддержание заложенного уровня конкурентоспособности n -го изделия; $z_{v,b}^k$ — переменные затраты для базового уровня конкурентоспособности, соответствующего интервалу 0,8–1,0.

2. Пересчет трудоемкости:

$$t_{ij}^k = t_{ij}^k \cdot \rho_n,$$

где t_{ij}^k — новая трудоемкость выполнения j -ой операции по i -ой детали изделия k ; t_{ij}^k — трудоемкость выполнения j -ой операции по i -ой детали изделия k в пооперационной технологической карте.

3. Расчет потребности в материалах на запланированный объем выпуска изделия вида n производится по формуле

$$M_n^s = N_n \cdot m_n^s,$$

где M_n^s — потребное количество материала s -го типа для производства изделия вида n ; N_n — планируемый объем производства изделия вида n ; m_n^s — норматив расхода s -го типа материала на единицу изделия вида n .

Суммарное количество материала s -го типа для обеспечения производственной программы вычисляется по формуле

$$M^s = \sum_n M_n^s.$$

4. Укрупненный расчет потребности в работающих определяется по формуле

$$T = T_o + T_v + T_c,$$

где T_o — потребная численность в основных рабочих; T_v — потребная численность во вспомогательных рабочих; T_c — потребная численность в ИТР и прочих работниках.

$$T_o = \frac{\sum (N_n \cdot t_n)}{F_d \cdot K_v \cdot K_c},$$

где t_n — трудоемкость изготовления изделия вида n ; F_d — фонд времени одного рабочего на период игры; K_v — коэффициент выполнения норм; K_c — коэффициент многостаночного обслуживания.

$$T_v = T_o (\%_v)$$

$$T_c = (T_o + T_v) (\%_c)$$

($\%_v$), ($\%_c$) — соответственно процент вспомогательных рабочих, а также ИТР и прочих работников.

Описание порядка выполнения расчетов

Расчеты проводятся в рамках позиции МРП. Моделирование процесса выбора места расположения проектируемого предприятия осуществляется в рамках ОРГПРО, итерационно, в диалоговом режиме, на основе оценки затрат по каждому из предлагаемых МРП. В меню рассматриваются следующие направления:

Оценка материальных ресурсов. При этом осуществляется следующий процесс:

- выбор кооперации;
- расчет потребности в материалах на запланированный объем выпуска продукции;
- выбор поставщиков по отдельным материалам;
- расчет затрат на материалы по поставщикам и по МРП;
- выбор МРП по материалам.

Оценка трудовых ресурсов. Процесс моделирования включает:

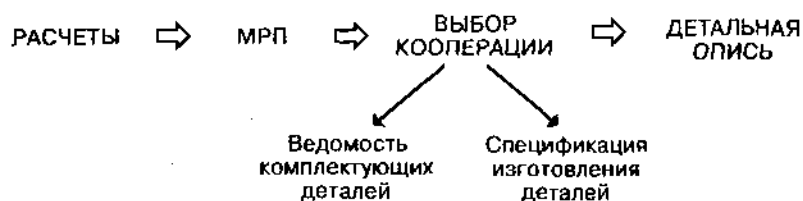
- укрупненный расчет потребности в работающих всего и по категориям;
- расчет затрат на переподготовку кадров, на оплату труда и на развитие социальной сферы по МРП;
- выбор МРП по трудовым ресурсам.

Инвестиции. Выбор МРП по инвестициям осуществляется исходя из рассмотрения следующих их видов:

- здания и сооружения, исходя из альтернатив — строительство, покупка предприятия, аренда;
- плата за землю;
- природоохранные мероприятия.

Рынки сбыта. Рассчитываются затраты на транспортировку готовой продукции по рынкам сбыта.

С **выбора кооперации** начинаются расчеты по выбору МРП. Путь расчетным таблицам следующий:



Команды, проводя анализ по каждому изделию, входящему в сформированную производственную программу, детального их состава, указанием трудоемкости изготовления и цены возможной поставки, принимают решение и отмечают позиции, поставляемые по кооперации (см. рис. 4.25). Позиции, по которым возможна кооперация, отмечены в исходных данных. Если выбрана не та позиция, то выдается сообщение, что деталь не может быть поставлена по кооперации.

В результате принятого командой решения ЭВМ выдает два документа в разрезе изделий: по отмеченным позициям — Ведомость комплектующих деталей и по остальным деталям — Спецификацию изготовления деталей (см. рис. 4.26).

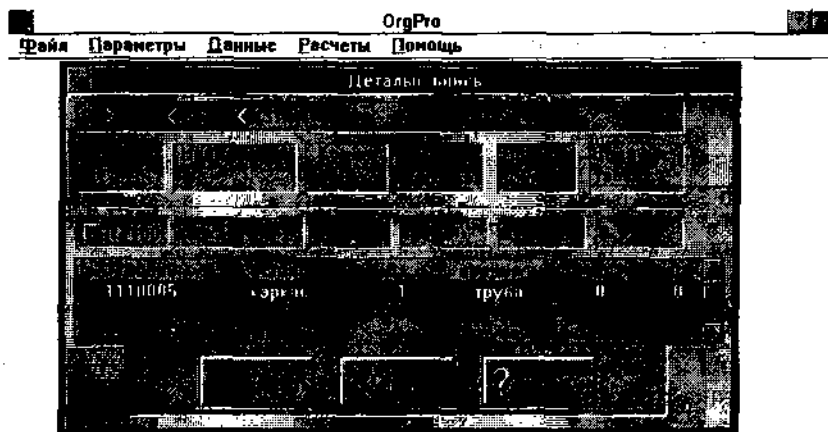


Рис. 4.25. Таблица позиции «Детальная описание»

Оценка материальных ресурсов. Путь к расчетным таблицам следующий:



Таблица позиции «Расчет потребности в материалах» носит информационный характер. В ней автоматически рассчитана потребность в каждом типе материала на товарный выпуск изделий из программы.

По каждому типу материала в таблице позиции «Выбор поставщика», исходя из потребности в данном типе материала, рассчитанной в предыдущей таблице, и производственной мощности поставщика, команды самостоятельно планируют объемы поставок по поставщикам, а ЭВМ одновременно рассчитывает затраты на поставку материалов по рассматриваемым МРП (см. рис. 4.27).

Выбор МРП по материалам осуществляется командами в таблице позиции «Назначение МРП по материалам» (см. рис. 4.28).

Код	Изм.	Исх.	Материал	МРП	Поставщик	Количество
11000000			сто.			

Рис. 4.26. Таблица позиции «Спецификация изготовления деталей»

Анализируя по каждому МРП затраты на материалы по поставщикам и суммарные затраты на материалы, команды выбирают вариант желаемого МРП, отмечают его и нажимают клавишу «Принято к сведению». Процесс выбора осуществляется итеративно в рамках «Оценки материальных ресурсов». Одновременно по стандартным про-

Материал	Поставщик	Стоимость
дерево		3500

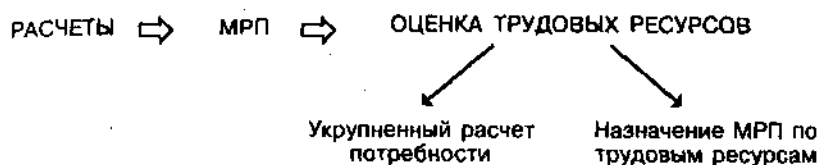
Рис. 4.27. Таблица позиции «Выбор поставщика»

Материал	МРП	Стоимость
дерево		3500

Рис. 4.28. Таблица позиции «Назначение МРП по материалам»

граммам линейного программирования (производственно-транспортная задача) ЭВМ может рассчитать оптимальный вариант, как контрольный для руководителя.

Оценка трудовых ресурсов. Путь к расчетным таблицам следующий:



В таблице позиции «Укрупненный расчет потребности» команды самостоятельно вводят данные по следующим показателям: действительный фонд времени одного рабочего, час.; % вспомогательных рабочих к основным; % ИТР и прочих работников ко всем рабочим; коэффициент многостаночного обслуживания, а ЭВМ рассчитывает потребную численность работающих по выделенным категориям и всего.

Выбор МРП по трудовым ресурсам осуществляется в таблице позиции «Назначение МРП по трудовым ресурсам» таким же образом, как и по материалам.

Оценка инвестиционных затрат и затрат на реализацию продукции. По каждому МРП все расчеты по инвестиционным затратам и по затратам на реализацию продукции по рынкам сбыта проводятся автоматически и задача участников игры заключается в выборе возможного места расположения по каждому направлению расчетов. Путь к расчетным таблицам следующий:



Окончательный выбор места расположения проектируемого предприятия осуществляется в таблице позиции «Назначение МРП» (см. рис. 4.29). В ней указываются МРП, выбранные при анализе отдельных критериев выбора, а также даются значения затрат по каждому критерию. Участники могут менять назначенные МРП по критериям; автоматически высвечиваются новые значения затрат по этим критериям. Итеративно, в рамках данной таблицы или в рамках всей подсистемы команды выбирают окончательный вариант места расположения своего предприятия. Возможно оптимизировать выбор МРП по критерию минимума суммарных затрат.

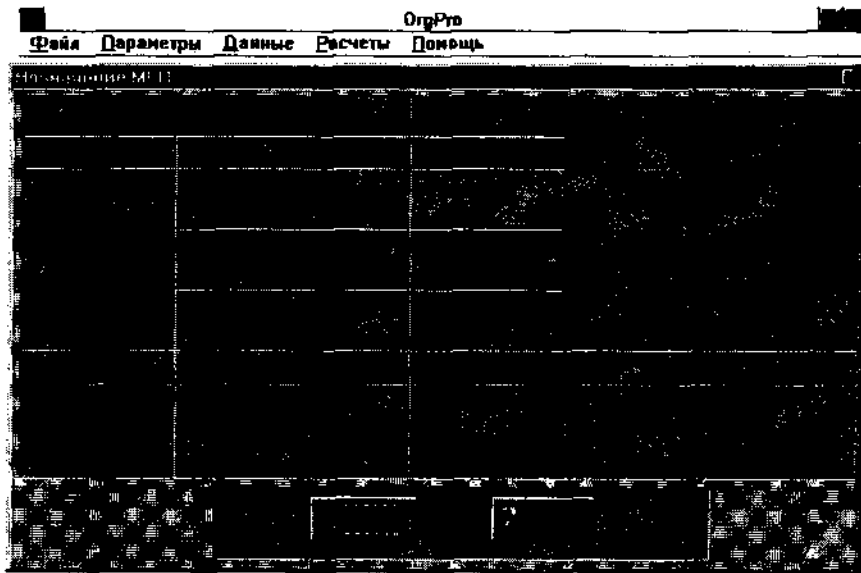


Рис. 4.29. Таблица позиции «Назначение МРП»

Основные ТЭП предприятия

Все принятые решения по функциональным подсистемам игры находят отражение в предварительном расчете годовых технико-экономических показателей проектируемого предприятия по следующим направлениям: реализация, производство продукции, затраты на производство, численность работающих, эффективность производства (см. рис. 4.30).

Путь к таблице позиции «Основные ТЭП предприятия» следующий:

РАСЧЕТЫ ⇨ МРП ⇨ ОСНОВНЫЕ ТЭП
ПРЕДПРИЯТИЯ

Открыто				
Файл	Параметры	Данные	Расчеты	Помощь
Основные технико-экономические показатели				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100
101	102	103	104	105
106	107	108	109	110
111	112	113	114	115
116	117	118	119	120
121	122	123	124	125
126	127	128	129	130
131	132	133	134	135
136	137	138	139	140
141	142	143	144	145
146	147	148	149	150
151	152	153	154	155
156	157	158	159	160
161	162	163	164	165
166	167	168	169	170
171	172	173	174	175
176	177	178	179	180
181	182	183	184	185
186	187	188	189	190
191	192	193	194	195
196	197	198	199	200
201	202	203	204	205
206	207	208	209	210
211	212	213	214	215
216	217	218	219	220
221	222	223	224	225
226	227	228	229	230
231	232	233	234	235
236	237	238	239	240
241	242	243	244	245
246	247	248	249	250
251	252	253	254	255
256	257	258	259	260
261	262	263	264	265
266	267	268	269	270
271	272	273	274	275
276	277	278	279	280
281	282	283	284	285
286	287	288	289	290
291	292	293	294	295
296	297	298	299	300
301	302	303	304	305
306	307	308	309	310
311	312	313	314	315
316	317	318	319	320
321	322	323	324	325
326	327	328	329	330
331	332	333	334	335
336	337	338	339	340
341	342	343	344	345
346	347	348	349	350
351	352	353	354	355
356	357	358	359	360
361	362	363	364	365
366	367	368	369	370
371	372	373	374	375
376	377	378	379	380
381	382	383	384	385
386	387	388	389	390
391	392	393	394	395
396	397	398	399	400
401	402	403	404	405
406	407	408	409	410
411	412	413	414	415
416	417	418	419	420
421	422	423	424	425
426	427	428	429	430
431	432	433	434	435
436	437	438	439	440
441	442	443	444	445
446	447	448	449	450
451	452	453	454	455
456	457	458	459	460
461	462	463	464	465
466	467	468	469	470
471	472	473	474	475
476	477	478	479	480
481	482	483	484	485
486	487	488	489	490
491	492	493	494	495
496	497	498	499	500
501	502	503	504	505
506	507	508	509	510
511	512	513	514	515
516	517	518	519	520
521	522	523	524	525
526	527	528	529	530
531	532	533	534	535
536	537	538	539	540
541	542	543	544	545
546	547	548	549	550
551	552	553	554	555
556	557	558	559	560
561	562	563	564	565
566	567	568	569	570
571	572	573	574	575
576	577	578	579	580
581	582	583	584	585
586	587	588	589	590
591	592	593	594	595
596	597	598	599	600
601	602	603	604	605
606	607	608	609	610
611	612	613	614	615
616	617	618	619	620
621	622	623	624	625
626	627	628	629	630
631	632	633	634	635
636	637	638	639	640
641	642	643	644	645
646	647	648	649	650
651	652	653	654	655
656	657	658	659	660
661	662	663	664	665
666	667	668	669	670
671	672	673	674	675
676	677	678	679	680
681	682	683	684	685
686	687	688	689	690
691	692	693	694	695
696	697	698	699	700
701	702	703	704	705
706	707	708	709	710
711	712	713	714	715
716	717	718	719	720
721	722	723	724	725
726	727	728	729	730
731	732	733	734	735
736	737	738	739	740
741	742	743	744	745
746	747	748	749	750
751	752	753	754	755
756	757	758	759	760
761	762	763	764	765
766	767	768	769	770
771	772	773	774	775
776	777	778	779	780
781	782	783	784	785
786	787	788	789	790
791	792	793	794	795
796	797	798	799	800
801	802	803	804	805
806	807	808	809	810
811	812	813	814	815
816	817	818	819	820
821	822	823	824	825
826	827	828	829	830
831	832	833	834	835
836	837	838	839	840
841	842	843	844	845
846	847	848	849	850
851	852	853	854	855
856	857	858	859	860
861	862	863	864	865
866	867	868	869	870
871	872	873	874	875
876	877	878	879	880
881	882	883	884	885
886	887	888	889	890
891	892	893	894	895
896	897	898	899	900
901	902	903	904	905
906	907	908	909	910
911	912	913	914	915
916	917	918	919	920
921	922	923	924	925
926	927	928	929	930
931	932	933	934	935
936	937	938	939	940
941	942	943	944	945
946	947	948	949	950
951	952	953	954	955
956	957	958	959	960
961	962	963	964	965
966	967	968	969	970
971	972	973	974	975
976	977	978	979	980
981	982	983	984	985
986	987	988	989	990
991	992	993	994	995
996	997	998	999	1000

Рис. 4.30. Таблица позиции «Основные ТЭП предприятия»

4.2. Эффективный менеджмент и контроллинг — деловая игра СИПРОМЕК

4.2.1. Постановка деловой игры

Содержание деловой игры

Деловая игра СИПРОМЕК служит инструментом анализа и обоснования решений в области производственного менеджмента и контроллинга на промышленных предприятиях, действующих в условиях рыночной конкуренции. Она позволяет моделировать процесс принятия управленческих решений для эффективного функционирования предприятия [10, 13].

Структурно в игре можно выделить два функциональных модуля принятия решений:

- производственный менеджмент;
- контроллинг.

Функциональная структура решений деловой игры СИПРОМЕК схематически представлена на рис. 4.31.

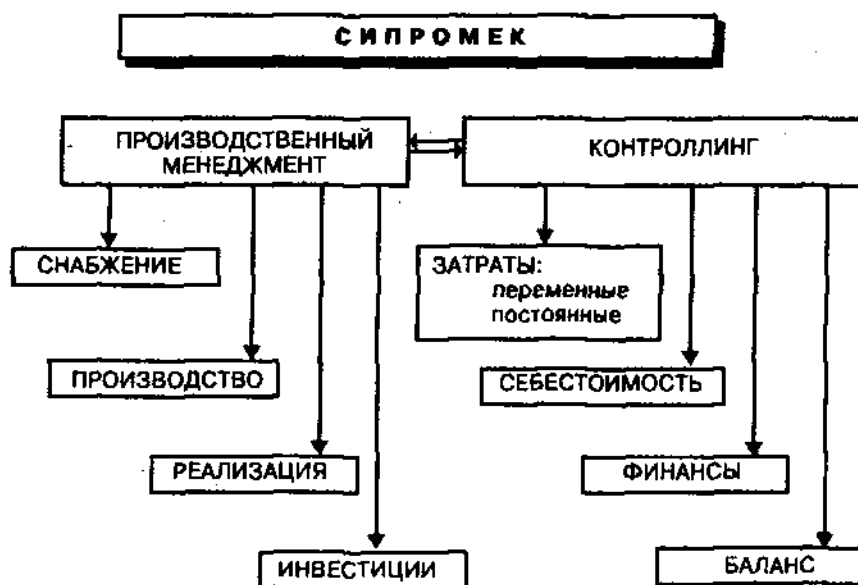


Рис. 4.31. Функциональная структура деловой игры СИПРОМЕК

Производственный менеджмент охватывает всю совокупность управленческих решений, обеспечивающих достижение предприятием установленных целей его функционирования. Состав задач менеджмента в СИПРОМЕК представлен на рис. 4.32.

В области производства продукции главная задача менеджмента — рассчитать производственную программу на текущий период.

В области реализации продукции главная задача менеджмента — определить структуру реализации по рынкам и изделиям, а также политику цен на период.

В области снабжения предприятие определяет в каждом периоде дополнительную потребность в трудовых, материальных ресурсах и оборудовании.

В области финансовой деятельности предприятие устанавливает потребность в кредитовании.

В области инвестиционной политики предприятие принимает решения об инвестициях в НИОКР, в развитие технологии и организации производства, рекламу и организацию торговли.

Контроллинг в деятельности предприятия обеспечивает экономическую оценку подготавливаемых решений и анализ финансовых последствий их реализации.

Состав задач оперативного контроллинга в СИПРОМЕК представлен на рис. 4.33.

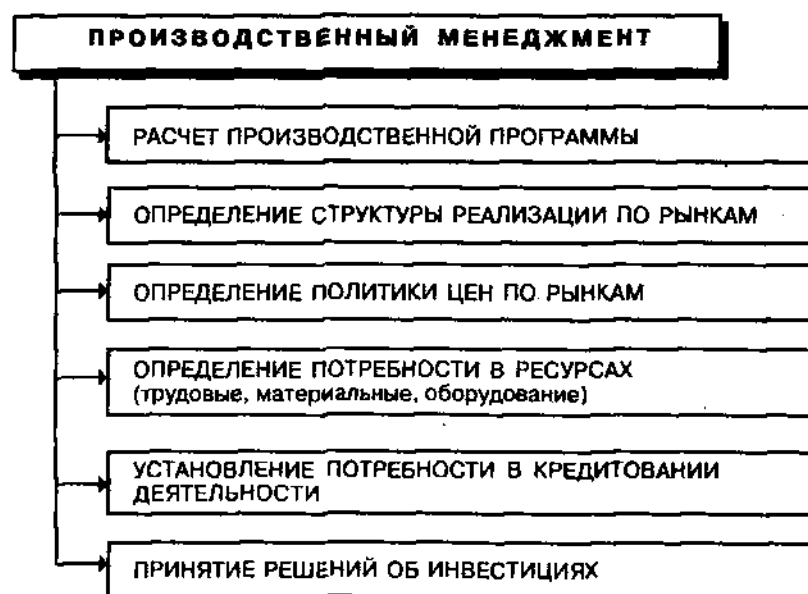


Рис. 4.32. Задачи производственного менеджмента в СИПРОМЕК

В каждом периоде игры оперативный контроллинг на предприятии выражается в системе расчетов по обоснованию экономических результатов реализации вариантов управленческих решений.

В области производства продукции главная задача контроллинга сводится к анализу себестоимости продукции и динамике ее изменения.

В области реализации продукции контроллинг обеспечивает анализ положения продукции предприятия на рынках и формирование политики цен («Break-even»-анализ).

В области снабжения контроллинг обеспечивает финансовый контроль за уровнем производственных запасов и их использованием.

В области финансовой деятельности контроллинг включает составление баланса, учет и контроль затрат предприятия и оценку его финансового состояния.

В области инвестиционной политики контроллинг исследует влияние инвестиций (на НИОКР, технологию и организацию производства, рекламу и организацию торговли) на конкурентоспособность и снижение себестоимости продукции предприятия.

Успех осуществляемого участниками менеджмента и контроллинга отражается на конечных финансовых результатах предприятия.

В случае наступления неплатежеспособности предприятия руководитель игры имеет право предоставить ему краткосрочный кредит с принудительным погашением его в последующем периоде. При повторной неплатежеспособности предприятия оно объявляется банкротом и участники выбывают из игры.

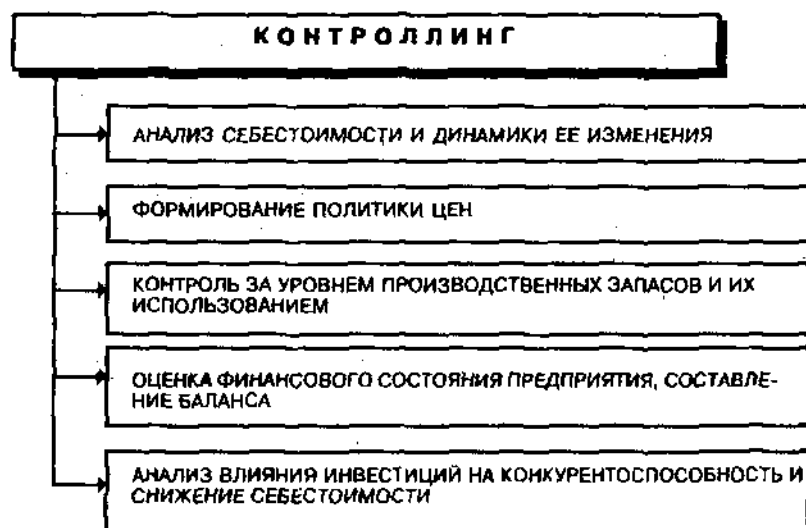


Рис. 4.33. Задачи контроллинга в деловой игре СИПРОМЕК

Результаты деятельности предприятия оцениваются как самими участниками, так и руководителем. Итоговая оценка выявляет участников — лидеров и аутсайдеров игры.

Участники игры СИПРОМЕК в процессе обучения осваивают современный инструментарий и методы обоснования управленческих решений, включая:

- ретроспективный статистический анализ данных;
- анализ деятельности предприятия: технико-экономический и финансовый анализ результатов, анализ использования производственных ресурсов;
- методы прогнозирования параметров производственных систем;
- анализ ситуаций и способы оценки принимаемых решений;
- метод «Break-even»-анализа (расчет точки безубыточности).

Характеристика ситуации деловой игры. Однородная продукция производится на ряде промышленных предприятий и реализуется ими на пяти или менее рынках, расположенных в разных регионах. Предприятия — участники игры могут относиться к различным организационно-правовым формам. Это не отражается на их участии в игре. Каждый из участников принимает на себя руководство одним из действующих предприятий, представляет его в игре и несет полную ответственность за принимаемые решения.

Исходное состояние всех предприятий на начало игры одинаково и отражено в исходных данных для первого периода игры и в выдаваемом всем участникам «Отчете предприятия» для последующих этапов игры.

Между предприятиями устанавливаются отношения конкуренции в следующих сферах:

- производство продукции;
- реализация продукции на рынках;
- приобретение сырья и материалов;
- приобретение технологического оборудования;
- получение кредитов для финансовой деятельности;
- проведение НИОКР с целью повышения качества продукции;
- организация рекламы, торговли и сервисного обслуживания реализованной продукции;
- внереализационная деятельность предприятий, связанная с введением их на рынке ценных бумаг.

Деятельность предприятий регламентируется рядом условий, определяющих их отношения с государством, муниципальными органами управления, банковской системой и конъюнктурой спроса на выпускаемую продукцию. Состав ограничений и соответствующих нормативов устанавливается единым для всех предприятий в начале игры и может изменяться только руководителем игры.

Деятельность предприятий во времени распадается на отдельные периоды игры. Один период игры в реальном масштабе времени со-

ответствует одному кварталу. В конце каждого четвертого периода (календарный год) подводятся промежуточные итоги игры. В начале игры устанавливается обшая ее продолжительность в периодах.

Цели участников игры СИПРОМЕК заключаются в обеспечении:

- возможно более продолжительного функционирования своего предприятия;
- улучшения положения своего предприятия на рынках реализации продукции;
- улучшения финансового состояния предприятия.

Достижение перечисленных целей обеспечивается рациональной политикой предприятия в области:

- производства продукции;
- ее реализации на рынках;
- снабжения предприятия необходимыми ресурсами;
- финансовой деятельности;
- инвестиционной деятельности.

Основные элементы деловой игры

Продукция (объекты производства). Изготавливаемая и реализуемая продукция относится к категории товаров народного потребления, используется в домашнем хозяйстве, является товаром массового спроса со сроком службы до пяти лет.

Каждое предприятие может производить продукцию не более трех наименований: А, Б, В.

Изделие А представляет собой совершенно новую разработку, впервые освоенную в производстве и направленную на удовлетворение новой растущей потребности населения. Спрос на изделие и рынки сбыта находятся в стадии развития и имеют долгосрочный характер.

Изделие Б относится к категории освоенной продукции с устойчивым спросом на рынке, развитыми рынками сбыта. Требуется модернизация, но по своим параметрам удовлетворяет требованиям потребителей.

Изделие В относится к категории продукции, давно производимой и известной потребителю, имеющей устойчивый спрос на рынке. Поддержание спроса на изделие В требует дополнительных инвестиций в НИОКР с целью повышения технико-экономических параметров и модернизации конструкции изделия.

Структуру производственной программы и объемы выпуска изделий каждое предприятие определяет самостоятельно.

На начальный период игры изделия одного наименования, выпускаемые различными предприятиями, обладают одинаковым качеством. Конкурентоспособность изделия может быть повышена в ходе игры путем его модернизации. Для этого предприятия могут предусматривать затраты на проведение НИОКР. Интенсивность инвестиционной политики каждое предприятие определяет самостоятельно.

Наряду с собственным производством каждое предприятие может закупать любое из изделий на любом рынке и после контроля качества продавать как собственное. По условиям игры покупка изделия возможна лишь при наличии его собственного производства.

Рынки сбыта продукции. Изделия реализуются на пяти рынках, находящихся в различных регионах. Структура рынков сбыта изделий соответствует схеме, изображенной на рис. 4.34.

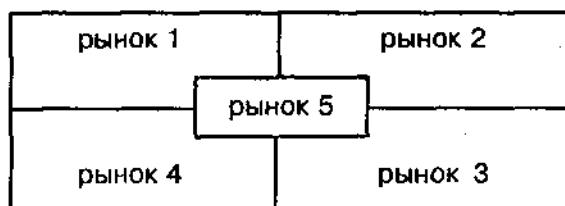


Рис. 4.34. Структура рынков реализации продукции

Конъюнктура спроса на продукцию. Хорошая конъюнктура спроса является важнейшим условием успеха предприятия на рынке. На начальных этапах игры общий спрос на изделия значительно превышает возможности производства его на предприятии. Степень насыщения спроса на отдельные изделия по рынкам различна (см. рис. 4.35).

Рынки	Насыщение рынков, %		
	Изделие А	Изделие Б	Изделие В
1—4	5	10	15
5	10	20	30

Рис. 4.35. Характеристика исходного состояния рынков

Конъюнктура спроса задается в условиях игры и может меняться руководителем в различные периоды ее проведения. В целях изучения конъюнктуры спроса на изделия предприятия имеют возможность приобретать информацию по маркетингу в виде специальных обзоров.

Конъюнктура спроса зависит от результатов деятельности предприятий и их поведения на рынке. Спрос на продукцию предприятия определяется на рынке следующими факторами:

1. Собственной деятельностью предприятия:
 - развитием рекламы;
 - организацией деятельности торговых фирм (ТФ);

- политикой цен;
- обеспечением качества изделий;
- известностью предприятия и его репутацией у потребителя.

2. Деятельностью предприятий-конкурентов:

- рекламой их товаров;
- организацией деятельности их ТФ;
- политикой цен;
- уровнем качества изделий;
- репутацией и известностью предприятий-конкурентов.

3. Общей конъюнктурой спроса на рынке:

- общей потребностью в товаре, его универсальностью;
- влиянием на спрос общего экономического положения в регионах рынков.

Чтобы учесть влияние перечисленных факторов, участники игры могут руководствоваться следующими рекомендациями:

Реклама и организация деятельности ТФ требуют от предприятия:

- осторожной и долгосрочной политики, не допускающей резких изменений в масштабах деятельности, так как это вызывает недоверие покупателей и, как следствие, снижение спроса;
- оптимального соотношения между затратами на рекламу и масштабами деятельности торговых фирм (затратами на торговлю);
- учета масштабов производства и поставок изделия на рынки сбыта продукции;
- возрастания затрат на рекламу и организацию деятельности ТФ до определенного предела по мере расширения спроса на продукцию.

Политика цен на рынках должна учитывать, что:

- резкие изменения цен предприятия на рынках из периода в период оказывают отрицательное влияние на репутацию предприятия;
- стимулирующее влияние цены зависит от среднего уровня цен, предложенных на рынке предприятиями в конкретном периоде;
- уровень цены должен учитывать издержки предприятия на производство и реализацию продукции, а также масштабы деятельности по рекламе и реализации продукции и изменению качества продукции;
- рынок, как правило, не реагирует на незначительные изменения цены в очередном периоде;
- начальная цена на изделия одинакова для всех предприятий.

При управлении качеством изделий необходимо учитывать следующее:

- качество изделия является важнейшим фактором обеспечения его конкурентоспособности на рынке;
- повышение качества изделия обеспечивается постоянным проведением НИОКР на предприятии и планированием соответствующих затрат на них;

- изменение конкурентоспособности изделия находится в функциональной зависимости от затрат на НИОКР по нему. Характер функции при планировании деятельности предприятия задается самим участником игры;
- влияние затрат на НИОКР на изменение конкурентоспособности изделия распределяется на два периода в следующей пропорции:
 - на текущий период игры — 70 %,
 - на последующий период игры — 30 %;
- при отсутствии затрат на НИОКР по поддержанию качества изделия оценка его конкурентоспособности автоматически снижается вследствие морального старения изделия;
- высокая оценка конкурентоспособности изделия, как следствие правильно выбранной инвестиционной политики, увеличивает спрос на него и позволяет успешно реализовать продукцию по повышенной цене.

Репутация предприятия является важным фактором, определяющим спрос на продукцию, и оказывает сильное влияние на повышенные доли предприятия на каждом рынке.

При принятии решений в процессе игры следует учитывать, что:

- на репутацию предприятия положительно влияет устойчивая политика цен на рынке;
- доверие покупателя можно завоевать только строгой дисциплиной поставок и соблюдением сроков обслуживания покупателя;
- невозможно завоевать доверие покупателя без высокой культуры обслуживания и квалификации работников ТФ на рынках, что требует постоянных затрат на их подготовку и обучение;
- известность предприятия на рынках непосредственно зависит от масштабов и качества рекламы своих изделий;
- изменение конкурентоспособности изделий на рынках находится в функциональной зависимости от уровня затрат на рекламу и торговлю. Характер этих функций при планировании задается участником игры; а при расчете фактических значений показателей — ее руководителем;
- влияние этих затрат на конкурентоспособность изделий распределяется на два периода игры в следующей пропорции:
 - на текущий период игры — 70%,
 - на последующий период игры — 30%.

Условия производства. Все предприятия имеют одинаковые начальные условия игры, которые представлены в исходных данных (режим «Данные» главного меню), для производства всех видов изделий. В процессе игры допускаются любые изменения масштабов выпуска изделий, но не прекращение производства собственной продукции.

Для изготовления изделия предприятия используют:

- материалы (не более трех типов);

- различное оборудование (не более трех видов);
- различные категории персонала (не более трех категорий).

В процессе игры предприятия могут изменять свои производственные возможности за счет:

- изменения производственной мощности путем закупки или продажи оборудования;
- изменения состава производственного персонала путем приема или увольнения работников;
- совершенствования технологии или производственного процесса путем проведения соответствующих мероприятий.

С учетом выработанной стратегии поведения на рынке предприятие может:

- осуществлять производство изделия в целях создания его складских запасов;
- наряду с собственным производством осуществлять закупку на рынках готовых изделий других предприятий. Закупленная продукция других предприятий после контроля качества приравнивается к собственной и может быть реализована только в следующих периодах.

Длительность производственного цикла изделия меньше одного периода игры. Производственная мощность предприятия измеряется в натуральных единицах, штуках изделий; рассчитывается исходя из заданной трудоемкости изделия с учетом продолжительности рабочего дня в одну смену и продолжительности одного периода (квартал).

Трудоемкость изготовления одного изделия каждого вида задается в исходных данных (начальных условиях) игры и может изменяться на предприятии путем реализации соответствующих разработок.

Затраты на проведение необходимых мероприятий в области технологии и совершенствования организации производства планируются на предприятии и оказывают влияние на снижение трудоемкости и материалоемкости продукции в течение двух периодов в соответствии с принятой шкалой распределения:

- на текущий период игры — 70%,
- на последующий период игры — 30%.

Изменение трудоемкости и материалоемкости продукции находится в определенной функциональной зависимости от уровня затрат на технологию и организацию производства. Характер этих функций задается при планировании участником игры, а при расчете фактических значений показателей — ее руководителем. Границы использования производственной мощности предприятия устанавливаются в пределах:

- верхняя — 100 % имеющейся мощности,
- нижняя — 10 % имеющейся мощности.

Капитальные вложения. При планировании капитальных вложений предприятие должно учитывать следующее.

1. Используемое оборудование обладает производственным ресурсом, равным двенадцати периодам игры. К концу этого срока оно амортизируется и списывается с баланса предприятия.

2. Капитальные вложения на приобретение нового оборудования должны предусматриваться за два периода до его ввода в действие. Списание оборудования по условиям игры производится в каждом четвертом периоде автоматически. Таким образом, затраты на восполнение выбывающего оборудования должны быть предусмотрены предприятиями во втором периоде.

3. Минимально возможные инвестиции по условиям поставки составляют стоимость единицы оборудования.

4. Оплата запланированных капитальных вложений по условиям игры осуществляется в том же периоде, в каком они предусмотрены в решении предприятия.

Материальное обеспечение производства. При планировании снабжения предприятия необходимо учитывать следующее.

1. Снабжение осуществляется самим предприятием путем закупки и складирования материалов.

2. Время поставки материала составляет один период. Оплачивается материал в период заявки.

3. Материал поступает на склад предприятия только к концу периода заявки и не может использоваться в производстве текущего периода.

4. Допускается использование срочной поставки материала по повышенной цене, что обеспечивает возможность его использования в текущем периоде.

5. При организации материального обеспечения необходимо учитывать возможности складского хозяйства и затраты на его содержание и развитие.

Производственный персонал. Производственный персонал планируется предприятием с учетом следующих условий.

1. Персонал предприятия по количеству и квалификации должен соответствовать принятой политике развития производства.

2. Качественная структура персонала должна характеризоваться соотношением трех категорий работников и определяться структурой трудоемкости производства продукции.

3. Качество работников должно изменяться в соответствии с масштабами деятельности предприятия с учетом естественной текучести кадров в каждом периоде, а также необходимости приема или увольнения избыточной численности работников.

4. Изменение численности персонала должно сопровождаться дополнительными затратами, связанными с увольнением старых или наймом и подготовкой новых работников. Затраты по найму и увольнению работников устанавливаются в исходных данных игры.

5. Затраты на содержание персонала учитываются при калькулировании себестоимости продукции.

6. Избыточная численность персонала приводит к неоправданным затратам. Недостаток численности рабочих влечет за собой простои оборудования и автоматически приводит к сокращению объема производства продукции.

Источники и формы финансирования. Предприятие на основе специальных расчетов должно строго контролировать движение денежных средств с тем, чтобы принимаемые решения соответствовали финансовым возможностям предприятия.

Финансовые операции осуществляются либо непосредственно в текущем периоде при принятии решения, либо в периодах, следующих после принятия решения, либо проводятся автоматически (например, списание оборудования, выбывшего из эксплуатации, погашение долгосрочных и краткосрочных кредитов).

Предприятие имеет разнообразные источники финансирования своей деятельности:

- собственные средства, образуемые за счет прибыли от продажи ценных бумаг, оборудования, материалов и др.;
- привлеченные средства, образуемые за счет кредитов.

Обращение к кредитам расширяет возможности предприятия на рынках. В рамках игры предприятие может использовать долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные кредиты.

Долгосрочные кредиты:

- выдаются на 10 периодов игры и не могут быть прерваны или возвращены;
- имеют твердо установленную долю погашения в каждом периоде;
- имеют самый низкий процент платы за кредит.

Среднесрочные кредиты:

- не имеют ограничений по периоду;
- могут быть погашены полностью или частично в любое время;
- имеют средний процент платы за кредит.

Краткосрочные кредиты:

- рассматриваются как чрезвычайная мера при ошибках в решениях или расчетах;
- длительность кредита — только на один период;
- автоматически выдаются при ограниченной платежеспособности;
- автоматически (без решения предприятия) изымаются при платежах следующего периода;
- не имеют ограничений по общей сумме;
- имеют самый высокий процент платы за кредит;
- не могут использоваться для финансирования капитальных вложений.

Общая сумма привлеченных по кредитам средств предприятия на каждый период ограничена по отношению к сумме собственных средств предприятия. Ограничение устанавливается в исходной информации руководителем игры.

Ценные бумаги. Кроме производственной и торговой деятельности предприятие может осуществлять все виды операций с ценными бумагами при следующих условиях:

- 1) предприятие может покупать и продавать ценные бумаги в каждом периоде;
- 2) курс покупки и продажи акций задается руководителем игры в исходных данных на каждый период;
- 3) при покупке и продаже ценных бумаг не учитываются какие-либо накладные расходы и другие издержки.

Прочие условия и ограничения. Прочие условия и ограничения игры устанавливают характер отношений предприятия с государством, муниципальными органами управления, а также банками. Они регулируют нормативные условия производства продукции, реализации ее на рынках, условия финансирования, осуществления платежей и условий материального обеспечения предприятий.

Характер этих условий и ограничений устанавливается руководителем игры. Перечень условий и ограничений приводится в исходной информации по игре (режим «Данные» главного меню игры).

Организация деловой игры

Игра СИПРОМЕК предусматривает два варианта ее реализации: ручной и компьютерный. При ручном варианте реализации участники игры, представляющие предприятия, выполняют весь комплекс необходимых расчетов вручную и передают принятое решение руководителю. В компьютерном варианте все расчеты выполняются участниками на ПЭВМ по стандартной программе и передаются руководителю записанными на рабочей дискете участника (рис. 4.51—4.53).

Общий порядок игры независимо от формы и варианта реализации предусматривает три этапа ее проведения: введение в игру, развитие игры по периодам и оценку итогов игры.

Введение в игру предусматривает формирование команд-участниц, взаимное их знакомство, изучение содержания и условий игры, распределение ролей или функциональных обязанностей между членами каждой команды, изучение исходной информации по предприятию. Завершается введение в игру выработкой каждой командой-участницей собственной стратегии поведения предприятия в предложенной рыночной ситуации. Введение в игру рекомендуется осуществлять в форме общего совещания участников игры.

Развитие игры по периодам предусматривает реализацию повторяющейся процедуры расчетов, выполняемых участниками игры, в соответствии со сложившейся хозяйственной ситуацией и состоянием

предприятия. Стандартная процедура расчетов, выполняемых участниками игры в каждом периоде, включает:

- анализ состояния предприятия ;
- планирование его деятельности;
- принятие управленческого решения;
- расчет фактического результата деятельности (формирование «Отчета предприятия»).

Общая блок-схема расчетов представлена на рис. 4.36.

Анализ состояния предприятия выполняется командой-участницей игры по данным отчета предприятия за предшествующий период с целью оценки результатов его деятельности и соответствия их принятой стратегии развития предприятия.

Планирование деятельности предприятия осуществляется командой-участницей игры в соответствии с принятой стратегией развития с целью обоснования управленческих решений. Планирование производится путем вариантных расчетов основных плановых документов: производственной программы предприятия, плана реализации, сметы расходов предприятия, плана обеспечения ресурсами и финансового плана. Расчеты выполняются в ручном варианте по формам «Отчет предприятия», в компьютерном варианте — по стандартным программам (рис. 4.56—4.59). Расчеты отдельных плановых документов осуществляются членами команды в соответствии с ролевым распределением.

Принятие управленческих решений завершает вариантные плановые расчеты при достижении их сбалансированности. Управленческие решения принимаются командами-участницами игры по установленной форме «Решение предприятия» и передается руководителю игры. Управленческие решения охватывают производство продукции, ее реализацию на рынках, финансирование деятельности предприятия и его инвестиционную политику.

Расчет фактического результата деятельности предприятия осуществляется руководителем игры на основании принятых каждой командой-участницей управленческих решений. При расчете фактических результатов деятельности предприятий используется разработанная авторами игры система моделей производственного менеджмента и контроллинга СИПРОМЕК, учитывающая рыночный характер отношений конкурирующих предприятий. Расчет фактических результатов деятельности предприятий в каждом периоде отражает складывающуюся конъюнктуру спроса, ситуацию на рынках и предложения предприятий. Результаты расчета передаются руководителем игры командам-участницам в виде «Отчета предприятия».

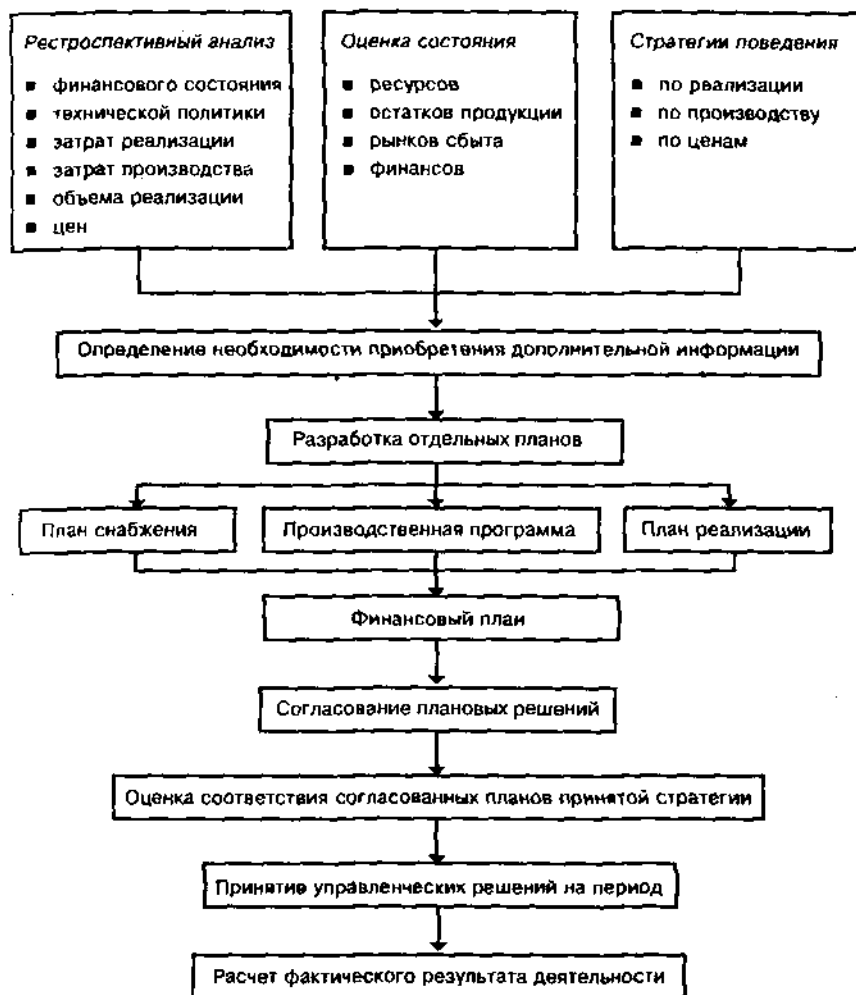


Рис. 4.36. Общая блок-схема расчетов по периодам игры

4.2.2. Порядок проведения деловой игры

В компьютерном варианте все расчеты выполняются на ПЭВМ в диалоговом режиме по программам, вызываемым через многоуровневую систему последовательных меню. Выбор позиции меню последнего уровня приводит к появлению на экране таблицы или графика.

Главное меню, с раскрытием режима «Данные», представлено рис. 4.38.

Выработка стратегии развития предприятия

Выработку стратегии развития предприятия следует рассматривать как обязательный и важный элемент деловой игры. Стратегия развития учитывается как при анализе результатов деятельности предприятия за предшествующий период, так и при оценке принимаемых решений в текущем периоде игры.

В СИПРОМЕК не предусматривается определенной формы документа, регистрирующего принятую командой-участницей стратегию развития предприятия. Она должна фиксироваться в произвольном виде, выбираемом самой командой с учетом принятого ролевого распределения участников игры. При выработке стратегии развития предприятия рекомендуется учитывать следующие общие соображения.

1. Стратегия развития предприятия должна вырабатываться на весь срок игры и уточняться на каждые ближайшие четыре периода (текущий год).

2. Выработка стратегии развития предприятия должна начинаться с определения целевой ориентации команды-участницы. Естественно, что она должна быть ориентирована на достижение предприятием лидирующего места среди конкурентов. Поэтому при выработке стратегии и ее осуществлении необходимо учитывать используемую в игре систему оценки предприятия.

3. Стратегия предприятия должна охватывать и увязывать между собой все основные сферы и направления его деятельности: финансы, реализацию, производство, снабжение.

4. Логическая последовательность разработки стратегических решений должна учитывать характер взаимосвязи отдельных элементов стратегии в соответствии со следующей схемой (см. рис. 4.37).

5. Финансовая политика предприятия должна обеспечить прежде всего его стабильное, в соответствии с желаемой тенденцией развития, финансовое состояние. При выработке финансовой политики



Рис. 4.37. Последовательность разработки стратегических решений

следует пользоваться ограниченным количеством показателей и характеристик. Финансовая политика должна определить:

- рост прибыли;
- выручку от реализации продукции;
- отношение к внереализационной деятельности (операции с ценными бумагами);
- политику в отношении средне- и долгосрочных кредитов;
- общее отношение к инвестициям (затраты на НИОКР, технологию, рекламу, торговлю).

6. Стратегия реализации должна рассматриваться как важнейший инструмент выполнения принятой финансовой политики. При выработке стратегии реализации следует определить:

- состав рынков, представляющих особый интерес для предприятия;
- политику поведения на каждом рынке сбыта (контролируемую долю рынка по периодам игры) в целом и по отдельным видам изделий;
- политику цен на каждом из рынков с учетом принятой структуры реализуемых изделий, объема производства и структуры затрат («Break-even»-анализ);
- политику в области рекламы и организации сбыта изделий;
- функции спроса в зависимости от принятой инвестиционной политики предприятия.

7. Стратегия развития производства реализует принятую стратегию поведения предприятия на рынках. При выработке стратегии производства необходимо определить:

- динамику объема производства по видам изделий;
- развитие производственной мощности предприятия;
- политику в области капитальных вложений в технологическое оборудование;
- политику в области себестоимости производства отдельных видов изделий — функцию конкурентоспособности в зависимости от инвестиционной политики предприятия.

8. Стратегия снабжения должна вытекать из принятой динамики развития производства. При ее выработке необходимо определить:

- развитие потребности в материалах по периодам игры;
- отношение к запасам материалов с учетом возможной динамики цен на них;
- политику в отношении персонала и оборудования.

Для достижения установленной цели, т.е. обеспечения лидирующего положения предприятия, важно на протяжении игры сохранить стабильность характеристик деятельности предприятия как по его рангу в итоговой оценке руководителя, так и по частным оценкам. Именно это является лучшей гарантией успеха и рекламой предприятия.

Исходные данные игры и анализ состояния предприятия

Исходная информация содержит данные об условиях игры и начальном состоянии предприятий. Формы стандартного содержания подготавливаются до начала игры руководителем и включают регламентные (нормативные и исходные) параметры игры на всем ее протяжении. Информация вводится руководителем в компьютер в таблицы режима «Данные» и распечатывается для каждого участника в начале игры (см. рис. 4.38).

Все данные систематизированы по восьми основным разделам.

1. «Параметры» содержит общие ограничения по количеству участников, продолжительности игры в периодах, количеству видов производимых изделий, количеству используемых видов ресурсов и составу рынков потребления продукции.

2. «Продукция» содержит нормативы, действующие на начало игры и регулирующие потребности в таких ресурсах, как персонал (трудоемкость изделий по категориям рабочих) и материалы (расход материалов по типам), а также данные о наличии продукции на складе на начало периода. Здесь же содержатся вводимые ограничения по действующим в игре функционалам, устанавливающим характер влияния затрат на НИОКР и технологию на изменение ресурсоемкости продукции (выбор «Графика» в таблице «Продукция»).

3. «Персонал» содержит данные о наличии кадров на начало игры и нормативы: зарплаты, затрат на увольнение, на прием и обучение, текучести кадров.

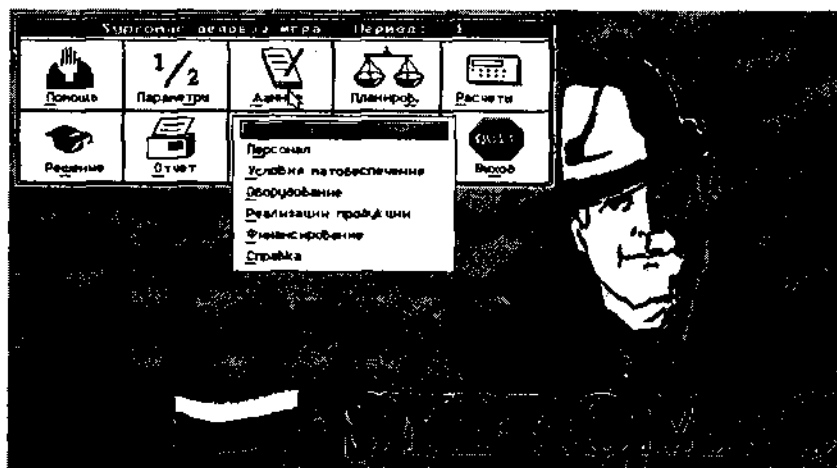


Рис. 4.38. Меню режима «Данные»

4. «Условия материального обеспечения» включают данные о наличии материалов, цене и зависимости цены от объема партии поставки, о затратах на хранение и надбавку за срочную поставку.

5. «Оборудование» включает данные о наличном составе производственного оборудования, его производительности, цене и уценке при реализации.

6. «Реализация продукции» содержит данные о структуре рынков сбыта и тарифах на транспортировку материалов и готовой продукции по рынкам, распределении влияния затрат на рекламу и реализацию, затратах на складирование готовой продукции. Здесь же устанавливается чувствительность изменения спроса в зависимости от изменения цен на продукцию в виде функции спроса на продукцию.

7. «Финансирование» определяет условия (дивиденд за ценные бумаги, курс продажи и покупки ценных бумаг, плата за кредит, норма амортизационных отчислений, налог на прибыль) и начальное состояние (расчетный счет, наличие ценных бумаг) денежных средств на предприятиях.

8. «Справка» содержит перечень оказываемых маркетинговых услуг и цены на них.

Проведение деловой игры обязательно предусматривает постоянный анализ результатов деятельности предприятий-участников и периодическую оценку результатов игры со стороны как участников, так и руководителя игры.

Анализ проводится по исходным данным для первого периода игры и материалам отчета предприятия для последующих периодов по следующим основным направлениям: финансовые результаты, реализация продукции, производство продукции, ресурсы предприятия.

Общая схема анализа представлена на рис. 4.39.

Анализ результатов деятельности предприятия за период по данным отчета следует начинать с изучения финансовых результатов. По балансу предприятия оценивается состояние расчетного счета, причины и источники его изменения, устанавливается размер полученной прибыли за счет всех видов деятельности.

Далее анализируются результаты реализационной деятельности предприятия: объем и структура реализации продукции по рынкам и видам изделий, реальная конъюнктура спроса и распределение цен по предприятиям и рынкам сбыта. Особенно внимательно должны изучаться остатки нереализованной продукции на складах предприятия.

Анализ производства продукции должен быть направлен прежде всего на оценку использования производственной мощности предприятия и динамику себестоимости отдельных видов изделий, изучение влияния на издержки производства затрат на его технологию и организацию.

Завершаться анализ должен изучением уровня использования ресурсов на предприятии в отчетный период. Основное внимание при

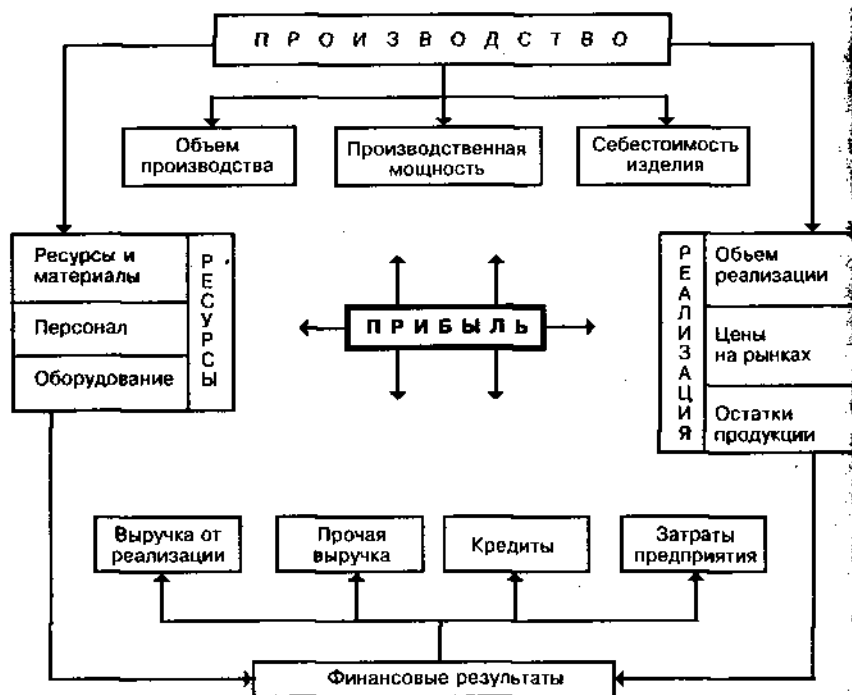


Рис. 4.39. Последовательность анализа данных отчета предприятия

этом следует уделять сбалансированности имеющихся ресурсов и обеспеченности ими предполагаемого на следующий период выпуска продукции.

Анализ результатов деятельности предприятия за период рекомендуется проводить по отдельным показателям путем сравнения фактического значения их по отчету предприятия с плановыми значениями, полученными при подготовке решения предприятия по этому периоду. При анализе рекомендуется рассчитывать абсолютные значения показателей (факт – план = $\pm$) и относительные их значения:

$$(\text{факт} - \text{план} / \text{план}) 100.$$

Графический анализ результатов деятельности предприятия предусматривает изучение динамики изменения каждого из показателей отчета за все периоды игры.

Планирование деятельности предприятия

Целью выполнения расчетов по планированию является обоснование принятия плановых решений. Планирование деятельности пред-

приятия состоит в разработке плана производства и реализации продукции и взаимосвязанного с ним плана материального и финансового обеспечения производственной и реализационной деятельности. Меню этого режима игры включает следующие позиции:

ПЛАНИРОВАНИЕ



⇒ Реализация ⇌ Цена ⇌ Программа ⇌ Персонал ⇌ Материалы ⇌
⇌ Оборудование ⇌ Инвестиции ⇌ Внереализационная деятельность

В соответствии с общей процедурой проведения игры сначала составляется план реализации продукции, обеспечивающий достижение стратегических целей деятельности предприятия. Этот план в значительной степени определяет план производства продукции (программу). Последний составляется исходя из запланированных объемов реализации, остатков нереализованной продукции и объемов закупок готовой продукции для ее последующей продажи.

На основе плана производства выполняется расчет необходимых ресурсов и соответствующих затрат (персонал, материалы, оборудование, инвестиции). Следующим этапом планирования является разработка финансового плана.

Согласование плановых решений предполагает анализ обеспеченности плана производства и реализации продукции ресурсами и денежными средствами. Если такое обеспечение имеет место, то содержание указанных планов оформляется в виде решения предприятия (см. рис. 4.51—4.53).

В случае необеспеченности плана производства ресурсами рассматривается возможность их дополнительного привлечения, оценка необходимых денежных средств и целесообразность их приобретения.

В конечном счете либо удастся изыскать необходимые средства для обеспечения плана ресурсами и принять соответствующее решение, либо приходится корректировать первоначальные планы производства и реализации продукции. Эти процедуры могут выполняться в диалоговом режиме, итерационно.

Планирование реализации продукции

Решения, связанные с реализацией продукции в каждом периоде, выражаются в виде следующих основных показателей для каждого рынка:

- планируемый объем продаж;
- цены реализации продукции;
- затраты на рекламу продукции;
- затраты на реализацию продукции (организацию деятельности торговых фирм).

Методы планирования

Расчет планируемого объема реализации по каждому виду изделий осуществляется дифференцированно по рынкам в зависимости от выбранной стратегии поведения предприятия на рынке. Исходными для расчета планируемой реализации являются данные о емкости рынка и планируемый удельный вес продукции предприятия на рынке (доля рынка).

Расчет осуществляется по формуле

$$N_{pj}^i = Q_j^i \cdot d_j^i$$

где N_{pj}^i — планируемая реализация i -го изделия на j -ом рынке; Q_j^i — емкость j -го рынка по i -му изделию; d_j^i — планируемый удельный вес продукции предприятия на j -ом рынке.

Порядок работы

Планирование объема реализации осуществляется в таблице, представленной на рис. 4.40.

Меняя по каждому виду изделий планируемый удельный вес продукции предприятия на рынке (долю рынка), предприятие автоматически получает планируемый объем реализации по рынкам.

Планируемый объем реализации каждого вида продукции на каждом из рынков предприятие определяет исходя из своей стратегии на данном рынке, данной конъюнктуры спроса, величин остатков не реализованной продукции, производственной мощности. Блок-схема планирования и реализации продукции предприятия представлена на рис. 4.41.

Планирование цен на продукцию

Методы планирования

Цены выступают важнейшим регулятором объемов реализации продукции. Определение нижнего уровня цены предлагается в игре осуществлять с помощью метода расчета точки безубыточности («Break-even»-диаграммы), описанного и представленного в разд. 4.1.

Указанная методика определения цены дает лишь ее предварительное значение. Окончательно цена изделий определяется для каждого рынка в отдельности. При этом следует учитывать значения цен в предыдущем периоде игры, динамику их изменения, стратегию предприятия на каждом рынке, его текущее положение на рынке.

Порядок работы

Предприятие самостоятельно определяет свою политику цен на каждом рынке с учетом его масштабов, качества своей продукции, затрат на рекламу и возможностей торговых фирм (см. рис. 4.42).

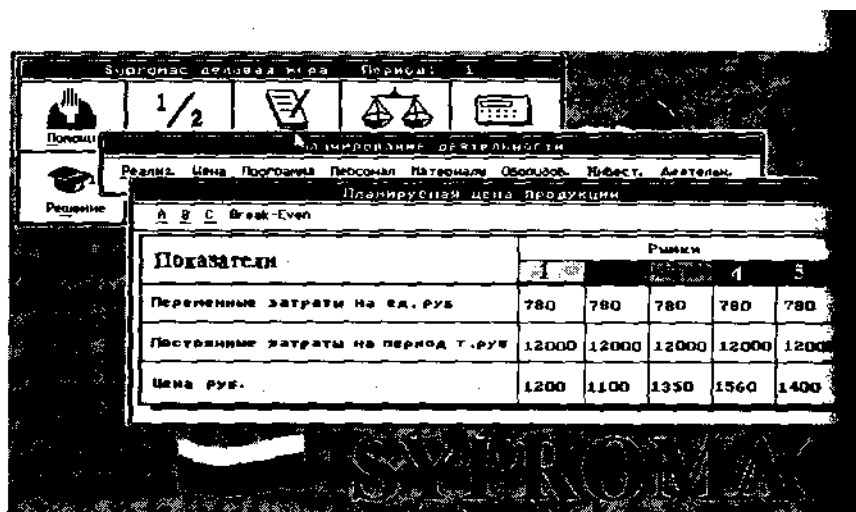


Рис. 4.42. Таблица позиции «Цена»

Задавая уровень переменных и постоянных затрат, можно посмотреть «Break-even»-диаграммы по каждому изделию. Кроме того, при установлении уровня цен предприятие должно учитывать основные закономерности изменения спроса в зависимости от уровня цен. Как правило, слишком низкие цены отпугивают покупателя, вызывая недоверие к качеству продукции. Спрос при этом снижается. Слишком высокие цены также снижают спрос.

В целях определения рациональной стратегии и тактики поведения на рынке предприятие должно постоянно проводить маркетинговые исследования, приобретая специальную дополнительную информацию о положении на рынках (позиция «Справка» в режиме «Данные»).

Планирование производственной программы

В соответствии с поставленными целями и выбранной стратегией поведения на рынках предприятие определяет свои решения по производству продукции. В каждом периоде предприятие вырабатывает решения по следующим показателям:

- производственная программа на период;
- численность производственного персонала;
- объем закупок нового оборудования;
- объем закупок сырья и материалов;
- затраты на совершенствование технологии и организации производства;
- затраты на НИОКР с целью повышения качества продукции.

Методы планирования

Расчет производственной программы выполняется по каждому виду изделия по формуле

$$N_{\Pi}^i = \sum_j N_{pj}^i - \sum_j N_{oj}^i - N_z^i,$$

где N_{Π}^i — планируемый объем производства изделия вида i ; N_{pj}^i — планируемые поставки изделия вида i на рынок j ; N_{oj}^i — остатки не-реализованной продукции вида i на рынке j ; N_z^i — планируемый объем закупок готовой продукции вида i .

Порядок работы

Производственная программа рассчитывается автоматически (см. рис. 4.43, таблица позиции «Программа»), исходя из планируемых продаж на рынках и с учетом наличия продукции на начало периода и поступления закупленной в предыдущем периоде готовой продукции. При необходимости срочного расширения производства и отсутствии соответствующих производственных мощностей предприятие может предусматривать в решении закупку готовых изделий на рынке.

Планирование ресурсов

В решении, принимаемом предприятием, предусмотрено планирование трех основных видов ресурсов: оборудования, производственного персонала, сырья и материалов. Каждый вид ресурса планируется исходя из необходимости обеспечения планируемого объема производства по каждому типу изделий.

The screenshot shows the SYPROMAC software interface. At the top, there's a menu bar with icons for 'Помощь' (Help), '1/2', 'Ввод' (Input), 'Выход' (Exit), and 'Настройка' (Settings). Below the menu bar, there's a section titled 'Планирование деятельности' (Activity Planning) with sub-sections 'Реализация' (Realization) and 'Решение' (Solution). The main window displays a table with the following data:

Показатели	Значения
Планируемая реализация, т.шт.	47
Наличие продукции на начало периода, т.шт.	6
Поступление готовой продукции, т.шт.	2
Планируемый объем производства, т.шт.	39

The SYPROMAC logo is visible at the bottom of the screenshot.

Рис. 4.43. Таблица позиции «Программа»

Методы планирования

По каждому виду (категории, типу) соответствующего ресурса расчет производится отдельно.

Расчет количества оборудования вида k . Этот расчет включает:

- расчет потребности в оборудовании для каждого вида изделий;
- расчет суммарной потребности в оборудовании;
- расчет фактического наличия оборудования;
- расчет дополнительной потребности в оборудовании.

Расчет потребности в оборудовании производится по формуле

$$S_{ni}^k = \frac{N_{ni}}{P_k^i},$$

где S_{ni}^k — количество оборудования вида k , необходимое для производства изделий вида i ; P_k^i — производительность единицы оборудования вида k по изделиям вида i .

Расчет численности производственного персонала. Этот расчет для категории k включает:

- расчет потребности в трудовых ресурсах для обеспечения производственной программы по каждому виду изделий;
- расчет суммарной потребности в производственном персонале категории k на годовую программу;
- расчет дополнительной потребности в производственном персонале категории k ;
- определение максимальной численности персонала категории k , подлежащего увольнению.

Расчет потребности в производственном персонале производится по формуле

$$n_{ni}^k = N_n^i \cdot \frac{t_i^k}{F_k},$$

где n_{ni}^k — потребная численность производственного персонала категории k для обеспечения производственной программы по изделию i ; t_i^k — трудоемкость изготовления i -го изделия для категории k на период игры; F_k — действительный фонд времени категории k на период игры.

Суммарная потребность в производственном персонале категории k вычисляется по формуле

$$n_n^k = \sum_i n_{ni}^k.$$

Фактическое наличие персонала категории k вычисляется по формуле

$$n_{\phi}^k = n_o^k (1 - g_t) ,$$

где n_o^k — численность персонала в предшествующем периоде игры (получено из отчета предприятия); g_t — текучесть кадров.

Дополнительная потребность в производственном персонале категории k вычисляется по формуле

$$^+ n_k = \max \{ (n_n^k - n_{\phi}^k), 0 \} .$$

Максимально возможное количество увольняемого персонала категории k определяется по формуле

$$^- n_k = \max \{ (n_{\phi}^k - n_n^k), 0 \} .$$

Расчет потребности в материалах типа k . Расчет потребности в материалах различного типа включает:

- расчет потребности в материале для выполнения производственной программы по каждому виду изделий;
- расчет суммарной потребности в материале на производственную программу;
- расчет фактического запаса материала;
- расчет фактической срочной закупки;
- расчет максимальной величины продажи материала.

Потребное количество материала для обеспечения выпуска изделия вида i вычисляется по формуле

$$M_{ni}^k = \frac{N_{ni}^i}{H_i^k} ,$$

где H_i^k — норматив расхода материалов на единицу изделия.

Суммарное количество материала для обеспечения производственной программы вычисляется по формуле

$$M_{ni}^k = \sum_i M_{ni}^k .$$

Расчет запасов материалов производится по формуле

$$M_{\phi}^k = M_o^k + M_+^k ,$$

где M_o^k — остатки материала на складе к началу периода (определяется из отчета предприятия); M_+^k — планируемые поступления ранее закупленного материала.

Порядок работы

Блок-схемы планирования ресурсов приведены на рис. 4.44—4.46.

Определение необходимого количества ресурсов для обеспечения планируемого объема производства, формирующих производственную мощность предприятия, его пропускную способность, осуществляется в рамках позиций «Персонал», «Материалы» и «Оборудование». Таблицы всех трех позиций построены одинаково.

По каждому изделию в рамках видов, типов, категорий представлено количество ресурса на начало периода, планируемый объем производства и автоматически рассчитаны необходимое количество ресурса и разница между необходимым и наличным. Команды самостоятельно рассматривают различные варианты изменения количества ресурса (принятая численность, планируемая закупка), а ЭВМ рассчитывает обеспечиваемый при этих изменениях объем производства.

В качестве примера на рис. 4.47 приведена таблица позиции «Персонал».



Рис. 4.44. Блок-схема планирования количества производственного оборудования



Рис. 4.45. Блок-схема планирования численности производственного персонала

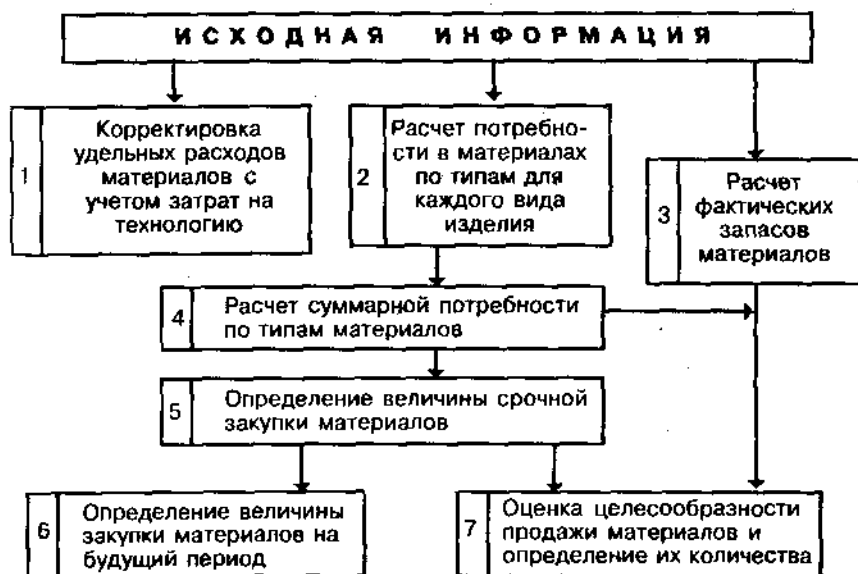


Рис. 4.46. Блок-схема планирования материального обеспечения

Планирование затрат и инвестиций предприятия

При выработке предприятием решений предусмотрено планирование следующих основных видов затрат: на НИОКР, совершенствование технологии, рекламу, реализацию продукции.

Кроме того, для планирования финансовых результатов и проверки возможности обеспечения производственной программы всеми видами ресурсов предприятие должно планировать следующие затраты:

- на производство (заработная плата, транспортировка и хранение готовой продукции);
- на закупку готовой продукции на рынке;
- на ресурсы (закупка материалов и нового оборудования, хранение материалов, прием и обучение дополнительного производственного персонала, увольнение персонала).

Все эти затраты находят отражение в себестоимости изделий.

Методы планирования

Затраты на рекламу не имеют ограничений. Несмотря на «авторитет фирмы», предприятие должно постоянно поддерживать его активной рекламой своей продукции. Общая конъюнктура спроса на рынках в реальных условиях и в условиях игры зависит от общих затрат всех конкурентов на рекламу их продукции. Расходы на рекламу оказывают наибольшее воздействие на спрос в тот период, в который они сделаны. В следующих периодах влияние этих расходов снижается.

Затраты на организацию деятельности торговых фирм на каждом из рынков являются производными от планируемых масштабов сбыта продукции. Прямой расчет этих затрат невозможен, так как фактический объем продаж продукции на каждом из рынков зависит от многих факторов, и не только от деятельности самого предприятия.

Показатели	Всего	Категории
Численность на начало периода, чел.	3200	3200
Планируемый объем продаж, т.шт.	39	
Расчетная численность персонала	3319	3319
Изменение численности персонала	119	
Принятая численность, чел.	3500	3500
Среднемесячный объем продаж, т.шт.	41	

Рис. 4.47. Таблица позиции «Персонал»

Однако эти затраты должны быть достаточными, чтобы обеспечить:

- содержание и обучение торгового и управленческого персонала;
- содержание зданий и складских помещений;
- транспортировку продукции;
- организацию сервисного обслуживания покупателей.

Затраты на НИОКР, рекламу и торговые фирмы необходимы для поддержания на достаточном уровне конкурентоспособности предприятия. Эти затраты в конечном счете отражаются на объемах продаж продукции предприятия на рынках. Указанные затраты планируются отдельно для каждого вида изделий, но методика их определения одинакова.

Величина каждого вида затрат влияет на составляющую коэффициента конкурентоспособности. В игре принимается, что составляющая этого коэффициента по каждому виду затрат может находиться на одном из пяти уровней: очень высоком (ов), высоком (в), среднем (с), низком (н), очень низком (он). Соответствующая функция имеет качественный вид и может быть представлена графически. Следует иметь в виду, что вид конкретной функции определяется не только затратами данного предприятия, но и совокупными затратами (соответствующего вида) всех конкурентов. Для построения каждой функции предприятие должно задаться пятью значениями затрат ($W_{он}$; $W_{н}$; $W_{с}$; $W_{в}$; $W_{ов}$), соответствующих верхним границам уровней составляющей коэффициента конкурентоспособности. По этим точкам может быть приближенно построен график функции. Далее предприятие выбирает величину соответствующих затрат, обеспечивающую желаемый уровень конкурентоспособности.

Необходимо иметь в виду, что функция, построенная предприятием, может существенно отличаться от той, которую задает руководитель игры.

При назначении величин $W_{он}$; $W_{н}$; $W_{с}$; $W_{в}$; $W_{ов}$ предприятие может использовать информацию, содержащуюся в отчетах за предыдущие периоды, платную справочную информацию о конкурентах, а также литературные источники.

Затраты на совершенствование технологии и организации производства влияют на нормативы трудоемкости, расхода материалов и производительность оборудования, что в конечном счете отражается на себестоимости продукции. Планирование затрат на совершенствование технологии состоит в определении величины приращения этих затрат, обеспечивающих желаемые приращения значений указанных нормативов. Соответствующие функции имеют аналогичный характер. Например, функция $\pi_m = f(W)_m$, где π_m — приращение норматива расхода материалов, W_m — приращение затрат на технологию.

Для построения таких функций могут быть использованы данные из отчетов предприятия за предшествующие периоды игры, платная информация и литературные источники. Для предлагаемого значения

n_m по графику функции $f(W)$, находится значение W , соответствующей величины приращения затрат. Аналогично определяются значения W_i , обеспечивающие получение предполагаемых значений приращений нормативов трудоемкости и производительности оборудования. Анализ полученных значений W_i позволит выбрать окончательное значение W . Например, может быть выбрано наибольшее значение W_i , гарантирующее получение требуемых значений всех указанных выше параметров.

Затраты на транспортировку готовой продукции рассчитывают по формуле

$$Z_{тр} = \sum_i T_{тр}^j \left[\sum_j (N_{pj}^j - N_{oj}^j) \right],$$

где $T_{тр}^j$ — тариф на транспортировку j -й продукции на рынок.

Затраты на хранение готовой продукции вычисляются по формуле

$$Z_{хр} = \frac{1}{2} \cdot T_{хр} \sum_i \sum_j N_{pj}^j,$$

где $T_{хр}$ — затраты на хранение единицы готовой продукции.

Затраты на закупку готовой продукции определяются по формуле

$$Z_{гот} = \sum_i N_{pz}^i.$$

Расчет затрат на ресурсы. К ним относятся затраты на приобретение оборудования, заработная плата производственного персонала, затраты на увольнение, прием и обучение персонала, срочную закупку материалов, закупку материалов на следующий период, хранение материалов.

Затраты на приобретение оборудования вычисляются по формуле

$$Z_s = \sum_k C_k \cdot S_+^k,$$

где C_k — цена единицы оборудования вида k ; S_+^k — количество единиц оборудования вида k , планируемое к закупке в данном периоде игры.

Величина заработной платы производственного персонала определяется по формуле

$$Z_n = \sum_k \Phi_k \cdot n,$$

где Φ_k — норматив заработной платы для категории k .

Затраты на увольнение персонала вычисляются по формуле

$$З_n^- = \sum_k \Phi_k^- (n_0 \cdot g_t + n_k^-),$$

где Φ_k^- — норматив затрат на увольнение одного рабочего категории k .

Затраты на прием и обучение персонала рассчитываются по формуле

$$З_n^+ = \sum_k \Phi_k^+ \cdot n_k^+,$$

где Φ_k^+ — норматив затрат на прием и обучение одного рабочего категории k .

Затраты на срочную закупку материалов и закупку материалов на следующий период вычисляются по формулам:

$$З_{мср} = \sum_k (1 + \frac{g_{ср}}{100}) C_{mk} \cdot M_{срk};$$

$$З_m = \sum_k C_{mk} \cdot M_k,$$

где C_{mk} — цена материала типа k ; $g_{ср}$ — надбавки за срочную поставку материала, %; M_k — планируемая величина закупки материала типа k на следующий период игры; $M_{срk}$ — планируемая величина срочной закупки материала типа k .

Затраты на хранение материалов вычисляются по формуле

$$З_{мхр} = \frac{1}{2} C_m^{хр} \cdot \sum_k (M_{\phi}^k + M_{срk}),$$

где $C_m^{хр}$ — цена хранения материалов на складе.

Суммарные затраты на планируемый период вычисляются сложением всех составляющих, рассчитанных по вышеприведенным формулам.

Порядок работы

Блок-схема планирования затрат предприятия приведена на рис. 4.48.

Затраты предприятия служат основой для расчета себестоимости изделий, являющейся одной из основных характеристик оценки деятельности предприятия, а также необходимой для определения цены изделия на рынке. Расчет себестоимости производится в соответствии с приведенной ниже схемой для единицы изделия каждого вида (см.рис. 4.49).

Все указанные выше затраты рассчитываются по соответствующим формулам на единицу продукции.

Себестоимость продукции является одним из основных факторов, влияющих на цену продукции. Затраты предприятия, формирующие полную себестоимость изделия, можно разделить на два компонента, называемые обычно переменными и постоянными затратами.

Первый компонент включает затраты, пропорциональные объему производства продукции. К ним относятся: затраты на материалы, заработная плата производственного персонала, затраты на транспортировку продукции, затраты на складирование готовой продукции.

Затраты, рассчитанные на единицу изделия в соответствии с приведенной выше схемой, вычисляются по формуле

$$C_{\text{пер}} = 3 + 4 + 7.1 = 7.2.$$

Эта величина, умноженная на объем производства изделия, дает величину переменных затрат $S_{\text{пер}} = C_{\text{пер}} \cdot N$.

Второй компонент затрат включает затраты, не пропорциональные объему производства продукции. К ним относятся: затраты на прием и увольнение кадров, затраты на НИОКР, затраты на технологию, затраты на приобретение оборудования, амортизационные отчисления, затраты на реализацию продукции, затраты на рекламу.

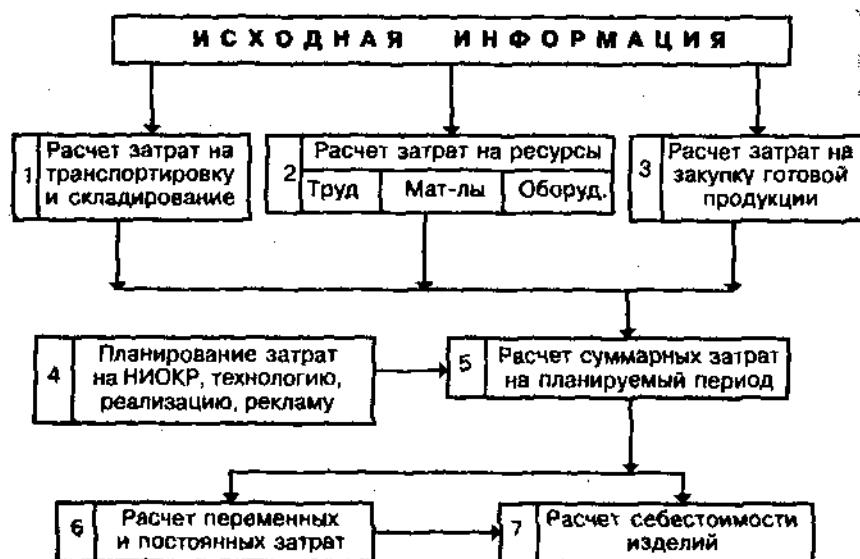


Рис. 4.48. Блок-схема планирования затрат и инвестиций предприятия

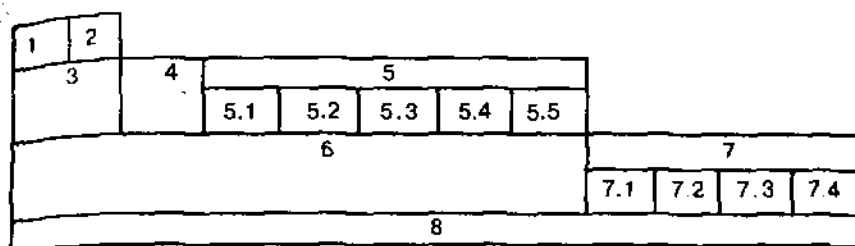


Рис. 4.49. Схема расчета себестоимости изделия

условные обозначения:

- 1 — стоимость материалов.
- 2 — затраты на складирование материалов.
- 3 — затраты на материалы ($3=1+2$).
- 4 — заработная плата производственного персонала.
- 5 — общие производственные затраты:
 - 5.1 — затраты на приобретение оборудования.
 - 5.2 — затраты на прием и увольнение работников.
 - 5.3 — затраты на НИОКР.
 - 5.4 — затраты на технологию.
 - 5.5 — амортизационные отчисления.
- 6 — производственная себестоимость ($6=3+4+5$).
- 7 — внепроизводственные затраты:
 - 7.1 — затраты на транспортировку продукции.
 - 7.2 — затраты на складирование продукции.
 - 7.3 — затраты на реализацию продукции.
 - 7.4 — затраты на рекламу.
- 8 — полная себестоимость ($8=6+7$).

Сумма этих величин, рассчитанных в целом на всю производственную программу, составляет постоянные затраты. В соответствии с приведенной выше схемой она равна:

$$S_{\text{пост}} = 5.1 + 5.2 + 5.3 + 5.4 + 5.5 + 7.3 + 7.4.$$

Разделение затрат на переменные и постоянные должно учитываться при планировании цены на продукцию.

По принятым решениям планируемую себестоимость, без учета конкуренции и реальных продаж предприятия, можно посмотреть в таблице позиции «Себестоимость» режима «Расчет» главного меню (см. рис. 4.57).

Планирование финансовых результатов

В каждом периоде предприятие определяет свои решения в области финансирования следующими показателями:

- получение долгосрочного или среднесрочного кредита;
- погашение среднесрочного кредита;
- покупка или продажа ценных бумаг;
- продажа материалов или оборудования.

Обращение к кредитам не должно рассматриваться как негативная оценка состояния или результатов деятельности предприятия. Кредиты могут быть использованы для закупки оборудования или создания запасов сырья и материалов и т.п.

Краткосрочные кредиты не запрашиваются, а выдаются автоматически в случае неплатежеспособности предприятия в текущем периоде. Кредитование предприятия прекращается в случае, если сумма привлеченных по кредитам средств превышает определенный процент собственного капитала. Долгосрочные и среднесрочные кредиты не ограничены по общей сумме для всех предприятий.

В случае если предприятие в ходе игры оказалось неплатежеспособным и исчерпало все свои возможности кредитов, руководитель игры принимает решение закрыть предприятие или предоставить ему дополнительный кредит и оставить его в игре на положении «наблюдателя».

Решение в области финансирования принимается на основе планирования ожидаемых финансовых результатов предприятия.

Блок-схема планирования финансовых результатов приведена на рис. 4.50.

Методы планирования

Доход предприятия складывается из результатов реализации продукции (материалов, оборудования), а также внепроизводственной деятельности (продажа ценных бумаг и т.п.)

Выручка от реализации продукции рассчитывается по формуле

$$B_p = \sum_j \sum_i C_{ij} \cdot N_{ij},$$

где C_{ij} — цена единицы изделия вида i на рынке j ; N_{ij} — планируемая величина реализации продукции вида i на j -ом рынке.

Результат от прочей реализации планируется как величина выручки предприятий от продажи излишнего оборудования по остаточной стоимости, а также продажи материалов по ценам рынка на планируемый период. Значение этого показателя определяется по формуле

$$B_{np} = \sum_k C_k^{об} \cdot S_k^- + \sum_i C_i^м \cdot M_{прод i},$$

где $C_k^{об}$ — остаточная стоимость единицы оборудования вида k ; S_k^- — количество единиц оборудования вида k , планируемых к продаже;

C_i^m — цена материала типа i ; $M_{прод i}$ — планируемое к продаже количество материала типа i .

Результат от внереализационной деятельности определяется как доход (или расход) предприятия, полученный от продажи (покупки) ценных бумаг, плюс сумма дивидендов, полученных за период от использования ценных бумаг. Планирование величины этого финансового результата осуществляется в соответствии с формулой

$$B_{вн} = \alpha \cdot Z_{прод} + a \cdot Z_{нал},$$

где α — коэффициент, учитывающий текущий курс ценных бумаг; $Z_{прод}$ — номинальная стоимость ценных бумаг, планируемых к продаже (покупке); a — процент дивиденда; $Z_{нал}$ — общая номинальная стоимость ценных бумаг, имеющихся у предприятия в текущем периоде игры.



Рис. 4.50. Блок-схема планирования финансовых результатов

Общая сумма дохода предприятия определяется как сумма планируемых результатов реализационной и внереализационной деятельности.

Порядок работы

Проверка достаточности собственных финансовых средств для покрытия затрат производится с учетом всех планируемых на период выплат и расходов предприятия. Расчет налогов и выплат в бюджет осуществляется в соответствии с принятой в игре системой налогообложения. Условия налогообложения предприятия устанавливаются в исходной информации. Все виды затрат, влияющие на финансовые результаты деятельности предприятия, учитываются по их величине, определяемой по приведенным ранее формулам, и используются в качестве исходной информации при планировании финансовых результатов. Просмотреть ожидаемые финансовые результаты, без учета реальных продаж, можно при выборе позиции «Финансовые результаты» в режиме «Расчеты» главного меню (см. рис. 4.58).

Результаты расчетов доходов и расходов сводятся в баланс предприятия. Расчет баланса показывает, имеются ли достаточные средства для покрытия затрат в планируемом периоде игры. В случае недостатка средств производится расчет необходимых дополнительных средств. Эти средства могут быть получены либо за счет продажи ценных бумаг, излишков материалов или оборудования, либо за счет кредитов (таблица позиции «Баланс» режима «Расчеты» представлена на рис. 4.59).

Принятие управленческих решений

Решения предприятия на каждом этапе игры принимаются на основе изучения полученной информации (отчета) о результатах деятельности в предшествующем периоде, а на первом этапе — по данным об исходном состоянии предприятия. Решения являются результатом анализа и обсуждения ситуации и направлены на достижение установленных целей развития предприятия.

Решения предприятия дифференцированы по видам изделий и охватывают следующие виды деятельности:

- производство продукции;
- реализация продукции;
- финансирование предприятия.

Решения представляются в строго установленное время и по установленной форме. Отсутствие решения на очередной период рассматривается как подтверждение предшествующего решения.

Приобретение нового оборудования предусматривается в случае недостаточной производственной мощности предприятия. Поставка и монтаж приобретенного оборудования осуществляются в следующем после заказа периоде, а использование его в производстве — через один период. Предприятие должно иметь в виду физический износ имеющегося оборудования и необходимость его восполнения.

При наличии избыточного оборудования предприятие может реализовывать его по цене ниже балансовой стоимости. Выручка от реализации излишков оборудования отражается в балансе предприятия в этом же периоде.

Для обеспечения производственной программы предприятие принимает решение о приобретении сырья и материалов. Цены на них изменяются в зависимости от конъюнктуры спроса и показываются в отчете по каждому периоду. В расчетах предприятия должны учитываться затраты на транспортировку закупленных сырья и материалов.

Расход материалов на изделие отражается в калькуляции затрат и может изменяться в зависимости от затрат на совершенствование технологии производства. Это позволяет также снизить трудоемкость и потребность в материалах, что уменьшает издержки производства.

В экстренных случаях допускаются срочные закупки материалов по повышенным ценам.

Таблицы режима «Решение» главного меню представлены на рис. 4.51—4.53.

Расчеты фактических результатов деятельности предприятия

Этот раздел деловой игры представляет собой модуль руководителя.

Задача руководителя состоит в том, чтобы по данным, содержащимся в решениях предприятий, нормативам игры, информации о рынках сбыта рассчитать объемы продаж продукции на рынках и на этой основе сформировать отчеты каждого предприятия о фактических результатах их деятельности.

Общая блок-схема формирования отчетов предприятия представлена на рис. 4.54. Она содержит три основных функциональных блока: блок (1) контрольных расчетов производственных программ пред-

	Всего	по категориям (единиц, тысяч)		
		1	2	3
Объем произв-ва продукции, т.шт.	37			
Покупка готовой продукции, т.шт.				
Численность персонала, чел.		3300		
Закупка материалов, т		1200		
Из них срочная закупка, т		1000		
Продажа материалов, т				
Закупка нового оборудования, шт		100		
Продажа оборудования, шт				
Затраты на НИОКР, т.руб.	100			
Затраты на технологию, т.руб.	150			

Рис. 4.51. Раздел «Производство» из «Решения предприятия»

Рынок	Р ы н к и					Всего
	1	2	3	4	5	
Планируемая реализация, т.шт.	10	12	8	8	10	48
Цена продукции, руб.	1200	1100	1400	1250	1400	
Затраты на рекламу, т.руб.						450
Затраты на реализацию, т.руб.						320

Рис. 4.52. Раздел «Реализация» из «Решения предприятия»

Общие для всех изделий	
Долгосрочные кредиты, т.руб.	на периодов
Краткосрочные кредиты, т.руб.	10000 на периодов
Погашение долгосрочного кредита, т.руб.	
Покупка ценных бумаг, т.руб.	
Продажа ценных бумаг, т.руб.	100

А В С D E F G H I J K L M

Рис. 4.53. Раздел «Финансирование» из «Решения предприятия»

приятий; блок (2) расчетов по рынкам; блок (3) формирования отчетов предприятий на основе скорректированных производственных программ и вычисленных объемов продаж продукции на рынках.

Контрольный расчет производственной программы выполняется руководителем для каждого предприятия в отдельности. Его цель состоит в проверке обеспеченности запланированных объемов производства изделий оборудованием, трудовыми ресурсами и материалами. Блок-схема контрольного расчета производственной программы предприятия дана на рис. 4.55.



Рис. 4.54. Общая блок-схема формирования отчета предприятия



Рис. 4.55. Блок-схема контрольного расчета производственной программы предприятия

Контроль состояния ресурсов предприятия заключается в расчете величины установленного оборудования (с учетом списания старого и установки нового), запасов материалов (с учетом поступления ранее заказанных), трудовых ресурсов (с учетом текучести кадров, приема и увольнения рабочих).

Расчет возможного объема производства выполняется по трем видам ресурсов для каждого вида изделий. Расчетные формулы, которыми пользуется руководитель, аналогичны тем, которыми могут пользоваться участники игры. Однако значения ряда нормативов могут выбираться руководителем на основе его собственной информации, которой не располагают участники игры. Поэтому результаты полученные руководителем, могут отличаться от результатов участников игры даже в том случае, если расчеты последних произведены корректно.

После выполнения расчетов необходимого количества ресурсов возможна одна из двух ситуаций.

Ситуация 1. Имеющиеся в распоряжении предприятия ресурсы обеспечивают выполнение запланированной производственной программы. В этой ситуации планируемая предприятием производственная программа остается без изменений.

Ситуация 2. Планируемая производственная программа не обеспечена некоторыми видами ресурсов. В этой ситуации для каждого вида дефицитного ресурса рассчитывается максимальный объем производства изделий, обеспеченный этим видом ресурса. В качестве скорректированной производственной программы принимается минимальная из производственных программ, т.е. такая, которая обеспечивается имеющимися ресурсами всех видов.

Определение объемов продаж продукции предприятия на рынках производится руководителем, исходя из скорректированных объемов производства, цен на продукцию, назначенных предприятиями, а также величин расходов предприятий на НИОКР, рекламу и торговые фирмы.

Расчет объемов продаж выполняется для каждого рынка в отдельности. При моделировании конкуренции на рынке руководитель использует функцию спроса на продукцию в зависимости от ее цены, а также вычисляет по специальной методике коэффициент конкурентоспособности каждого предприятия, зависящий от величин затрат на НИОКР, рекламу и торговые фирмы каждого предприятия и их совокупности.

В результате соответствующих расчетов руководитель получает значения объемов продаж каждого вида изделий на каждом рынке для каждого предприятия.

После определения объемов продаж руководитель имеет всю необходимую информацию для формирования отчетов предприятий.

Отчет предприятия систематизирован по четырем разделам:

- реализация продукции (рис. 4.56);
- себестоимость единицы продукции (рис. 4.57);
- финансовые результаты деятельности (рис. 4.58);
- баланс предприятия (рис. 4.59).

Сводный финансовый отчет Период: 1

1/2

Реализация продукции. Печать

Р	М	К	М	1	2	3	4	5
				100	110	120	130	120
Емкость рынка, т.шт.				7	8	7	6	4
Общая реализация, т.шт.				7	7	5	4	3
Насыщенность рынка, %				7	11	7	7	9
Предложено предприятием, т.шт.				7	8	7	6	4
Реализовано предприятием, т.шт.				7	7	5	4	3
Удельный вес на рынке, %				34	37	23	42	27
Спрос на продукцию, т.шт.				27	29	22	36	23
Неудовлетворенный спрос, %				79	78	75	85	85
Нереализованные остатки, т.шт.				2	3		1	5
остатки, %				22	27	0	14	55
Цена на рынке, %				1200	1100	1400	1250	1400

Рис.4.56. Таблица позиции «Реализация» отчета предприятия

Себестоимость единицы продукции. Печать

Прием и увольнение кадров 21 Складиров. продукции 15

Расход	Цена	Стоимость
40	10	400
30	4	300
Содержание и амортизация оборудования:	819	
Прочие расходы, руб. всего:	239	
в т.ч. приобретенное оборудование: 67	транспортн. прод: 69	
НИИР: 9	технология: 12	реклама: 12
реализация продукции:	8	
избыточная численность персонала:	40	
Полная себестоимость, руб. всего:	1158	в т.ч. перем. затраты: 784

Рис.4.57. Таблица позиции «Себестоимость» отчета предприятия

Синромис деловая игра Период: 1

1/

Финансовый результат деятельности часть 1 F3 Печать

	Приемль	Убыток
Выручка от реализации прод. т.руб.	60400	
Переменные затраты на пр-во, т.руб., всего		29998
в т.ч. материалы и их складирование		10243
заработная плата		16500
транспортировка прод.		2580
складирование прод.		675
закупка готовой прод.		

SYNROMA

Рис.4.58. Таблица позиции «Финансы» отчета предприятия (фрагмент 1)

Синромис деловая игра Период: 1

1/

Финансовый результат деятельности часть 1 F3 Печать

Финансовый результат деятельности часть 2 F3 Печать

	Приемль	Убыток
Постоянные затраты на про-во и реализ. продукции, т.руб., всего		12438
в т.ч. арен и увольнение кадрам		300
РЕНДЕР		300
технология		450
приобретение оборудов.		2500
содержание и амортизация		8139
реализация продукции		320
реклама		450
Результат от реализации продукции, т.руб.	17944	
Результат от прочей реализации, т.руб.		
Доходы (расходы) от внебазис. действий, т.руб.	132	

Рис.4.58. Таблица позиции «Финансы» отчета предприятия (фрагмент 2)

Супермарт деловая игра Период: 1

1/

Финансовые результаты деятельности часть 1 F3-Печать

Финансовые результаты деятельности часть 2 F3-Печать

Финансовые результаты деятельности часть 3 F3-Печать

По	Пр	Итого
Полученные кредиты, т.руб.		
среднесрочные	10000	
долгосрочные		
Погашение кредитов, т.руб.		
краткосрочных		
среднесрочных		
долгосрочных		
Налоги и выплаты в бюджет, т.руб.		5742
Итого общий финансовый результат, т.руб.	22334	
Выданный краткосрочный кредит, т.руб.		

Рис.4.58. Таблица позиции «Финансы» отчета предприятия (фрагмент 3)

Супермарт деловая игра Период: 1

1/

Баланс предприятия F3-Печать

Актив	Пассив
1.Основные средства, т.руб.	1.Собственные средства, т.руб.
Оборудование	Капитал предприятия
Оборудов. на складе	Примель
Итого по разделу 1	Итого по разделу 1
2.Товарно-произв. запасы, т.руб.	2.Кредиты и другие
Производств. запасы	зачинные средства, т.руб.
Готовая продукция	Краткосрочные кредиты
Итого по разделу 2	Среднесрочные кредиты
3.Денежные средства, т.руб.	Долгосрочные кредиты
Расчетный счет	Итого по разделу 2
Ценные бумаги	
Итого по разделу 3	
Б А Л А Н С	Б А Л А Н С

Рис.4.59. Таблица позиции «Баланс» отчета предприятия

4.3. Инновационная стратегия фирмы деловая игра СТРАПЛАН

4.3.1. Постановка деловой игры

Содержание деловой игры

Система стратегического управления инновациями на предприятии (СТРАПЛАН) представляет собой компьютерный вариант реализации задач инновационного менеджмента на промышленном предприятии, действующем в условиях рыночной экономики.

СТРАПЛАН служит эффективным инструментом анализа и обоснования решений в области стратегического управления и инновационного развития предприятия, а также производственного планирования, как на уровне предприятия в целом, так и в рамках отдельных производств или структурных звеньев [9, 11, 23].

Функциональная структура деловой игры представлена схематически на рис. 4.60.

СТРАПЛАН предусматривает работу и выполнение расчетов в двух функциональных подсистемах: стратегическое управление («Стратегия») и производственное планирование («План»).

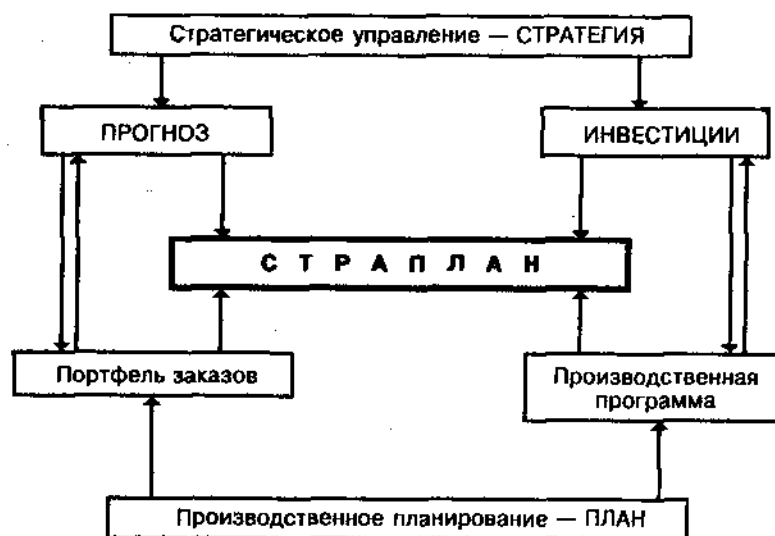


Рис. 4.60. Функциональная структура деловой игры СТРАПЛАН

Стратегическое управление как функциональная подсистема деловой игры имеет своей задачей привитие навыков стратегического планирования направлений развития предприятия и оценки его инвестиционной деятельности.

Стратегическое планирование в рамках деловой игры осуществляется путем анализа тенденций и формирования стратегии развития предприятия. Тенденции и стратегия развития предприятия описываются системой целевых и объемных показателей, характеризующих конечные результаты деятельности предприятия и его основных структурных звеньев на рассматриваемую перспективу. В качестве перспективы в деловой игре принимается период в пять лет.

Инвестиционная деятельность предприятия осуществляется по условиям деловой игры в целях реализации той или иной стратегии его развития. В связи с этим интенсивность и масштабы инвестиционной деятельности предприятия органически увязываются с характером реализуемой стратегии развития. Поэтому расчет инвестиций предприятия осуществляется в деловой игре как стоимостная оценка принимаемой стратегии развития предприятия. Реализация принятой стратегии развития требует от предприятия определенных усилий и затрат. Размер капитальных затрат и их распределение по структурным звеньям предприятия безусловно зависят от характера реализуемой стратегии: расширение сбыта, обновление, качество и повышение конкурентоспособности продукции, снижение издержек производства и т.п. Для имитации указанных расчетов в рамках подсистемы «Стратегия» в деловой игре выделяется два расчетных модуля: *прогноз развития и инвестиции*.

Производственное планирование, как функциональная подсистема деловой игры, имеет своей задачей привитие участникам навыков текущего планирования производственной программы предприятия и оценки ожидаемых от ее реализации экономических результатов. Производственное планирование в рамках деловой игры осуществляется путем подбора предложений, формирования портфеля заказов и оптимизации производственной программы предприятия на планируемый период. В качестве планового периода в функциональной подсистеме СТРАПЛАН рассматривается год.

Формирование портфеля заказов предприятия по условиям игры осуществляется по двум частям: обязательная для выполнения в текущем периоде и дополнительная. Каждое из предложений, включаемых в производственную программу предприятия, должно соответствовать по крайней мере двум требованиям: способствовать реализации принятой перспективной стратегии развития предприятия и быть эффективным в рамках текущего периода. В связи с этим, при формировании портфеля заказов по каждому предложению в деловой игре предусматривается система расчетов по оценке соответствия его указанным требованиям. В зависимости от результатов оценки ранжируются предложения по приоритетам. Совокупность допустимых к

включению приоритетных заказов может превышать возможности предприятия. Поэтому окончательное решение о составе производственной программы предприятия на планируемый год принимается на основе оптимизационных расчетов.

В деловой игре участнику предоставляется самому выбрать тот или иной (из четырех возможных) критерий оптимизации производственной программы. Возможно также последовательно оптимизировать производственную программу по различным критериям и выбрать наиболее предпочтительный вариант. По результатам формирования годовой производственной программы осуществляется расчет основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.

Для имитации указанных расчетов в рамках подсистемы «План» в деловой игре выделяется два расчетных модуля: *портфель заказов* и *производственная программа*.

Общий итерационный цикл расчетов в деловой игре СТРАПЛАН представлен на рис. 4.61.



Рис. 4.61. Итерационный цикл расчетов в СТРАПЛАН

В процессе игры СТРАПЛАН участники осваивают современный инструментарий и методы обоснования управленческих решений, включая:

- статистический анализ данных;
- элементы корреляционного анализа и методы прогнозирования параметров производственных систем;
- морфологический анализ ситуаций и способы оценки инвестиционных проектов;
- метод расчета «покрытия затрат»;
- метод «Break-even»-анализа (расчет точки безубыточности);
- экономико-математические методы оптимизации производственной программы предприятия.

Характеристика ситуации деловой игры. Предприятия машиностроительного профиля продолжительное время выпускают однородную продукцию и могут реализовывать ее самостоятельно. Для успешного и продолжительного функционирования предприятие должно руководствоваться эффективной стратегией развития. Текущее производственное планирование деятельности предприятия должно быть направлено на реализацию принятой им стратегии развития и предусматривать эффективное использование имеющихся ресурсов.

Предприятия—участники игры могут относиться к различным организационно-правовым формам. Каждый из участников принимает на себя руководство одним из действующих предприятий, представляет его в игре и несет полную ответственность за принимаемые решения.

Исходное состояние всех предприятий на момент начала игры одинаково и отражено в банке данных, выдаваемом участникам в начале игры.

Между предприятиями устанавливаются отношения конкуренции в следующих сферах:

- стратегия развития;
- инвестиционная политика;
- портфель заказов;
- производственная программа;
- экономические результаты деятельности.

Деятельность предприятий регламентируется рядом условий, характеризующих имеющиеся у них ресурсы, производственные мощности, структуру производственного процесса, особенности выпускаемой продукции. Состав ограничений и соответствующих нормативов устанавливается единым для всех предприятий в начале игры и может изменяться только руководителем игры.

Деятельность предприятий во времени распадается на отдельные периоды игры. Решения в области стратегии формируются на пять лет, а в области производственного планирования — на год.

Цели участников игры заключаются в следующем:

- обеспечить разработку эффективной стратегии инновационного развития предприятия;
- сформировать производственную программу предприятия в соответствии с принятой стратегией;
- обеспечить улучшение финансового состояния предприятия.

Достижение перечисленных целей обеспечивается рациональной политикой предприятия в области:

- инноваций, т.е. обновления и повышения конкурентоспособности продукции;
- масштабов и структуры производства;
- издержек производства и обращения;
- инвестиционной деятельности;
- ценообразования.

Выработка и реализация рациональной стратегии предприятия, его инвестиционной политики, формирование производственной программы составляют содержание процесса его стратегического и производственного планирования.

Результаты деятельности предприятия оцениваются как самими участниками, так и руководителем. Итоговая оценка выявляет участников — лидеров и аутсайдеров игры.

Основные элементы деловой игры

Характеристика продукции. Продукция, изготавливаемая каждым предприятием, относится к категории товаров народного потребления, является товаром массового спроса с длительностью научно-производственного цикла не более двух лет.

Вся планируемая к производству продукция подразделяется на обязательную и дополнительную.

К обязательной продукции относятся те изделия, на которые имеются заключенные договоры с заказчиками и производство которой обязательно для предприятия. К дополнительной продукции относится продукция из портфеля заказов, которую предприятие готово предложить к выпуску. Эта продукция соответствует специализации предприятия и требованию подобия технологии ее изготовления.

На начало игры все предприятия имеют одинаковую номенклатуру обязательной продукции и состав предложений для дополнительной производственной программы.

При формировании годового производственного плана каждое предприятие самостоятельно выбирает из состава дополнительной продукции изделия для включения в план.

При выработке стратегии развития предприятия разделение продукции на обязательную и дополнительную не имеет значения. Рассматривается реализуемая продукция в денежном выражении и по ее характеристике: новизна, качество, технические условия изготовления.

Производственный процесс. Все предприятия имеют одинаковую структуру научно-производственного процесса (НПП), осуществляемого на предприятии для изготовления продукции, на выпуске которой они специализируются.

Структура научно-производственного процесса, осуществляемого на предприятии в целях создания, освоения производства и изготовления готовой продукции, а также ее реализации, включает два уровня.

На первом уровне выделяются три сферы научно-производственного процесса:

- научно-техническая подготовка производства (предпроизводственная сфера);
- изготовление продукции (производственная сфера);
- реализация продукции (постпроизводственная сфера).

Предпроизводственная сфера имеет своей задачей обеспечение постоянного обновления выпускаемой предприятием продукции с целью поддержания высокого уровня ее конкурентоспособности.

Задачей производственной сферы является непосредственное осуществление производственного процесса с целью обеспечения установленных заданий по объему и структуре реализации готовой продукции.

Постпроизводственная сфера включает в себя деятельность предприятия по реализации изготовленной продукции, а также проведению комплекса работ по сервисному обслуживанию потребителя, включающему гарантийное и послегарантийное обслуживание.

На втором уровне в рамках каждой сферы выделяются стадии, которые наиболее полно характеризуют научно-производственный процесс, осуществляемый на данном предприятии, и имеют существенное значение для эффективности производства и планирования его развития. На рис. 4.62 представлена типовая структура НПП и его основные характеристики.

Пропорциональность развития отдельных звеньев производственной структуры предприятия получает количественное выражение в виде рациональных соотношений (пропорций) производственных мощностей, т.е. объемных показателей.

В соответствии с составом перечисленных стадий объемные показатели, характеризующие масштабы развития этих стадий, представляют собой:

НИР — общий объем научно-исследовательских работ. Сюда входят НИР, выполненные собственными силами, а также сторонними организациями — покупные.

ОКР — общий объем опытно-конструкторских разработок. Опытнo-конструкторская стадия включает весь комплекс работ, необходимых для создания новой конструкции, изготовления опытного образца и осуществления мероприятий по дальнейшему совершенство-

ванию созданных конструкций. В ОКР входят как ОКР, выполняемые по НИР своего предприятия, так и ОКР, выполняемые по НИР сторонних организаций.

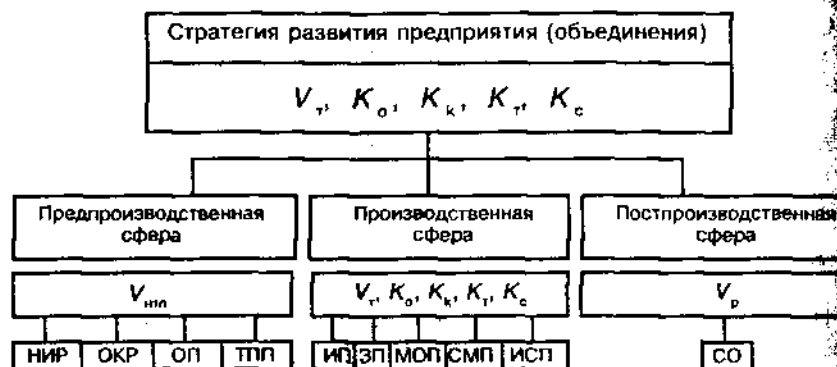


Рис. 4.62. Структура научно-производственного процесса и его основные характеристики

Обозначения:

НИР — научно-исследовательские работы; ОКР — опытно-конструкторские разработки; ОП — опытное производство; ТПП — технологическая подготовка производства; ИП — инструментальное производство; ЗП — заготовительное производство; МОП — механообрабатывающее производство; СМП — сборочно-монтажное производство; ИСП — испытательное производство (контрольно-испытательное); СО — сервисное обслуживание; $V_{нп}$ — объем научно-технической продукции; V_p — объем реализованной продукции.

ТПП — объем затрат на технологическую подготовку производства. Стадия технологической подготовки производства состоит в разработке и постоянном совершенствовании технологии производства продукции, средств технологического оснащения, методов и средств технического контроля, создания нормативов материальных и трудовых затрат.

ОП — общий объем опытного производства. Он складывается из объемов опытного производства, необходимых для обеспечения выполнения НИР, реализации ОКР, а также мощностей опытного производства, на которых выполняются задания серийного производства.

ИП — объем затрат на инструментальное обслуживание производства. В объем работ инструментального обслуживания производства входит изготовление инструмента и технологической оснастки, ремонт, заточка, восстановление и хранение всех видов инструмента, технический надзор и контроль за его эксплуатацией. Объем затрат складывается из затрат на изготовление инструмента собственными силами и затрат на покупку инструмента.

ЗП — общий объем выпуска готовой продукции на заготовительной стадии производства.

МОП — общий объем выпуска готовой продукции на механообрабатывающей стадии производства.

СМП — общий объем выпуска готовой продукции на сборочной стадии производства.

ИСП — общий объем выпуска готовой продукции на испытательной стадии производства.

Для определения общего объема выпуска готовой продукции на сборочно-монтажной и испытательной стадиях производственного процесса используется показатель объема товарной продукции в сопоставимых оптовых ценах. На заготовительной и механообрабатывающей стадиях производственного процесса используется показатель — объем товарной продукции, исчисленный по цеховой себестоимости. Если на предприятии разработаны внутризаводские планово-расчетные условные оптовые цены, то применяются они.

СО — объем сервисных услуг. К сервисным услугам относится комплекс работ, связанный со сбытом и использованием выпущенной продукции, в том числе гарантийное и послегарантийное обслуживание.

4.3.2. Порядок проведения деловой игры

Описание подсистемы «Стратегия» деловой игры СТРАПЛАН

Цель и задачи подсистемы

Цель подсистемы «Стратегия» — формирование стратегии развития предприятия на перспективу (5 лет).

Для достижения цели в рамках подсистемы решаются следующие задачи:

- анализ развития предприятия за ретроспективный период;
- моделирование вариантов стратегий развития предприятия;
- расчет и определение требований к уровню развития производственных мощностей по стадиям НПП (объемным показателям);
- прогноз плановых значений капиталоемкости стадий НПП;
- расчет и оценка инвестиций по вариантам стратегий развития предприятия.

Содержательно в подсистеме «Стратегия» выделяются два взаимосвязанных модуля:

- модуль «Прогнозирование развития предприятия»;
- модуль «Оценка стратегии».

Методы и модели подсистемы «Стратегия»

Задача формирования стратегии развития предприятия формулируется следующим образом: необходимо сформировать и оценить стратегию развития предприятия на перспективу (5 лет) с учетом капиталоёмкости каждой стадии научно-производственного процесса (НПП), осуществляемого на предприятии, и пропорционального развития отдельных стадий.

Для выполнения комплекса расчетов подсистемы «Стратегия» используются следующие методы и модели прогнозирования:

- эконометрическая модель формирования стратегии развития предприятия;
- морфологический анализ.

Эконометрическая модель представляет собой систему аналитических зависимостей (частных моделей) уровня производственных мощностей (объемных показателей) по стадиям НПП от целевых показателей с учетом временного лага. В общем виде эти частные модели приведены ниже.

$$V_i = f_j(V_j^{t+\Delta j}), \quad j = \overline{1,5} \text{ или } j = 1+5$$

$$V_i = f_i(V_T^{t+\Delta j}, K_o^{t+\Delta j}, K_k^{t+\Delta j}, K_T^{t+\Delta j}, K_c^{t+\Delta j}), \quad i = \overline{1, n_t} \text{ или } i = 1+n_t$$

где n_t — количество выделенных стадий; V_i — значение объемного показателя i -й стадии в году t ; $V_j^{t+\Delta j}$ — значение j -го целевого показателя в $(t + \Delta j)$ году.

Целевые показатели:

$V_T^{t+\Delta j}$ — объем продукции, выпущенной в $(t + \Delta j)$ году;

Δj — величина соответствующего временного лага;

$K_o^{t+\Delta j}$ — коэффициент обновления продукции предприятия в $(t + \Delta j)$ году;

$K_k^{t+\Delta j}$ — коэффициент качества продукции в $(t + \Delta j)$ году;

$K_T^{t+\Delta j}$ — темп роста производительности труда в $(t + \Delta j)$ году;

$K_c^{t+\Delta j}$ — себестоимость товарной продукции в $(t + \Delta j)$ году или затраты на один рубль товарной продукции.

Аналитическая форма функции $f_1 \dots f_n$ определяется на основе анализа статистического материала с помощью аппарата регрессионного анализа. Для реализации коэффициентов регрессионных уравнений выбран метод наименьших квадратов при гипотезе линейной зависимости значений объемных показателей от целевых.

При прогнозировании вариантов развития предприятия по системе частных моделей для выбранной стратегии, т.е. значений целевых показателей, рассчитываются:

- соответствующий уровень развития производственных мощностей отдельных стадий НПП (значения объемных показателей);
- необходимый объем инвестиций по каждой стадии и каждому году пятилетки с учетом капиталоемкости стадий для поддержания требуемого уровня развития их производственных мощностей.

Морфологический метод позволяет формировать варианты стратегий развития предприятия. Основные этапы нахождения решений при морфологическом анализе следующие.

1. Точная формулировка проблемы, подлежащей решению. Например, стратегия развития предприятия.
2. Определение состава основных параметров, характеристик.
3. Определение состава независимых переменных (свойств), характеризующий каждый из параметров.
4. Составление матрицы свойств по каждому из параметров, так называемый морфологический ящик.
5. Определение функциональной ценности всех полученных решений.
6. Выбор наиболее желательных решений.

Пример построения морфологической матрицы приведен в табл.

4.1. Определенный вариант сочетания значений целевых параметров характеризует один из вариантов стратегии развития предприятия.

Описание модуля «Прогнозирование развития предприятия»

Целью модуля «Прогнозирование развития предприятия» является формирование набора вариантов стратегий развития предприятия на перспективу.

Все расчеты выполняются на ПЭВМ в диалоговом режиме по программам подсистемы «Стратегия», вызываемым через систему последовательных меню. Главное меню предлагает участникам игры восемь режимов работы (см. рис. 4.63).

В процессе игры команды работают в рамках режимов 2—5. Порядок проведения расчетов по модулю «Прогнозирование развития предприятия» представлен на рис. 4.64.

Банк данных сформирован заранее в режиме «Формирование банка данных». Этот раздел программы предназначен для ввода исходных статистических данных, необходимых для выполнения расчетов, за любой ретроспективный период в рамках десяти лет (не менее чем за 7 лет), предшествующих планируемому периоду. Меню этого режима содержит следующие позиции:

Ввод характеристики объекта ⇔ Ввод данных для расчета целевых показателей ⇔ Ввод значений объемных показателей ⇔ Ввод значений капитальных вложений

Таблица

Морфологическая матрица формирования вариантов стратегии развития предприятия

Параметры	Темпы изменения				
	РР	УР	ПР	УС	РС
Масштабы производства					
Обновление продукции					
Конкурентоспособность продукции (качество)					
Производительность труда					
Себестоимость продукции					
Варианты стратегий развития					

РР — резкий рост (+ 20% в год)

УР — умеренный рост (+ 5% в год)

ПР — постоянство (0% в год)

УС — умеренное снижение (-3% в год)

РС — резкое снижение (-10% в год)

СТРАТЕГИЯ
Формирование банка данных
Анализ и корректировка банка данных
Стратегии изменения показателей
РАСЧЕТ
Результаты расчетов
Архив вариантов
Печать основных таблиц
Окончание работы
ESC — предыдущее меню F1 — подсказка ENTER — следующее меню

Рис.4.63. Главное меню подсистемы «Стратегия»

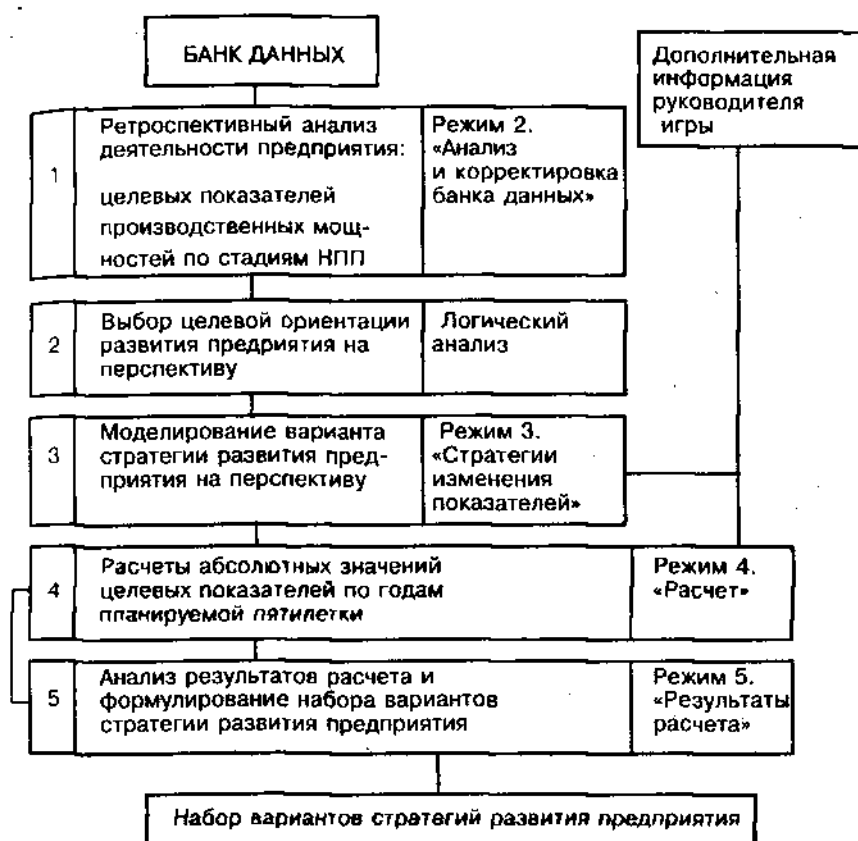


Рис. 4.64. Порядок проведения расчетов по модулю «Прогнозирование развития предприятия»

В банке данных содержится следующая информация:

- период, на который должны разрабатываться варианты стратегий развития предприятия (процедура «Ввод характеристики объекта»);
- выделенные стадии НПП, осуществляемого на предприятии, и производственные мощности (значения объемных показателей) по ним за ретроспективный период (процедура «Ввод значений объемных показателей»);
- значения данных для расчета целевых показателей за ретроспективный период (процедура «Ввод данных для расчета целевых показателей»);
- структура инвестиций (капитальных вложений) по стадиям НПП за ретроспективный период (процедура «Ввод значений капитальных вложений»).

Дополнительно руководитель игры может дать следующую информацию, описывающую внешнюю и внутреннюю среду функционирования предприятия:

- насыщенность рынка сбыта производимой продукцией;
- планируемая капиталоемкость стадий НПП;
- ограничения по уровню развития производственных мощностей отдельных стадий НПП.

Ретроспективный анализ деятельности предприятия участники игры проводят в рамках режима «Анализ и корректировка банка данных». Меню этого режима содержит следующие позиции:

Значения целевых показателей ⇔ Корректировка объемных показателей ⇔ Значения удельных капитальных вложений ⇔
⇔ Динамика изменения целевых показателей ⇔
⇔ Динамика изменения удельных капитальных вложений

Этот раздел программы позволяет проанализировать и при необходимости по решению руководителя игры откорректировать некоторые параметры входной информации, введенной в режиме «Формирование банка данных». Основной задачей анализа является выбор целевой ориентации развития предприятия на перспективу.

Анализ осуществляется либо по заранее выданным распечаткам ретроспективных данных, либо в рамках режима по следующим направлениям:

- целевые показатели развития предприятия (позиция «Значения целевых показателей», см. рис. 4.65);
- объемные показатели по стадиям НПП (позиция «Корректировка объемных показателей», рис. 4.66).

СТРАТЕГИЯ						
АО "АНЭ"		Код направления продукции 688				
ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ						
Наименование 0	Ед. изм. 1	1982 2	1983 3	1984 4	1985 5	1986 6
У т	тыс. руб.	0	0	0	0	181744
К о	%	0	0	0	0	0
К к	%	0	0	0	0	61
К т	т.р./чел	0	0	0	0	13
К с	коп/руб	0	0	0	0	80
F1-HELP F2-COXP.		F10-BHXOД				

Рис. 4.65. Таблица позиции «Значения целевых показателей»

МОЕ СТ		Код направления продукции 008				
ОБЪЕМНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ						
Стадии и виды производства	Ед. изм.	1986	1987	1988	1989	1990
0	1	5	6	7	8	9
- НИОКР	тыс. руб.	428	500	540	630	670
- ТП	тыс. руб.	548	690	770	846	920
- ОП	тыс. руб.	39	45	48	57	60
- ИП	тыс. руб.	565	710	800	925	1000
* МОП	тыс. руб.	1497	1550	1960	2237	2407
* СМП	тыс. руб.	2740	2900	3325	3735	3955
* РЕГ. ИСП.	тыс. руб.	976	1090	1290	1410	1741
* КОНТРОЛЬ	тыс. руб.	480	545	590	685	731
* ПРОЧИЕ	тыс. руб.	1273	1384	1636	1836	1913
* СО	тыс. руб.	340	350	360	390	380
F1-BELP F2-COXP.		F4-BBOD			F10-BYXOD	

Рис. 4.66. Таблица позиции «Корректировка объемных показателей»

Для наглядности в режиме предусмотрен графический анализ, позволяющий визуально оценить динамику изменения каждого целевого показателя за ретроспективный период.

В процессе анализа рекомендуется:

- изучить тенденцию изменения каждого целевого показателя и рассчитать среднегодовые темпы их изменения за последние 3—5 лет;
- установить взаимозависимость тенденций изменения целевых показателей между собой;
- изучить тенденцию изменения производственных мощностей выделенных стадий НПП;
- определить влияние (зависимость) уровня развития производственных мощностей от значения целевых показателей и временной лаг этого влияния.

При выборе целевой ориентации своего предприятия участники игры должны основываться на результатах проведенного анализа и на информации, представленной руководителем, в частности по насыщенности рынка сбыта производимой продукцией. Выбор ориентации на ускорение обновления и качества продукции потребует преимущественных вложений в собственные НИР и ОКР или закупку сторонних «ноу-хау», при этом нельзя забывать о лаге времени. Вложения в НИОКР дадут отдачу не раньше, чем через год.

Ориентация же на расширение объема производства потребует дополнительных инвестиций, в основном в производственные стадии и т.д. Капиталоемкость же каждой стадии НПП различна.

Целевую ориентацию своего предприятия на планируемый период каждая команда-участница на этом этапе игры формирует качественно.

Моделирование варианта стратегии развития предприятия осуществляется в рамках режима «Стратегии изменения показателей» и состоит в выборе планируемой удельной капиталоемкости по стадиям НПП и варианта стратегии развития предприятия по годам планируемого периода. Меню этого режима работы программы содержит следующие позиции:

Выбор планируемых удельных капитальных вложений ⇔
⇔ Выбор варианта стратегии изменения показателей ⇔

⇔ Просмотр выбранного варианта стратегии изменения показателей

Для решения задач модуля «Прогнозирование развития предприятия» величины удельной капиталоемкости по всем стадиям задаются руководителем (процедура «Выбор планируемых удельных капитальных вложений»). Они могут быть введены при формировании базисных данных, либо участники игры вводят их сами с бумажного документа.

Исходя из качественно сформулированной ориентации развития предприятия и плановых значений капиталоемкости, участники игры формируют вариант стратегии развития производства для своего предприятия путем установления определенных значений динамики изменения каждого целевого показателя на пять планируемых лет (на основе морфологического анализа) в таблице процедуры «Выбор варианта стратегии изменения показателей» (см. рис. 4.67).

ВИБОР ВАРИАНТА СТРАТЕГИИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ							
Наименование показателя	Абс. знач. на начало периода	Средне-годовые темпы изменения	Выбранная стратегия изменения показателей				
			1992	1993	1994	1995	1996
У т тыс. руб.	349878.00	30834.60	ПТ	УР	УР	УР	УР
Х о %	8.69	1.74	ПТ	УР	ПТ	УР	ПТ
Х к %	61.00	-0.76	ПТ	УР	УР	УР	ПТ
К т т.р./чел.	32.69	3.69	ПТ	УС	УС	УС	УС
К с коп./руб.	69.45	-1.59	ПТ	УС	УС	УС	ПТ

Введите вариант стратегии изменения показателя по пяти типам развития, для этого введите одну из цифр:

-1-	РР	-резкий	рост	(+20% за год)
-2-	УР	-умеренный	рост	(+ 5% за год)
-3-	ПТ	-постоянство		(+ 0% за год)
-4-	УС	-умеренное	снижение	(- 3% за год)
-5-	РС	-резкое	снижение	(-10% за год)

Рис. 4.67. Таблица процедуры «Выбор варианта стратегии изменения показателей»

На данном этапе целевая ориентация предприятия получает свое количественное выражение через установление значений изменения каждого целевого показателя на каждый год пятилетки исходя из следующих типов развития:

Наступательный. Выбор этого типа развития предполагает резкий рост (+20% за год) или резкое снижение (–10% в год) показателя — цифры «1» или «5» соответственно.

Постепенный. Этот тип развития предполагает умеренный рост (+5% за год) или умеренное снижение (–3% за год) показателя — цифры «2» или «4» соответственно.

Выжидания. Характеризуется постоянством значения показателя (0%) — цифра «3».

Моделируя стратегию развития предприятия на каждый год, участники игры имеют возможность оценить, какие абсолютные значения показателей будут соответствовать выбранной стратегии на конец планируемого периода. Там же в таблице, для справки, даны абсолютные значения показателей на начало планируемого периода и среднегодовые темпы их изменения за последние пять лет.

При необходимости итеративным путем, меняя типы развития по отдельным показателям или по отдельным годам, участники игры формируют вариант стратегии развития своего предприятия.

При выработке стратегии развития предприятия необходимо учитывать следующие соображения:

- выбирая тип развития по каждому показателю, необходимо учитывать среднегодовые темпы его изменения в предшествующий период, так как резкое изменение их нарушает концепцию эволюционного развития производства, лежащую в основе игры;
- целевые показатели взаимосвязаны. Так, обновление продукции повышает ее качество, однако при этом невозможно достичь высоких темпов роста производительности труда и снижения затрат на один рубль товарной продукции;
- сложно достичь одинаково высоких темпов роста товарной продукции и ее обновления и т.д.

Логическая последовательность моделирования варианта стратегии развития производства на планируемый период представлена на рис. 4.68.

Программа режима «Расчет» рассчитывает для выбранной стратегии абсолютные значения целевых показателей по годам планируемой пятилетки. Расчеты выполняются программой автоматически. Результаты расчета участники игры получают, реализуя режим «Результаты расчета».

Анализ результатов расчета осуществляется в рамках режима «Результаты расчета».

Этот раздел программы предназначен для вывода на экран и анализа результатов расчета. Они представляются в табличном и графическом виде. В рамках данного раздела предусмотрено проведение (при необходимости) многократных итерационных расчетов путем изменения расчетных значений целевых показателей или корректировки

стратегии изменения показателей. Меню этого режима программы представлено на рис. 4.68.

Анализ следует начать с изучения «Расчетных значений целевых показателей» (таблица аналогична представленной на рис.4.65). Статистики игры оценивают рассчитанные абсолютные (в отличие от данных процентов роста в режиме «Стратегии изменения показателей») значения показателей по годам планового периода. При этом оценивается стабильность изменения каждого показателя по годам пятилетки, отсутствие резких колебаний, наличие ясно выраженной тенденции, отсутствие противоречивости значений между отдельными целевыми показателями.



Рис. 4.68. Последовательность моделирования варианта стратегии развития производства на предприятии на планируемый период

Графический анализ результатов расчета предусматривает визуальное изучение динамики изменения расчетных целевых показателей по годам планируемой пятилетки.

Для формирования набора вариантов стратегий развития предприятия можно провести многократные итерационные расчеты путем уточнения значений целевых показателей стратегии в рамках данного режима в позиции «Коррекция стратегии изменения показателей», а затем через режим «Расчет» получить новые результаты (см. рис. 4.69).

Стратегия развития предприятия в данном режиме задается более гибко и точно, показатели могут принимать любые значения роста в процентах в отличие от возможностей, заложенных в режим «Стратегии изменения показателей».

Завершаются расчеты и игра по модулю «Прогнозирование развития предприятия» формированием набора вариантов стратегий (желательно не менее трех) для их дальнейшей оценки и выбора наилучшего.

Описание модуля «Оценка стратегий»

Целью модуля является оценка вариантов стратегий развития предприятия и выбор наиболее предпочтительного из них.

Все расчеты по этому модулю, так же как и по модулю «Прогнозирование развития предприятия», выполняются по программам подсистемы «Стратегия».

КОРРЕКЦИЯ ВАРИАЕТА СТРАТЕГИИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ								
Наименование показателя	Абс. знач. на начало периода	Средне- годовые темпы изменения	Выбранный стратегия изменения показателей					Абс.знач. на конец периода
			1992	1993	1994	1995	1996	
У т тыс.руб.	340878.00	30834.60	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	409053.60
К о %	8.69	1.74	0.0	5.0	0.0	5.0	0.0	18.69
К х %	61.00	-0.76	0.0	5.0	5.0	5.0	0.0	76.00
К т р./чел.	32.69	3.69	0.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	20.69
К с моп./руб.	69.45	-1.59	0.0	-3.0	-3.0	-3.0	0.0	60.45

Для ввода значения приращений можно использовать только цифры.

Значения приращений приведены в процентах.

F2-СОХРАНИТЬ F4-ИЗМЕНИТЬ F10-ВЫХОД

Рис.4.69. Таблица процедуры «Коррекция стратегии изменения показателей»

В процессе игры команды работают в рамках режимов 2—5. Док проведения расчетов по модулю «Оценка стратегий» представлен на рис. 4.70.

Банк данных сформирован заранее в режиме 1 «Формирование банка данных». Он одинаков для решения задач как модуля «Прогнозирование развития предприятия», так и модуля «Оценка стратегий».

Дополнительно руководитель игры может дать следующую информацию, описывающую внешнюю среду функционирования предприятия:

- ограничения по уровню развития производственных мощностей отдельных стадий НПП (объемные показатели);
- ограничения по возможной величине инвестиций (капитальные вложения);
- условия получения кредитов;
- среднеотраслевая цена на продукцию предприятия.

Набор вариантов стратегий развития предприятия с абсолютными значениями целевых показателей по годам планируемой пятилетки либо сформирован в процессе работы с модулем «Прогнозирование развития предприятия», либо создан руководителем игры, если работает только модуль «Оценка стратегий».

Оценка каждого из вариантов стратегий для выбора наиболее предпочтительного базируется на оценке инвестиций, необходимых для реализации стратегии, как в целом по предприятию, так и в разрезе отдельных функциональных областей деятельности (отдельные стадии НПП). Для этого необходимо:

- рассчитать и определить требования к уровню производственных мощностей по стадиям НПП для каждого варианта стратегии;
- спрогнозировать плановые значения капиталоемкости стадий НПП по годам планируемой пятилетки;
- рассчитать необходимые инвестиции по каждому варианту стратегии;
- оценить инвестиции и выработать наиболее предпочтительную стратегию.

Вариант стратегии развития предприятия, т.е. абсолютные значения целевых показателей, вводятся участниками игры в режиме «Результаты расчета» в таблицу позиции «Изменение расчетных значений целевых показателей» (аналогична таблице, представленной на рис. 4.65). Реализация варианта стратегии выдвигает определенные требования к уровню развития производственных мощностей каждой стадии НПП, т.е. уровню значений объемных показателей. С помощью режима «Расчет» рассчитываются для рассматриваемого варианта стратегии требуемые значения объемных показателей, затем участники игры в режиме «Результаты расчета» анализируют расчетные значения объемных показателей (таблица процедуры «Расчетные зна-

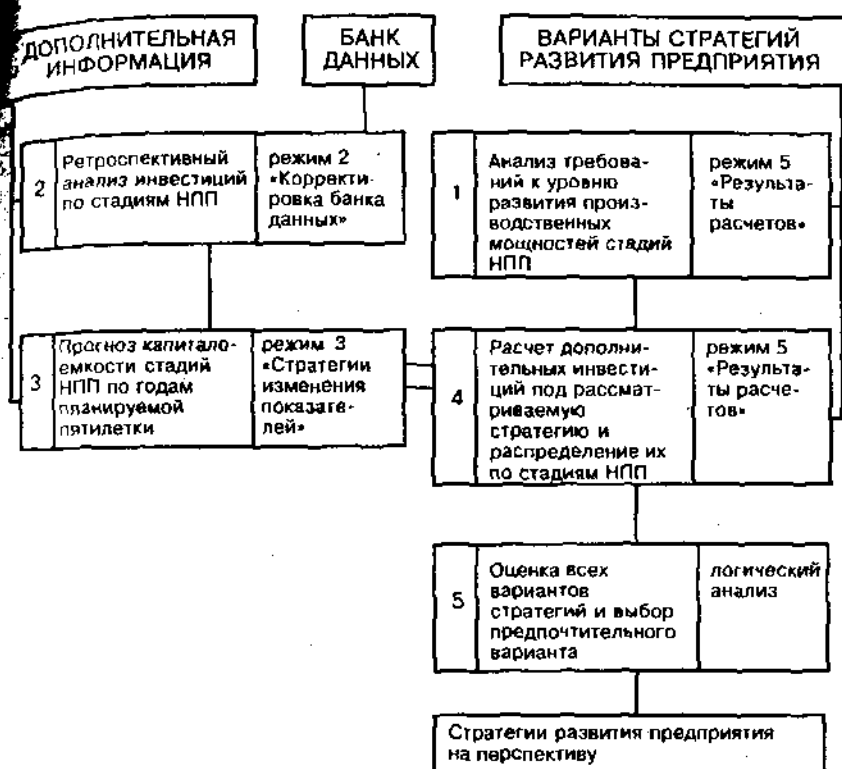


Рис. 4.70. Порядок проведения расчетов по модулю «Оценка стратегий»

чения объемных показателей» аналогична таблице, представленной на рис.4.66).

Если руководителем игры установлены ограничения по уровню развития производственной мощности какой-либо стадии НПП, то участникам игры необходимо оценить требуемый уровень (т.е. расчетные значения объемных показателей по стадиям) для реализации рассматриваемого варианта стратегии на планируемую пятилетку и сравнить с существующими ограничениями по их уровню. Если рассматриваемая стратегия не удовлетворяет ограничениям по уровню производственной мощности какой-либо стадии, то участники игры переходят к анализу следующего варианта стратегии.

Для визуального анализа расчетных значений объемных показателей предусмотрен графический анализ:

- динамика изменения объемных показателей по годам планируемой пятилетки по каждой стадии НПП;
- графическая структура производственных мощностей по стадиям НПП в целом на плановый период.

Для прогнозирования капиталоемкости по стадиям НПП и с дам прогноза участники игры должны провести ретроспективный анализ и изучить тенденцию ее изменения по стадиям НПП. Анализ осуществляется либо по заранее выданным распечаткам данных, либо в рамках режима «Анализ и корректировка банка данных» по таблице позиции «Значения удельных капитальных вложений» (см. рис. 4.71).

Основной задачей анализа является выбор удельных капитальных вложений по стадиям НПП и по годам прогноза.

Ввод планируемых значений капиталоемкости осуществляется в режиме «Стратегии изменения показателей», таблица процедуры «Выбор планируемых удельных капитальных вложений» (структура таблицы аналогична представленной на рис. 4.71).

Величины капиталоемкости могут устанавливаться как одинаковыми на каждый планируемый год, так и различными. Значения капиталоемкости устанавливаются исходя из:

- тенденций их изменения;
- значений последнего предпланового года;
- требований, предъявляемых к уровню фондоемкости выпускаемой на каждой стадии НПП продукции, и т.д.

Величины капиталоемкости по стадиям НПП могут быть введены при формировании банка данных либо могут вводиться участниками игры с бумажного документа.

Реализация любого из вариантов стратегии развития предприятия связана с различным уровнем инвестиций и распределением их по стадиям НПП. К инвестициям на развитие каждой стадии относятся затраты на поддержание мощностей, техническое перевооружение

ВОИСТР		Код направления производства 000				
СТАДИИ	УДЕЛЬНЫЕ	КАПИТАЛЬНЫЕ				
В	1988	1989	1990	1991	1992	В
0	6	7	8	9	10	11
- НИОКР	0.85	0.75	0.72	0.68	0.67	
- ТП	0.94	0.86	0.88	0.88	0.81	
- ОП	1.60	1.84	1.80	1.38	1.47	
- МП	0.00	1.01	0.95	0.95	0.90	
* МОП	0.83	0.84	0.83	0.84	0.83	
* СП	1.02	0.98	0.97	0.96	0.93	
* РЕГ. ИСП.	1.11	1.54	1.33	1.19	1.18	
* КОНТРОЛЬ	0.96	0.62	0.74	0.70	0.63	
* ПРОЧИЕ	1.40	1.35	1.38	1.35	1.41	
+ СО	0.15	0.16	0.18	0.17	0.17	

Рис. 4.71. Таблица процедуры «Значения удельных капитальных вложений»

конструкцию, расширение действующих и строительство новых объектов, входящих в состав данной стадии.

Распределение инвестиций по стадиям зависит от масштабов и темпов развития производственных мощностей каждой стадии НПП, характеризующихся объемными показателями и капиталоемкостью каждой стадии.

Оценку дополнительных инвестиций, необходимых для реализации варианта стратегии, участники игры осуществляют по таблице позиции «Необходимые капитальные вложения» (см. рис.4.72) режима «Результаты расчета». Для этого необходимо подсчитать суммарные дополнительные инвестиции по всем стадиям НПП и всем годам планируемой пятилетки.

Для визуального анализа соотношения необходимых дополнительных вложений по стадиям НПП по годам планируемой пятилетки и в целом за пятилетку можно посмотреть циклограммы в процедурах «Динамика изменения структуры необходимых капитальных вложений» и «Структура необходимых капитальных вложений».

Если руководителем игры установлены ограничения по инвестициям, то необходимо рассчитать величину отклонения (лимит — суммарные инвестиции). Если это положительная величина, то возникает возможность рассмотреть другой вариант стратегии, с большими значениями отдельных целевых показателей в какой-либо плановый год. Если это отрицательная величина, то участники игры должны решить, рассматривать ли им другой вариант стратегии развития предприятия или взять кредит на недостающую величину инвестиций (если это оговаривается руководителем игры). За кредит надо платить.

ИВНПП		Код направления производства				
КАПИТАЛЬНЫЕ		ВЛОЖЕНИЯ				
Стадии и виды производства	Ед. изм.	1993	1994	1995	1996	1997
0	1	12	13	14	15	16
- ИМОКР	тыс. руб.	130	3242	4544	34	0
- ТЛП	тыс. руб.	167	2491	3570	0	0
- ОП	тыс. руб.	22	0	34	0	0
- ИЛ	тыс. руб.	416	4297	6533	286	0
* НОП	тыс. руб.	0	5190	5680	5190	26875
* СМЛ	тыс. руб.	0	9926	12716	10029	47414
* СЕГ. ИСП.	тыс. руб.	0	26855	33138	30014	114978
* КОНТРОЛЬ	тыс. руб.	0	0	0	0	0
* ПРОЧЕ	тыс. руб.	0	3302	4030	3376	7948
* СО	тыс. руб.	0	0	401	506	401

F1-ИВЛ F2-СОП.

F10-ИВХОД

Рис. 4.72. Таблица позиции «Необходимые капитальные вложения»

Для этого рекомендуется рассчитать ориентировочную планируемую прибыль от реализации за планируемый период:

$$\Sigma = (V_m - V_m K_c) t,$$

где t — год планируемого периода; V_m — объем товарной продукции при условии, что он равен объему реализации; K_c — затраты на один рубль товарной продукции.

Оценку всех предложенных к рассмотрению вариантов стратегий рекомендуется проводить по следующим характеристикам:

- уровень значений целевых показателей;
- величина потребных дополнительных инвестиций под рассматриваемую стратегию развития;
- уровень развития производственных мощностей отдельных стадий НПП (если есть ограничения на него).

Завершаются расчеты и игра по модулю «Оценка стратегий» выбором каждой командой-участницей игры наиболее предпочтительного варианта стратегии развития своего предприятия и передачей своего решения руководителю игры.

Описание подсистемы «План» деловой игры СТРАПЛАН

Цель и задачи подсистемы

Целью подсистемы «План» является формирование годовой производственной программы предприятия и расчет основных технико-экономических показателей (ТЭП) в соответствии с принятой стратегией развития.

Для достижения цели в рамках подсистемы решаются следующие задачи:

- оценка предложений из портфеля заказов с точки зрения объемов выпуска, уровня цен и прибыльности;
- формирование обязательной части годовой производственной программы;
- формирование дополнительных предложений для включения в годовую производственную программу;
- разработка оптимальной годовой производственной программы предприятия;
- планирование производственной мощности предприятия и его отдельных стадий и производств;
- расчет основных ТЭП предприятия.

Содержательно в подсистеме «План» выделяются два взаимосвязанных модуля расчетов:

- модуль «Портфель заказов»;
- модуль «Производственная программа».

Методы и модели подсистемы «План»

Задача подсистемы «План» формулируется следующим образом. Необходимо определить номенклатуру и объемы производства продукции на планируемый год; достижение значений целевых показателей не ниже установленных технико-экономических показателей; обеспечение загрузки основных подразделений в пределах планируемых фондов времени с учетом допустимых отклонений и максимизации по упорядоченной совокупности критериев оптимальности: балансовая прибыль, себестоимость, фонд заработной платы, загрузка производственных мощностей.

Для решения поставленной задачи в подсистеме «План» используются следующие методы:

- метод «Break-even»-анализа;
- метод расчета «Покрытие затрат»;
- моделирование формирования и оценки производственной программы предприятия.

Цель расчета точки безубыточности (или «Break-even»-анализа) заключается в определении целесообразных объемов выпуска и допустимого уровня цен реализации продукции конкретного вида, при которых ее производство становится прибыльно. Описание метода и графическое представление даны в разд. 4.1.

Метод расчета величины «Покрытие затрат» позволяет ранжировать все предложения из портфеля заказов по уровню их прибыльности для включения в производственную программу предприятия. Этот метод непосредственно связан с методом «Break-even»-анализа, так как изменение цен на продукцию или объема ее выпуска ведет к изменению величины «Покрытие затрат» и места этого продукта в ранжированном ряде продуктов.

Суть метода заключается в том, что постоянные затраты на производство должны покрываться разницей между выручкой от реализации продукции и переменными затратами. Этот метод, так же как и «Break-even»-анализ, основан на различном механизме изменения постоянных и переменных затрат на производство.

Расчет величины «Покрытие затрат» осуществляется следующим образом:

Шаг 1. Расчет объема выручки от реализации

$$D = C_i \cdot N_p .$$

Шаг 2. Расчет величины «Покрытие затрат»

$$D_n = D - Z_{пер} .$$

Шаг 3. Расчет доли «Покрытие затрат»

$$\sigma_n = D_n / D \cdot 100\% .$$

Доля покрытия затрат показывает прибыльность каждого предложения. По этому показателю и ранжируются предложения из портфеля заказов для включения их в производственную программу предприятия.

Для построения модели формирования и оценки производственной программы предприятия введем обозначения к модели:

- J — множество номеров типов продукции из портфеля заказов;
- J_1 — множество номеров типов обязательной продукции;
- J_2 — множество номеров типов дополнительной продукции;
- J_3 — множество номеров типов изделий, отнесенных к новой продукции;
- J_4 — множество номеров типов изделий, отнесенных к высшей категории качества;
- n_j — объем производства обязательной продукции типа j , $j \in J$ в плановом году;
- x_j — объем производства дополнительной продукции типа j , $j \in J$ в плановом году;
- a_j — верхняя граница объема производства продукции типа j , $j \in J$ в плановом году;
- S_j — оптовая цена продукции типа j , $j \in J$;
- P_j — величина балансовой прибыли на единицу продукции типа j , $j \in J$;
- C_j — величина себестоимости единицы продукции типа j , приходящейся на этап производства изделия в плановом году, $j \in J$;
- q_j — величина заработной платы на единицу продукции типа j , $j \in J$;
- V_T — плановое значение объема товарной продукции (целевой показатель);
- P — планируемая величина балансовой прибыли;
- C — планируемая величина суммарной себестоимости производственной программы;
- Q — величина планового фонда заработной платы;
- I — множество номеров ГРМ (стадий производства, групп рабочих мест);
- t_{ij} — трудозатраты на единицу изделия типа j по i -ой ГРМ, приходящиеся на этап производства изделия в плановом году;
- F_i — фонд времени i -ой ГРМ в плановом году;
- β_i — коэффициент допустимого отклонения от фонда времени i -ой ГРМ;
- λ_i — коэффициент приоритета i -ой ГРМ;
- K_o — коэффициент темпов обновления продукции;
- K_k — коэффициент уровня качества продукции.

При введенных выше обозначениях математическая модель задачи формирования производственной программы имеет следующий вид:

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Найти план $X = \{x_j\}$, $j \in J_2$, удовлетворяющий условиям:

$$0 \leq x_j \leq a_j, x_j - \text{целые} \quad (1)$$

$$\frac{\sum_{j \in J_2} x_j + \sum_{j \in J_3} n_j}{\sum_{j \in J_2} x_j + \sum_{j \in J_1} n_j} \geq K_0 \quad (2)$$

$$\frac{\sum_{j \in J_2} x_j + \sum_{j \in J_4} n_j}{\sum_{j \in J_2} x_j + \sum_{j \in J_1} n_j} \geq K_k \quad (3)$$

$$\sum_{j \in J_2} s_j x_j + \sum_{j \in J_1} s_j n_j \geq V_r \quad (4)$$

$$\sum_{j \in J_2} p_j x_j + \sum_{j \in J_1} p_j n_j \geq P \quad (5)$$

$$\sum_{j \in J_2} c_j x_j + \sum_{j \in J_1} c_j n_j \geq C \quad (6)$$

$$\sum_{j \in J_2} q_j x_j + \sum_{j \in J_1} q_j n_j \geq Q \quad (7)$$

$$\sum_{j \in J_2} t_{ij} x_j + \sum_{j \in J_1} t_{ij} n_j \leq (1 + \beta) F_i, \quad i \in I \quad (8)$$

$$\sum_{j \in J_2} p_j x_j \rightarrow \max \quad (9)$$

$$\sum_{j \in J_2} c_j x_j \rightarrow \max \quad (10)$$

$$\sum_{j_2} q_j x_j \rightarrow \max$$

$$\sum_i \frac{\lambda_i}{(1+\beta)F_i} (\sum_{j_2} t_{ij} x_j + \sum_{j_1} t_{ij} n_j) \rightarrow \max.$$

Приведенная выше математическая модель формирования производственной программы относится к классу моделей целочисленного линейного программирования с векторным критерием оптимальности (с упорядоченными по важности компонентами — частными критериями). Она имеет сравнительно небольшое число общих ограничений (не считая ограничения сверху на переменные). Это позволяет эффективно применить к ней точные методы целочисленного программирования. Ввиду того что значения отличных от нуля переменных объемов производства изделий в большинстве случаев значительно превосходят единицу, для нахождения приближенно оптимального плана модели можно применять методы линейного программирования с последующим округлением значений нецелочисленных переменных в оптимальном плане. Для непосредственного применения стандартных алгоритмов оптимизации общую модель удобнее преобразовать в рабочую модель.

Введем обозначения:

$$\sum_{j_1 n j_2} n_j = N_3, \quad \sum_{j_1} n_j = N_1, \quad \sum_{j_1 n j_2} n_j = N_4, \quad V_T n - \sum_{j_1} s_j n_j = \bar{V}_T n,$$

$$P - \sum_{j_1} s_j n_j = \bar{P}, \quad C - \sum_{j_1} s_j n_j = \bar{C}, \quad Q - \sum_{j_1} q_j n_j = \bar{Q},$$

$$\sum_{j_1} t_{ij} n_j = F_{1i}, \quad \frac{\lambda_i}{(1+\beta_i)F_i} = \lambda_j.$$

В этих обозначениях рабочая модель формирования производственной программы имеет следующий вид:

РАБОЧАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Найти план $X = \{x_j\}$, $j \in J_2$, удовлетворяющий условиям:

$$0 \leq x_j \leq a_{ij} \quad (1')$$

$$K_0 \sum_{j_1} x_j - \sum_{j_2 n j_2} x_j \leq N_3 - K_0 N_1 \quad (2')$$

$$K_k \sum_{J_1} x_j - \sum_{J_2 \cap J_4} x_j \leq N_4 - K_k N_1 \quad (3')$$

$$\sum_{J_2} s_j x_j \geq \bar{V}_T \quad (4')$$

$$\sum_{J_2} p_j x_j \geq \bar{P} \quad (5')$$

$$\sum_{J_2} c_j x_j \geq \bar{C} \quad (6')$$

$$\sum_{J_2} q_j x_j \geq \bar{Q} \quad (7')$$

$$\sum_{J_2} t_{ij} x_j \leq (1 + \beta_i) F_i - F_{1i}, i \in I \quad (8')$$

$$\sum_{J_2} p_j x_j \rightarrow \max \quad (9')$$

$$\sum_{J_2} c_j x_j \rightarrow \max \quad (10')$$

$$\sum_{J_2} q_j x_j \rightarrow \max \quad (11')$$

$$\sum_i \lambda_i \sum_{J_2} t_{ij} x_j \rightarrow \max. \quad (12')$$

Описание модуля «Портфель заказов»

Цель модуля «Портфель заказов» заключается в оценке и формировании предложений и заказов к годовой производственной программе предприятия в соответствии с принятой стратегией его развития.

Все расчеты выполняются на ПЭВМ в диалоговом режиме по программам подсистемы «План», вызываемым через систему пользовательских меню.

Главное меню предлагает девять режимов работы (рис. 4.73).

Выбор позиций 1—6 приводит к появлению на экране меню следующего уровня. Выбор позиции 9 — к выходу из диалоговой системы. Позиции 7, 8 имеют вспомогательное значение.

СТРАПЛАН		
Формирование банка данных Корректировка банка данных Анализ обязат. части производственной программы Анализ дополнительных предложений Оптимизация производственной программы Формирование плана производства Архив вариантов производственной программы Печать основных таблиц Окончание работы		
ESC — предыдущее меню	F1 — подсказка	INTER — следующее меню

Рис. 4.73. Главное меню подсистемы «План»

Расшифровка обозначений, используемые формулы расчета показателей, правила работы с таблицами даны в «Help» каждого меню-процедуры (функциональная клавиша F1-подсказка).

Банк данных сформирован заранее в режиме «Формирование банка данных». Меню этого режима содержит следующие позиции:

Ввод значений целевых показателей ⇔ Ввод значений структуры производственных мощностей ⇔ Ввод значений параметров изделий

В банке данных содержится следующая информация:

- значения целевых показателей (позиция «Ввод значений целевых показателей»);
- структура производственных мощностей (позиция «Ввод значений структуры производственных мощностей»);
- Портфель заказов предприятия (позиция «Ввод значений параметров изделий»).

Участники игры в рамках режима «Корректировка банка данных» изучают значения целевых показателей, структуру имеющихся производственных мощностей и изделия из портфеля заказов.

Меню режима содержит следующие позиции:

Корректировка целевых показателей ⇔ Корректировка структуры ПМ
⇔ Корректировка параметров изделий ⇔ «Break-even»-диаграммы.

Значения целевых показателей (таблица позиции «Корректировка целевых показателей», рис. 4.74) представляют собой их нижнюю нормативную границу и могут задаваться руководителем игры или являться результатом процесса работы с подсистемой «Стратегия», т.е. участники игры вводят свои значения целевых показателей, кото-

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
Наименование	Ед. изм.	ПРЕД.	ПЛАН	ОПТ.
0	1	2	3	4
Ка	г	9	11	0
Ки	г	61	60	0
Уг	тыс. руб.	340878	989300	0
ПРИБЕЛ	тыс. руб.	102428	142000	0
СЕБЕСТ	тыс. руб.	236736	838827	0
ЭЭП	тыс. руб.	66157	363500	0
F1-МЕНЮ F2-СОХР. F4-ВВОД F10-ВЫХОД				

Рис. 4.74. Таблица позиции «Корректировка целевых показателей»

рые они получили, выбрав стратегию развития предприятия на первый год планируемой пятилетки.

Структура наличных производственных мощностей предприятия (таблица процедуры «Корректировка структуры ПМ», рис. 4.75) представлена в разрезе стадий НПП, осуществляемого на предприятии. Стадии НПП выделены в подсистеме «Стратегия».

Портфель заказов предприятия (таблица позиции «Корректировка параметров изделий», рис. 4.76) состоит из двух частей.

СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ (ПМ)						
Наименование	Ед. изм.	ПРЕД.	ПЛАН	ОПТ.	ДОП. ОТКЛ. %	ПРИОР. %
0	1	2	3	4	5	6
НМОКР	руб.	670000	600000	0	5	5
ТЛП	руб.	920000	1217000	0	10	10
ОП	руб.	60000	20000	0	5	5
ИП	руб.	1000000	1398000	0	15	10
МОН	м / ч	211270	790070	0	15	10
СНП	м / ч	347000	837815	0	20	15
РЕГ. МСП.	м / ч	151190	395230	0	20	15
КОИТР.	м / ч	63750	129712	0	20	15
ПРОЧЕ	м / ч	167990	279081	0	10	10
СО	руб.	380000	517000	0	5	5
F1-МЕНЮ F2-СОХР. F4-ВВОД F10-ВЫХОД						

Рис. 4.75. Таблица позиции «Корректировка структуры ПМ»

В одной части содержатся данные об изделиях, на которые заключены договоры с заказчиками, т.е. это обязательная продукция для предприятия. Если руководитель игры разрешает менять цену на обязательную продукцию, то графа «Цена розничная» (исчисляется в виду договорная) или не заполняется, или даны ориентировочные цены. Другая часть портфеля заказов содержит номенклатуру изделий, которые предприятие может планировать дополнительно к обязательной продукции. По этим изделиям указываются те же параметры, что и по обязательной продукции со значениями в графе «Кол. обяз.» (количество единиц изделий, обязательных к производству). Анализируя обязательную к производству продукцию, участники игры должны обосновать планируемую цену на эту продукцию.

ПАРАМЕТРЫ изделий годовой программ							
Наименование	Ед. измер	ГП	Кнас	КОЛ. ПРЕД	КОЛ. ОБЯЗ	КОЛ. ДОП	НОВИЗНА
0	1	2	3	4	5	6	7
БЛОК П/А	тыс. шт.	2	0	45	50	0	0
БЛАН - 203	тыс. шт.	1	0	0	30	10	1
АРГО - 006	тыс. шт.	1	0	4	6	2	0
АРГО - 401 С	тыс. шт.	1	0	13	10	2	0
УДОЧКА	тыс. шт.	2	0	75	70	0	0
ИУХА	тыс. шт.	2	0	700	600	150	0
ВОЗМОЖНЫЙ ЭКРАН	тыс. шт.	2	0	70	70	5	0
ФЕЙЕРВЕРК	тыс. шт.	2	0	15	0	25	0
ЗАПЧАСТИ к РПУ	комплект	1	0	1	1	0	0
F1-HELP F2-СОКР. F4-ВВОД F10-ВЫХОД							

ПАРАМЕТРЫ изделий годовой программ						
Наименование	ЦЕНА РОЗНИЧ.	ПРИБЫЛЬ	СЕБЕСТ	ФЗП	НМОКР	ТПП
0	11	12	13	14	15	16
БЛОК П/А	18500	13110	5390	426	0	4868
БЛАН - 203	670000	207040	462960	73230	185294	638925
АРГО - 006	2335000	674070	1660930	275640	91765	316420
АРГО - 401 С	417000	101510	315490	40780	22941	79185
УДОЧКА	13800	5400	8400	1334	0	9736
ИУХА	400	127	273	12	0	7302
ВОЗМОЖНЫЙ ЭКРАН	11700	2110	9590	1570	0	18255
ФЕЙЕРВЕРК	270000	103140	166860	24210	0	139955
ЗАПЧАСТИ к РПУ	33000	0	37000	7000	0	2434
F1-HELP F2-СОКР. F4-ВВОД F10-ВЫХОД						

Рис. 4.76. Таблица позиции «Корректировка параметров изделий»

Обоснование цен предлагается проводить с помощью «Break-even»-диаграммы. Логическая последовательность определения цены по каждому виду продукции представлена на рис. 4.77.

После проведения ряда итераций и нахождения приемлемого значения цены для каждого изделия рассчитывается прибыль от реализации единицы этого изделия (цена — себестоимость) и заносится в соответствующую графу.

Таким же образом оценивается дополнительная номенклатура изделий в портфеле заказов, т.е. по ней устанавливается объем выпуска и цена их реализации.

Завершаются расчеты по модулю «Портфель заказов» ранжированием предложений и заказов из портфеля для включения в план производства. Для этих целей предлагается использовать метод «Расчет величины покрытия расходов» и расчет доли покрытия расходов по каждому изделию, показывающий его прибыльность. Расчет необходимо проводить как по обязательной к производству продукции, так и по дополнительной.

Описание модуля «Производственная программа»

Целью модуля «Производственная программа» является формирование и оценка годовой производственной программы предприятия.

Все расчеты по модулю «Производственная программа», так же как и по модулю «Портфель заказов», выполняются по программам подсистемы «План».

В процессе игры команды работают в рамках режимов 3—6.

Порядок проведения расчетов по модулю «Производственная программа» представлен на рис. 4.78.

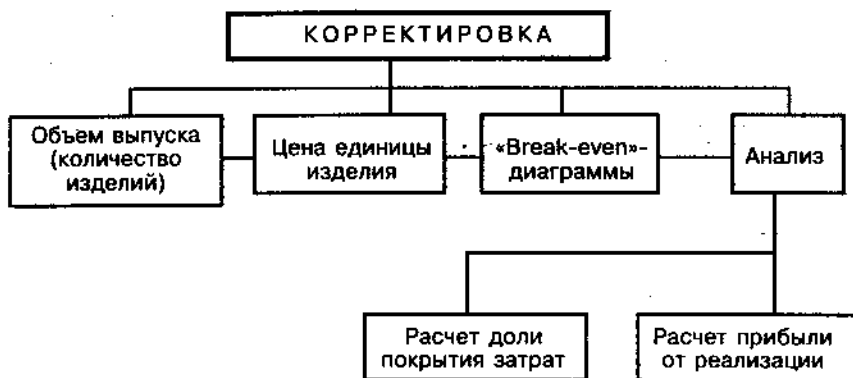


Рис. 4.77. Последовательность определения цены

Все необходимые данные для формирования производственной программы предприятия на год содержатся в банке данных.

В соответствии с выбранной стратегией развития предприятия, отраженной в целевых показателях, имеющихся производственных мощностях предприятия и ранжированных предложениях из портфеля заказов (результат реализации модуля «Портфель заказов»), включения в производственную программу участники игры итеративно в рамках режимов 3—4 разрабатывают предварительный план производства.

Состав номенклатурных позиций предварительного плана устанавливается программой автоматически в режиме «Анализ обязательных

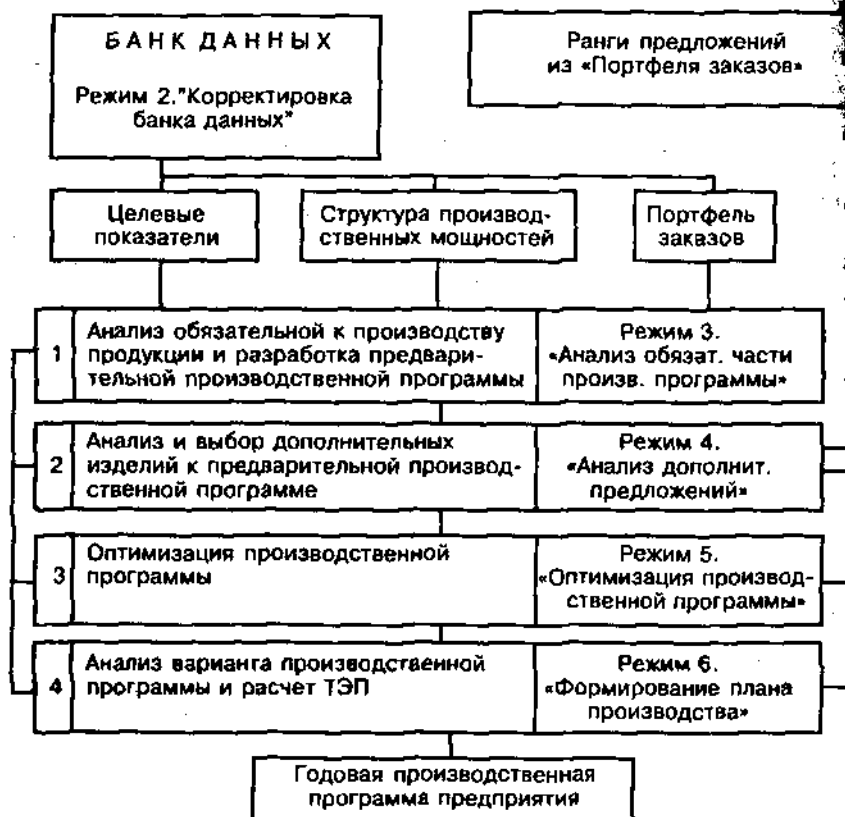


Рис. 4.78. Порядок проведения расчетов по модулю «Производственная программа»

части производственной программы», позиция «Предварительный план» (см. рис. 4.79).

Меню режима содержит следующие позиции:

Предварительный план(ПП) ⇔ Графическая характеристика показателей ПП ⇔ Графическая характеристика ПП по стадиям ⇔ Структурная характеристика ПП ⇔ Параметры изделий.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН производства (ПП) (обязательная продукция)							
Наименование	Ед. измер.	ГП	Клас	КОЛ.	ВОЗВРАТ	КАЧ.	СТОИМ. тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
БЛОК П/А	тыс. шт.	2	0	50	0	0	925
БЛЖЗ - 203	тыс. шт.	1	0	30	1	0	20100
АРГО - 006	тыс. шт.	1	0	6	0	0	14010
АРГО - 401 С	тыс. шт.	1	0	10	0	0	4170
ЧЛОЧКА	тыс. шт.	2	0	70	4	0	966
МЖА	тыс. шт.	2	0	600	0	0	240
ВОЛШЕБНЫЙ ЭКРАН	тыс. шт.	2	0	70	0	0	219
ЗАПЧАСТИ к РПУ	комплект	1	0	1	0	0	33
ИТОГО					42	0	41263
НОРМАТИВ					4	0	45000
РЕЗЕРВ АБС					42	0	-1737
РЕЗЕРВ ОТБ					0	0	-2
СИГНАЛ					ВНИМАНИЕ	ВНИМАНИЕ	ВНИМАНИЕ
F1-HELP						F10-ВЫХОД	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН производства (ПП) (обязательная продукция)						
Наименование	ПРИБЫЛЬ тыс. руб.	СЕБЕСТ. тыс. руб.	ФЭП. тыс. руб.	НИКОР руб.	ТПП руб.	ОП руб.
1	9	10	11	12	13	14
БЛОК П/А	655	269	21	0	4868	0
БЛЖЗ - 203	6211	13888	2196	185294	638925	8176
АРГО - 006	4044	9965	1653	91765	316420	1050
АРГО - 401 С	1015	3154	407	22941	79105	765
ЧЛОЧКА	178	588	93	0	9736	0
МЖА	76	163	7	0	7302	0
ВОЛШЕБНЫЙ ЭКРАН	147	671	109	0	18255	0
ЗАПЧАСТИ к РПУ	0	37	7	0	2434	0
ИТОГО	12528	28738	4497	300000	1077045	9997
НОРМАТИВ	12000	30173	4684	600000	1217000	24000
РЕЗЕРВ АБС	528	-1434	-186	300000	139955	10003
РЕЗЕРВ ОТБ	4	-4	-3	50	11	50
СИГНАЛ	НОРМА	ВНИМАНИЕ	ВНИМАНИЕ	НОРМА	НОРМА	НОРМА
F1-HELP						F10-ВЫХОД

Рис. 4.79. Таблица позиции «Предварительный план»

В таблице «Предварительный план» содержится информация об изделиях, обязательных к производству, и результирующие значения основных параметров предварительного плана: значения целевых показателей и загрузка производственных мощностей предприятия.

Участники игры анализируют состав изделий обязательной продукции, а также значения целевых показателей и загрузки производственных мощностей, соответствующих этому плану. Для удобства анализа в нижней части предварительного плана появляется столбец «Внимание» для того, чтобы привлечь внимание участников игры к «узким местам», образующимся в результате формирования предварительного плана.

Внимание привлекается:

- для целевых показателей, если их значения предварительного плана меньше запланированных, т.е. нормативных;
- для производственных мощностей, если их загрузка для предварительного плана равна или превышает допустимую (с учетом допустимых отклонений), т.е. нормативную.

При анализе данных этой таблицы исправления и дополнения допускаются.

Для визуального анализа значений целевых показателей предварительного плана (процедура «Графическая характеристика показателей ПП»), загрузки производственных мощностей по стадиям (процедура «Графическая характеристика ПП по стадиям») и соотношения затрат по стадиям НПП для предварительного плана (процедура «Структурная характеристика ПП») предусмотрена их графическая характеристика (рис. 4.80).

Графическая характеристика загрузки производственных мощностей по стадиям ПП аналогична представленной на рис. 4.80.

Анализ графической информации, содержащейся в этих диаграммах, так же, как и табличной, может быть использован для принятия решения о корректировке предварительного плана. Корректировка предварительного плана может быть сведена либо к уменьшению объемов выпуска обязательной продукции, либо к изменению нормативных значений целевых показателей. Однако и то, и другое возможно только с разрешения руководителя игры. Увеличение же объемов выпуска обязательной продукции рассматривается как дополнительное предложение.

В результате формирования предварительного плана может возникнуть одна из двух ситуаций.

1. Загрузка всех стадий НПП достигла предела. В этом случае без увеличения фондов времени всех стадий не удастся включить в план дополнительную продукцию. Поскольку корректировка нормативных значений фондов времени недопустима, предварительный план является окончательным, решение задачи закончено и годовая производственная программа сформирована.

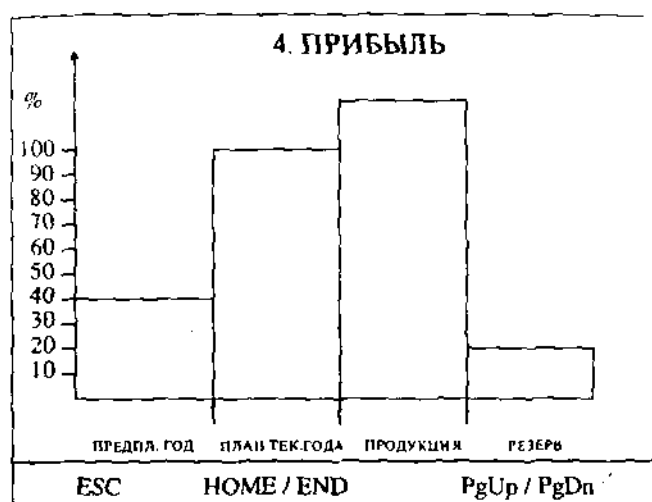


Рис. 4.80. Диаграмма целевого показателя «Прибыль»

2. Загрузка некоторых (или всех) стадий НПП не достигла предельно допустимых значений.

В этом случае имеется возможность увеличения объемов выпуска обязательной продукции (если она не была уже увеличена при обосновании уровня цен на продукцию) или (и) включения в план дополнительных изделий из портфеля заказов в соответствии с их рангом.

Программа автоматически формирует в режиме «Анализ дополнительных предложений» таблицу «Дополнительные предложения к плану производства» (фрагмент таблицы см. на рис. 4.81).

В ней содержится информация обо всех изделиях, относящихся к категории дополнительных: обязательные изделия, по которым планируется дополнительный выпуск и дополнительные изделия из портфеля заказов.

Анализ этой таблицы дает информацию как о составе дополнительной продукции, претендующей на включение в план, так и о возможных значениях целевых показателей и загрузки производственных мощностей при включении в план всей дополнительной продукции. При этом команды могут, например, прийти к выводу о наличии избыточных производственных мощностей и необходимости пополнения номенклатуры изделий из портфеля заказов продукцией определенных типов, позволяющей загрузить неиспользованные производственные мощности, о необходимости уменьшения объема выпуска по каким-либо изделиям или исключения изделия из плана и т.п.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ к плану производства предприятия (ДП)						
Наименование	ПРИБЫЛЬ	СЕБЕСТ.	ФЗП.	НКОКР	ТПП	ОП
1	тыс. руб. 9	тыс. руб. 10	тыс. руб. 11	руб. 12	руб. 13	руб. 14
БАНЗ - 203	2070	4629	732	185294	638925	8176
АРГО - 006	1348	3321	551	91765	316428	1056
АРГО - 401 С	203	630	81	22941	79105	765
МЭКА	19	40	1	0	7302	0
ВОДЯНОЙ ЭКРАН	10	47	7	0	18255	0
ФЕЙЕРВЕРК	2578	4171	605	0	139555	0
СУММА ДОП	6229	12842	1980	300000	1199962	9997
СУММА ОБЯЗ	12528	28738	4497	300000	1077045	9997
ИТОГО	18757	41581	6477	600000	2277007	19994
НОРМАТИВ	12000	30173	4684	600000	1217000	20000
РЕЗЕРВ АБС	6757	11408	1793	0	-1060007	6
РЕЗЕРВ ОТВ	56	37	38	0	-87	0
F10-HELP						F10-ВЫХОД

Рис. 4.81. Фрагмент таблицы процедуры «Дополнительные предложения к плану предприятия»

Участники игры могут самостоятельно многократными итерациями сформировать вариант производственной программы предприятия, удовлетворяющий всем ограничениям и устраивающий их. Далее они последовательно, в соответствии с рангом дополнительных предложений, вводят информацию о них в таблицу позиции «Корректировка параметров изделий» режима «Корректировка базисных данных».

Кроме того, участники игры могут вызвать оптимизационную программу (режим «Оптимизация производственной программы») для формирования оптимальной производственной программы.

Расчет и формирование оптимальной производственной программы может выполняться по любому из четырех предлагаемых критериев:

- прибыль;
- себестоимость;
- заработная плата;
- загрузка производственных мощностей.

Выбор целевой функции зависит от конкретных условий предприятия, предпочтений команды либо может задаваться руководителем игры.

Участники игры могут выполнить оптимизационные расчеты по каждому из четырех критериев оптимальности и получить четыре соответствующих оптимальных плана (все выбранные критерии независимы друг от друга). Эти планы могут быть посланы в архив и затем извлечены из него для сравнительного анализа.

В результате работы программы по любому из выбранных критериев оптимальности может возникнуть одна из двух ситуаций.

Ситуация 1. Оптимальный план по выбранному критерию существует.

В этом случае в верхней части экрана появляется сообщение: «Производится пересчет параметров плана». Затем на экране появляется главное меню с высвеченным режимом «Формирование плана производства», в котором содержится вся информация о полученном оптимальном плане.

Ситуация 2. Не существует оптимального плана.

Эта ситуация не зависит от выбора целевой функции и возникает лишь в том случае, когда не существует вообще никакого плана, для которого достигаются нормативные (плановые) значения целевых показателей, так как значения (плановых) целевых показателей, объемов выпуска обязательной продукции и производственных мощностей являются противоречивыми.

В этой ситуации появляется сообщение: «Оптимального плана нет», и на экране автоматически появляется таблица «Целевые показатели», в которой даны рекомендуемые значения показателей, при которых гарантируется существование плана, удовлетворяющего ограничениям экономико-математической модели. Для получения такого плана следует отредактировать значения показателей в графе «План» так, чтобы они были не больше рекомендуемых.

Анализ сформированной производственной программы осуществляется в рамках режима «Формирование плана производства». Меню режима содержит следующие позиции:

Оптимальный план (ОП) ⇔ Показатели оптимального плана ⇔ Графическая характеристика показателей ОП ⇔ Структура плана по стадиям НПП и видам произ-ва ⇔ Графическая характеристика ОП по стадиям ⇔ Структурная характеристика ОП ⇔ Дополнительная продукция в ОП ⇔
⇔ Корректировка оптимального плана ⇔ Основные тех.-эконом. показатели предприятия

В процессе анализа изучается номенклатура и объем производства продукции, составляющей оптимальный план по выбранному критерию, а также соответствующие ему значения целевых показателей и загрузки производственных мощностей. Структура таблицы процедуры «Оптимальный план» соответствует структуре таблицы, представленной на рис. 4.79. В таблице процедуры «Показатели оптимального плана» даны значения целевых показателей, соответствующих данному оптимальному плану, а в таблице процедуры «Структура плана по стадиям НПП и видам производства» — загрузка производственных мощностей при реализации этого плана.

Кроме этого, участники игры могут провести графический анализ значений целевых показателей, загрузки производственных мощностей и соотношения трудозатрат по стадиям НПП для оптимального плана.

Если параметры полученной производственной программы полностью удовлетворяют участников игры, то решение задачи законно. В противном случае у команд имеется возможность корректировки как самой оптимальной производственной программы, так и некоторых параметров исходной информации для построения нового плана. Можно выделить следующие виды корректировки:

- изменение объемов производства изделий;
- создание альтернативных планов, оптимальных по различным критериям, и либо выбор из них наиболее приемлемого, либо построение на их основе некоторого компромиссного плана путем корректировки одного из них.

После того как участники игры выбрали вариант разработанной ими производственной программы или сформировали оптимальную производственную программу, автоматически рассчитываются технико-экономические показатели предприятия (см. рис. 4.82). Завершаются вариантные расчеты и игра по модулю «Производственная программа» разработкой участниками игры годовой производственной программы предприятия и передачей руководителю игры своего решения в виде распечатки трех таблиц:

- производственная программа (или оптимальный план) предприятия;
- целевые показатели программы;
- основные ТЭП предприятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ			
Наименование показателя	Ед. изм.	Отчет	План
Объем производства	нормо-час	12 852	25 128
Производительность труда на одного работающего	нормо-час	95	152
Реализация продукции	тыс. руб.	1 471 000	5 724 300
Выработка продукции на одного работающего	руб.	10 896	34 693
Затраты на один рубль (по основной номенклатуре)	коп.	55	16
Расчетная прибыль (по основной номенклатуре)	тыс. руб.	682 000	1 517 250
Фонд заработной платы ППП	тыс. руб.	149 000	175 200
Численность ППП	чел.	45	55
Ритмичность по периодам:			
I квартал	%	25	40
II квартал	%	25	20
III квартал	%	25	20
IV квартал	%	25	20
F1 — HELP F2 — СОХР. F4 — ВВОД F10 — ВЫХОД			

Рис. 4.82. Таблица позиции «Основные ТЭП предприятия»

4.4. Индикаторы успеха фирмы — деловая игра СЭМ

4.4.1. Содержание деловой игры

Деловая игра СЭМ (система экономического мониторинга) служит инструментом анализа экономических результатов деятельности предприятия и его основных производственных подразделений (центров прибыли), а также исследования процессов возникновения кризисных ситуаций на предприятии. По функциональному назначению СЭМ может рассматриваться как элемент системы антикризисного управления на предприятии [1, 13, 24].

Деловая игра строится как компьютерная реализация сложных процедур сбора, систематизации, т.е. информационного обеспечения, оценки и анализа экономической информации для целей обоснования управленческих решений. Она позволяет в процессе принятия управленческих решений моделировать кризисные ситуации и вырабатывать меры по их преодолению, а также по своевременному предупреждению и предотвращению приближающихся кризисных ситуаций.

СЭМ позволяет осуществлять постоянный учет, анализ, планирование и прогнозирование экономических результатов деятельности предприятия по широкому комплексу показателей. Она отражает новые подходы в планово-экономической деятельности и внутрифирменном учете, предусматривающие строгую отчетность и оперативный анализ экономической информации для целей управления предприятием. СЭМ, как современная концепция экономического управления предприятием, обеспечивает:

- оценку и анализ финансово-экономического состояния предприятия и его прогноз на предстоящий период;
- планирование и оценку эффективности деятельности предприятия в каждом периоде (ликвидность, рентабельность оборота, рентабельность основного капитала и пр.);
- оперативный учет прибыли и определение объемов реализации продукции для ее получения;
- обнаружение причин и анализ основных факторов, способствующих развитию кризисных ситуаций, для обоснования решений по экономическим критериям;
- распределение прав и ответственности за экономические результаты между структурными подразделениями (центрами прибыли);
- оценку и оперативный учет хода выполнения отдельных заказов на предприятии;
- прогнозирование ожидаемых экономических результатов деятельности предприятия;
- подготовку вариантов управленческих решений.

СЭМ базируется на развернутой многоуровневой и многофункциональной информационной базе, основу которой составляет обновленная на предприятии система отчетности (бухгалтерского учета, финансового и производственного планирования).

Структурно в СЭМ выделяются следующие относительно самостоятельные элементы: функциональные блоки, модули, показатели первого уровня, декомпозиция показателей первого уровня и необходимости показатели третьего уровня декомпозиции.

Показатели первого уровня — обобщающие расчетные показатели — являются минимально необходимыми для комплексной оценки экономического состояния предприятия по рассматриваемому модулю. Кроме того, для более углубленного анализа по каждому модулю может потребоваться раскрытие основных показателей через их составляющие, т.е. декомпозиция показателей. При необходимости некоторым модулям используются показатели второго, третьего уровня декомпозиции. Последний уровень декомпозиции по каждому обобщающему показателю представляет собой набор первичных, базовых показателей, значения по которым берутся из отчетности (бухгалтерской, финансовой, производственной и т.п.).

Каждый из элементов может использоваться в едином цикле исследования как часть деловой игры или как самостоятельный объект исследования.

Учет затрат по местам их возникновения и результатов по структурным подразделениям (центрам прибыли) осуществляется в соответствии с системой показателей по следующим функциональным блокам:

- эффективность финансовой деятельности;
- деньги (денежные средства);
- производство.

Функциональная структура СЭМ (блоки и модули) схематически представлена на рис. 4.83.

Блок «Эффективность финансовой деятельности» позволяет осуществлять контроль финансового результата, выражаемого в форме прибыли, как конечного экономического итога всей хозяйственной деятельности предприятия, а также оценивать эффективность использования средств предприятия и определять степень его финансовой независимости и платежеспособности.

Получение прибыли каждым предприятием — необходимое условие его нормального функционирования, обеспечения не только простого, но и расширенного воспроизводства. При этом прибыль должна быть достаточной для расчетов с бюджетом, формирования из оставшейся прибыли фондов предприятия. Именно в показателе прибыли отражается рост объема реализации производимой предприятием продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности, снижение затрат на производство и реализацию.

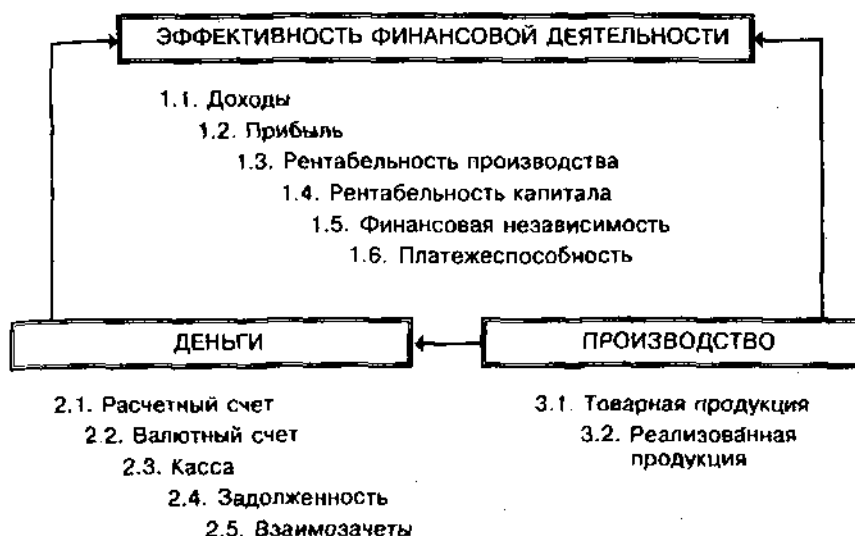


Рис. 4.83. Функциональная структура СЭМ

По результатам деятельности предприятия формируется несколько видов прибыли:

- прибыль от реализации продукции;
- балансовая прибыль;
- чистая прибыль.

Эти обобщающие показатели и аналитические элементы (показатели), образующие и влияющие на них, должны тщательно анализироваться и изучаться при принятии управленческих решений. Оценка управленческих решений, исходя из анализа прибыли, позволяет выявить и определить все источники полученных предприятием доходов, объемы реализации продукции и затраты на ее производство и реализацию, а также размеры и структуру платежей и отчислений в бюджет.

Для оценки эффективности функционирования предприятия показатели сгруппированы по трем основным направлениям:

- *доходы предприятия* — показатели характеризуют деятельность предприятия, направленную на создание денежных накоплений;
- *эффективность использования средств* — показатели определяют результативность (доходность) предприятия через систему показателей рентабельности: рентабельность производства и рентабельность капитала;
- *уровень финансовой независимости и платежеспособности предприятия*.

Блок «Деньги» (денежные средства) предназначен для оперативного контроля наличия рублевых и валютных денежных средств на расчетных счетах и в кассе предприятия на конкретный момент времени. Именно состояние расчетного счета в наибольшей степени характеризует обоснованность принимаемых управленческих решений. Изучение расчетного счета проводится по двум группам, характеризующим основные источники поступления денежных средств на расчетный счет и основные направления их использования.

Блок «Производство» позволяет осуществлять контроль масштабов производства и реализации продукции, а также затрат на производство и реализацию. Кроме того, предполагается возможность рабочего контроля за прохождением отдельных заказов через основные подразделения предприятия (контроль календарных сроков выполнения заказов, изменения затрат).

Участники игры СЭМ в процессе обучения осваивают методы обоснования управленческих решений, включая:

- статистический анализ данных;
- анализ деятельности предприятия: технико-экономический, финансовый анализ результатов, анализ использования производственных ресурсов;
- методы прогнозирования отдельных показателей;
- анализ ситуаций и способы оценки принимаемых решений.

Между предприятиями устанавливаются отношения соревнования в выработке конкретных мер:

- по улучшению финансового состояния предприятия;
- по выходу из кризисной ситуации;
- по структуризации стратегических целей предприятия.

Цели участников игры СЭМ заключаются в следующем:

- обеспечить возможно более продолжительное функционирование своего предприятия;
- обеспечить улучшение его финансового положения.

4.4.2. Основные элементы деловой игры

Система объектов. В СЭМ выделяются следующие объекты:

- подразделение;
- период;
- режим;
- показатели.

Объект «Подразделение» характеризует уровневую структуру системы. Показатели, используемые для оценки и анализа, могут отличаться по своему составу в зависимости от уровня мониторинга:

- предприятие в целом;
- отдельные виды производства или подразделения (центры прибыли).

Состав подразделений, возможных для рассмотрения, ограничен 20-ю.

Объект «Период» характеризует временную структуру системы. В СЭМ предусмотрено пять периодов времени: год, квартал, месяц, декада, день.

Каждый обобщающий показатель характеризуется периодом контроля (учета), свойственным данному показателю в данном подразделении. В системе предусматривается накопление и хранение первичной информации (показатели последнего уровня декомпозиции) за 10 лет, причем этот диапазон является скользящим.

Объект «Режим» характеризует режимную структуру системы. Функциональная структура мониторинговой системы предусматривает четыре основных рабочих режима функционирования.

Режим «План» позволяет анализировать плановые значения показателей за предыдущий и текущий периоды и планировать их значения на следующий плановый период (см. форму таблицы рис. 4.84).

Режим «Анализ» позволяет просмотреть фактические данные о деятельности предприятия (отдельного подразделения), оценить и проанализировать их (см. форму таблицы рис. 4.85).

Режим «Отчет» позволяет формировать отчеты любой архитектуры.

Режим «Прогноз» позволяет прогнозировать изменения значений отдельных показателей в будущем путем диалога «Что будет, если?..». Этот режим является, пожалуй, важнейшим для принятия обоснованных решений. Его предполагается осуществлять, используя главным образом показатели первичного (базового) уровня. Однако для некоторых обобщающих показателей могут быть выбраны факторные показатели и построены модели прогнозирования на основе корреляционно-регрессионных моделей.

От выбора того или иного режима зависит содержание и значения показателей, а также формы таблиц представления.

Объект «Показатели» характеризует функциональную, содержательную структуру системы. Все показатели СЭМ систематизированы по следующим уровням:

1-й уровень: обобщающие (чаще всего расчетные) показатели каждого модуля функционального блока.

2-й уровень: показатели раскрывающие содержание показателей 1-го уровня (расчетных обобщающих показателей) и позволяющие оценить и проанализировать, за счет каких характеристик достигнуты те или иные значения расчетных показателей. Например, если показатели 1-го уровня модулей «Расчетный счет», «Валютный счет» и «Касса» функционального блока «Деньги» (денежные средства) раскрывают движение денежных средств, т.е. их поступление и расход, то показатели 2-го уровня раскрывают источники поступлений средств и направления их расходования.

Данные	Настройка	Эффективность	Деньги	Производство	Сервис	Выход
		Доходы Прибыль Рентабельность производства Рентабельность капитала Финансовая независимость Платежеспособность				
		Доход	Плановые значения			
График	Показатель	Преддеств. 1993 год	Текущий 1994 год	Следующий 1995 год		
<1>	< Выручка от реализ. >	37718.88	144819.68	91146.88		
<2>	< Прибыль от реализ. >	3644.88	41442.88	8.88		
<3>	< Балансовая прибыль >	4876.22	47688.28	8.88		
<4>	< Чистая прибыль >	4876.22	47688.28	8.88		
<5>	Затраты на реализ.	25923.88	269882.48	234.88		
	<Отчет>	<Выход>				
Объект АО "ДМЗ" Режим План Период: 1994 год {Год}						

Рис. 4.84. Таблица режима «План»

Данные	Настройка	Эффективность	Деньги	Производство	Сервис	Выход
		Доходы Прибыль Рентабельность производства Рентабельность капитала Финансовая независимость Платежеспособность				
				Доход		
Показатель		Преддеств. по факту 1993 год	Текущий период: 1994 год			
			План/норм.	Факт	Отклонение	% вып
< Выручка от реализ. >		28888.88	144819.68	144819.68	8.88	100
< Прибыль от реализ. >		28888.88	41442.88	11737.88	-29704.28	28
< Балансовая прибыль >		28328.88	47688.28	28397.68	-27282.68	42
< Чистая прибыль >		28328.88	47688.28	1119.68	-46568.68	2
Затраты на реализ.		39728.88	269882.48	292243.88	22361.48	108
(Отчет)			(Выход)			
Объект АО "ДМЗ"		Режим Анализ Период: 1994 год				[Год]

Рис. 4.85. Таблица режима «Анализ»

3-й уровень: показатели раскрывающие содержание показателей 2-го уровня.

Обобщающие показатели, т.е. показатели 1-го уровня каждого функционального блока, представлены на рис. 4.86—4.88.

Банк данных. Целевая ориентация СЭМ (информационное обеспечение принятия решений) требует создания собственной системы управления базой данных (СУБД), отражающей функциональную, уровневую, режимную и временную структуру самой системы.

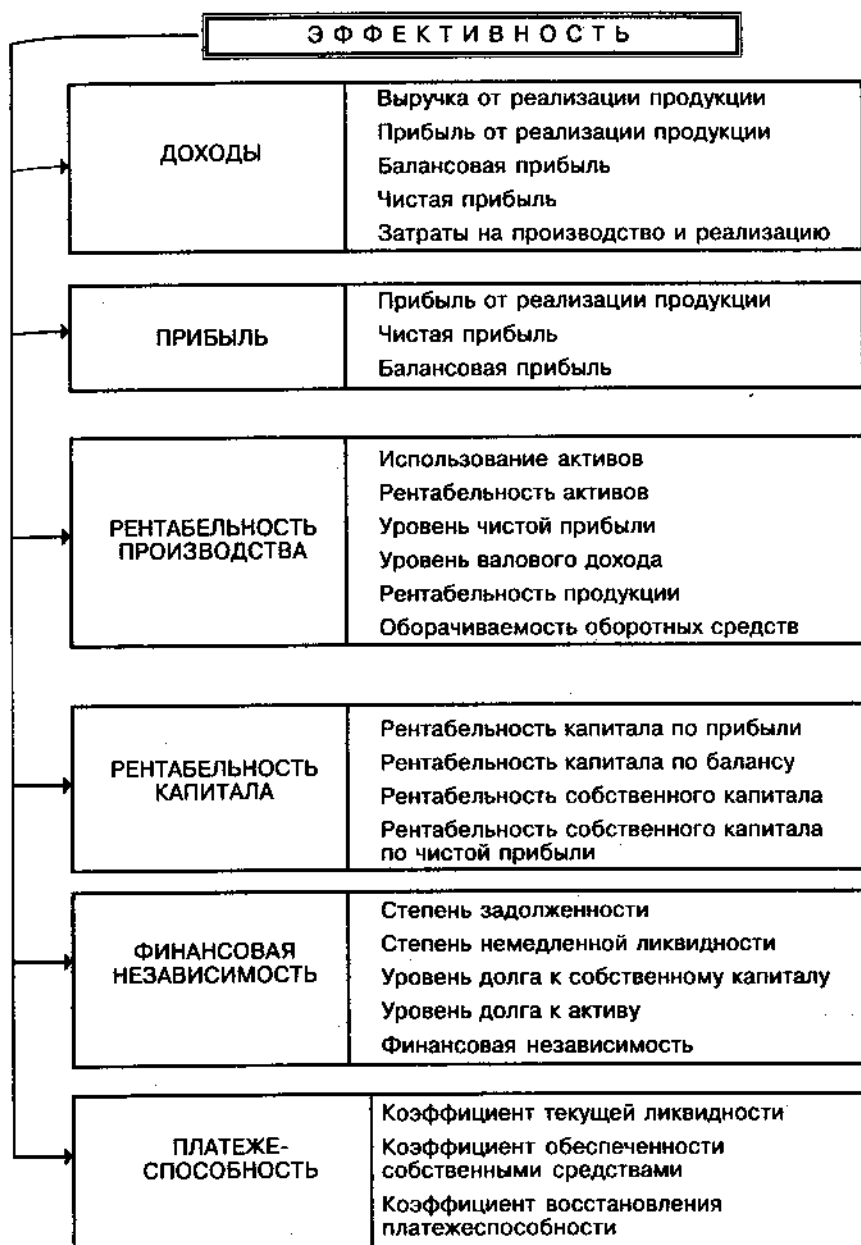


Рис. 4.86. Обобщающие показатели функционального блока «Эффективность»



Рис. 4.87. Обобщающие показатели функционального блока «Деньги»

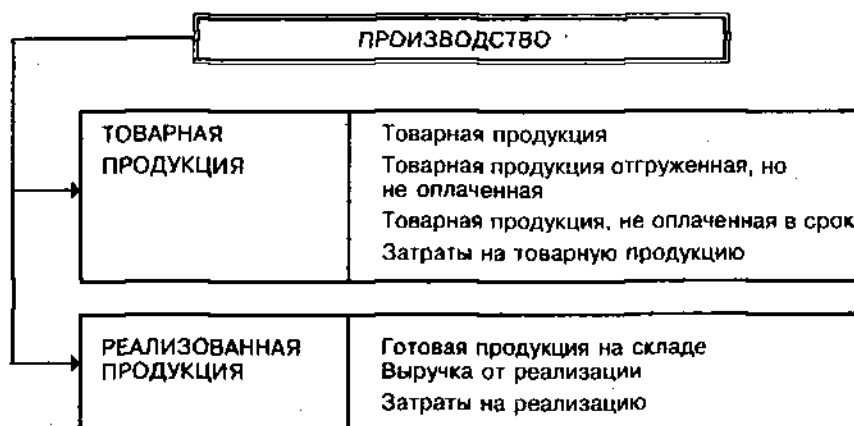


Рис. 4.88. Обобщающие показатели функционального блока «Производство»

Банк данных СЭМ представляет собой развернутую систему первичных показателей, значения по которым берутся из отчетных документов. Это показатели 2-го и 3-го уровней. Одни и те же первичные показатели могут использоваться в аналитических расчетах показателей более высокого уровня разных модулей и функциональных блоков, поэтому они не привязываются к конкретным модулям или блокам. В зависимости от основных характеристик показателя: планируемый — непланируемый, наличие нормативных значений, период планирования и период контроля (учета) все первичные показатели в базе данных разделены на три группы: плановые, фактические и нормативные. Логiku построения структуры базы данных можно представить следующим образом (см. рис. 4.89).

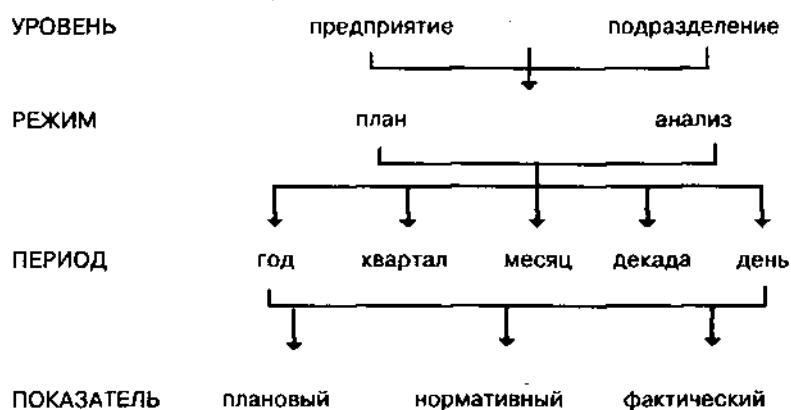


Рис. 4.89. Логическая структура базы данных СЭМ

4.4.3. Описание деловой игры

Экранные формы

Работа с СЭМ начинается с появления Титульного листа. Из него можно перейти к главному меню системы или через функциональную клавишу F1 (или через режим «Сервис» главного меню) к общему описанию системы и ее структурному представлению. Главное меню системы с раскрытием режима «Данные» представлено на рис. 4.90.

Сценарные схемы представления информации в СЭМ по всем режимам предусматривают две основные формы: табличную и графическую.

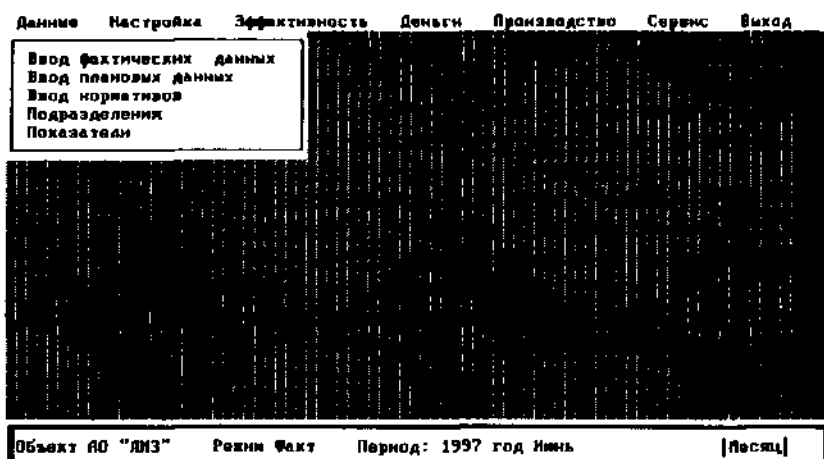


Рис. 4.90. Главное меню деловой игры СЭМ

К табличным формам относятся следующие экранные окна:

- «Ввод фактических данных», «Ввод плановых данных», «Ввод нормативов», «Подразделения», «Показатели» — позиция «Данные» главного меню.
- «Настройка» — позиция «Настройка» главного меню.
- Рабочие окна системы — позиции «Эффективность», «Деньги», «Производство» главного меню.

Окна «Ввод данных» вызываются с помощью соответствующего пункта подменю позиции главного меню «Данные». Список показателей представлен списковым меню. Для ввода значения необходимо выбрать соответствующий показатель в списковом меню. В результате появится вверху экрана окно, содержащее наименование показателя, и поле для ввода значения. Работа со всеми тремя окнами аналогична. Вид окна «Ввод фактических данных» представлен на рис. 4.91.

Окно «Подразделение» содержит наименования подразделений, информация о которых содержится в базе. Оно позволяет редактировать краткие и полные наименования объектов, а также добавлять новые объекты и удалять существующие.

Окно «Показатели» предназначено для редактирования названий всех первичных показателей, используемых в системе. В таблице указывается сокращенное название показателя, используемое в таблицах, и полное его название.

Окно «Настройка» вызывается с помощью выбора позиции «Настройка» главного меню системы. Окно предназначено для установки рабочих параметров системы, а именно объекта, периода, режима, характеристик периода и устройства вывода отчетных форм. Установ-

Данные Настройка Эффективность Деньги Производство Сервис Выход

Затраты на материалы, млн. руб. 87887.00

Ввод нормативов
Подразделения

Ввод фактических данных

Выручка от реализации на внутреннем рынке, млн. руб.
 Выручка от реализации на экспорт, млн. руб.
 Затраты на реализацию продукции, млн. руб.
 Затраты на материалы, млн. руб.
 Внепроизводственные расходы, млн. руб.
 Общезаводские расходы, млн. руб.
 Транспортно-заготовительные расходы, млн. руб.
 Затраты на топливо и энергию, млн. руб.
 Основная и дополнительная заработная плата, млн. руб.
 Начисления на заработную плату, млн. руб.

Объект АО "ЛПЗ" Режим Факт Период: 1994 год |Год|

Рис. 4.91. Окно «Ввод фактических данных»

ка этих параметров происходит через скрытые меню и радиокнопки. Окно «Настройка» с раскрытым меню «Период» представлено на рис. 4.92.

После того как установлены требуемые значения рабочих параметров системы, выбранные значения параметров системы отобразятся

Данные Настройка Эффективность Деньги Производство Сервис Выход

Настройка

Объект АО "ЛПЗ" Год 1997

Период День Декада Месяц Квартал Год

Режим

Отчет (.) Экран () Принтер () Файл

Квартал 2 квартал

Месяц Июнь

Декада 3 декада

Число 17

Объект АО "ЛПЗ" Режим Анализ Период: 17 Июнь 1997 года |День|

Рис. 4.92. Окно «Настройка»

в статус-строке, появляющейся внизу каждого рабочего окна. Статус-строка содержит: наименование объекта (подразделения), тип режим работы, рассматриваемый период.

Рабочие окна системы представляют собой таблицы документов СЭМ и вызываются выбором пунктов подменю позиций «Эффективность», «Деньги», «Производство» главного меню, соответствующих функциональным блокам системы. При выборе любого пункта подменю (модуля блока) участники игры попадают в таблицу, содержащую обобщающие показатели по модулю блока. При этом содержание таблиц рассматривается так же, как меню: показатели — это пункты меню. Выбирая показатели из таблицы, участники игры получают раскрывающую эти показатели таблицу (таблицу с показателями 2-го уровня). Показатели, которые можно разложить на составляющие и получить раскрывающую таблицу, отмечены символом: <.....>. На рис. 4.93 и 4.94 представлены два уровня таблиц (рабочих окон) модуля «Расчетный счет» функционального блока «Деньги».

Графические формы системы. Любой показатель в таблицах имеет графическое представление. Доступ к графикам осуществляется через триггерные кнопки в столбце «График» рабочих окон (таблиц) системы. Наглядное изображение динамического изменения показателя за период (год, квартал, месяц, декаду) и нарастающим итогом начала года до анализируемого периода) подкреплены данными таблицы.

Данные

Настройка

Эффективность

Деньги

Производство

Сервис

Выход

Расчетный счет

Валютный счет

Касса

Задолженность

Взаимозачеты

Расчетный счет

График	Показатель	Предпоств. по факту 1993 год	Текущий период: 1994 год		
			План/норм.	Факт	% вып.
<1>	< Расчетный счет >	1247.48	—	-283399.88	—
<2>	< Приход >	18687.88	—	128998.88	—
<3>	< Расход >	39447.88	—	785774.88	—
<4>	< Остаток >	7.40	—	1384.20	—
<Отчет>			<Выход>		

Объект АО "ЯМЗ"

Режим Факт

Период: 1994 год

[Год]

Рис. 4.93. Таблица модуля «Расчетный счет» блока «Деньги»

Данные	Настройка	Эффективность	Деньги	Производство	Среда	Выход
Расход с расчетного счета, млн. руб.						
График	Показатель	Предвеств. по факту 1993 год	План/норм.	Факт	% вып.	
<1>	Расход	39447.00	—	705774.00	—	
<2>	Платежи в бюджет	2195.00	—	20592.00	—	
<3>	Оплата труда	5446.00	—	341958.00	—	
<4>	Расчеты с постав-ми	8208.00	—	53952.00	—	
<5>	Расчеты с подрядч-ми	0093.00	—	53946.00	—	
<6>	Начисления на э/пл	1628.00	—	27028.00	—	
<7>	Расчеты за транспорт	1018.00	—	6668.00	—	
<8>	Оплата энергорес-ов	2246.00	—	28164.00	—	
<9>	Погашение ссуд	5401.00	—	88688.00	—	
<10>	Выплата % за кредит	2155.00	—	38046.00	—	
<11>	Расходы по хм. - соц.	382.00	—	4344.00	—	
<12>	Расходы на ФП	30.00	—	2412.00	—	
<13>	Фин-ние кап. влож-ия	2651.00	—	19628.00	—	
<14>	Прочие расходы	94.00	—	19644.00	—	

Рис. 4.94. Таблица показателя «Расход» модуля «Расчетный счет»

Организация деловой игры

Участники игры. Деловая игра СЭМ предусматривает соревнование команд-участниц, представляющих консалтинговые фирмы. Каждая фирма в игре может быть представлена одним участником или командой менеджеров-аналитиков. Команда не должна включать более трех-четырех участников. В ней рекомендуется распределять участников по ответственности за принятие решений в области отдельных функциональных блоков или комплекса модулей.

При ролевом распределении каждый член команды в своей области анализирует состояние предприятия, вырабатывает стратегию его поведения, подготавливает и обосновывает управленческое решение, т.е. состав определенных мероприятий.

Оценка участников игры производится руководителем по результатам обоснования предлагаемых решений в ходе обсуждения и по окончании игры по полученным результатам.

Руководство игрой. Руководство игрой осуществляется одним или несколькими руководителями. В обязанности руководителя входит:

- ознакомление с правилами и условиями игры, консультирование участников;
- подготовка исходных данных для начала игры;
- установление регламента игры;
- проведение семинара с обсуждением и дискуссией по вырабатываемым мероприятиям;
- оценка итогов игры.

Порядок проведения игры. В компьютерном варианте все расчеты выполняются участниками игры на ПЭВМ по стандартным программам, вызываемым через многоуровневую систему последовательного меню.

Общий порядок игры независимо от конкретной цели предусматривает традиционные этапы ее проведения: введение в игру, развитие игры и оценку ее итогов.

Введение в игру предусматривает формирование команд-участников, взаимное их знакомство, изучение содержания и условий игры, распределение ролей или функциональных обязанностей между членами каждой команды. Введение в игру рекомендуется осуществлять в форме общего совещания участников игры.

Развитие игры предусматривает реализацию повторяющейся процедуры анализа, оценки и расчетов, выполняемых участниками игры в соответствии с поставленной руководителем целью игры и состоянием предприятия. Стандартная процедура расчетов, выполняемых участниками игры, включает:

- формулирование цели игры и моделирование хозяйственной ситуации;
- анализ состояния предприятия;
- разработку вариантов мероприятий по улучшению состояния;
- оценку вариантов и принятие управленческого решения;
- реализацию решения и расчет фактических экономических результатов деятельности рассматриваемого подразделения.

Общая блок-схема проведения игры представлена на рис. 4.95.

Цель игры формулируется руководителем. Это может быть: оценка финансового состояния предприятия (или отдельных функциональных блоков, модулей) и разработка мер по его улучшению; исследование кризисной ситуации и разработка мероприятий по санации; анализ и оценка состояния предприятия и выработка мер по своевременному упреждению приближающихся кризисных ситуаций; прогнозирование ожидаемых значений отдельных показателей (плановых или фактических) и т.п.

Исходные значения первичных показателей, ограничения по нормативным показателям по предприятию и моделирование кризисной ситуации осуществляется руководителем и находит отражение в сформированном банке данных (позиция «Данные» главного меню).

Анализ и оценка состояния предприятия выполняется командой — участницей игры по таблицам рабочих окон системы с целью оценки результатов его деятельности и соответствия их заданным целевым установкам. Оценка проводится по обобщающим показателям модулей функциональных блоков, а анализ причин возникновения той или иной ситуации — по показателям 2-го уровня.

Проектирование и оценка мероприятий по санации предприятия осуществляется командой — участницей игры в соответствии с вы-

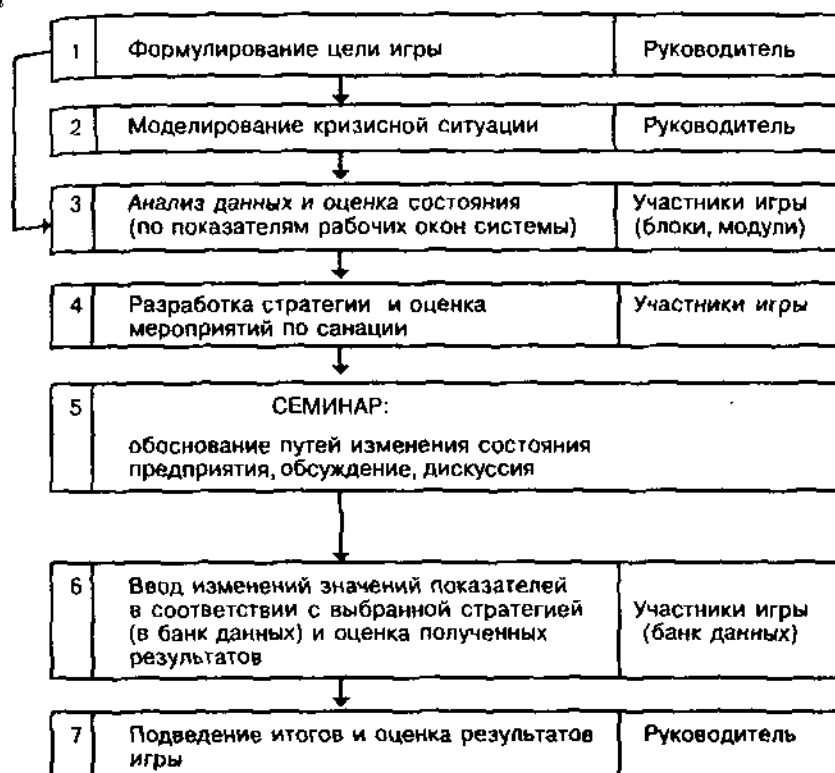


Рис. 4.95. Порядок проведения деловой игры СЭМ

бираемой стратегией поведения. Проектирование производится путем разработки вариантов мер, находящих отражение в различных значениях первичных показателей и оценке связанных с реализацией проектируемых мероприятий затрат. Принятие управленческих решений завершает вариантные расчеты.

Реализация мероприятий осуществляется путем ввода измененных значений первичных показателей в банк данных. Автоматически произойдет пересчет обобщающих показателей и появится возможность посмотреть, к чему приведет реализация мероприятия.

Оценка итогов игры проводится дважды: по итогам принятых управленческих решений по улучшению состояния предприятия в виде рекомендаций команды менеджеров-аналитиков и их отчета перед собранием собственников (акционеров) предприятия, обратившихся к ним за помощью; по окончании игры с целью сравнения решений, ранжирования предприятий и определения лидеров из числа команд-участниц.

Глава 5

ТЕСТОВАЯ ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИИ МЕНЕДЖЕРА

Тест 1. Определение профессиональных склонностей (разработка академика Е.А. Климova)

Предлагаемый тест, несмотря на небольшой объем и незатейливые вопросы, оказался на практике высокоэффективным для профессиональной ориентации, особенно молодежи.

Все виды профессиональной деятельности по содержанию труда по отношению человека к окружающему миру можно разделить на пять основных типов (такой способ ориентации в мире профессий предложил известный психолог Е.А. Климов).

1. Профессии типа «человек—природа» связаны с участием человека в процессах, протекающих в живой и неживой природе. Сюда можно отнести профессии, связанные с изучением Земли (геолог, геофизик, океанолог, метеоролог и др.), ее растительного и животного мира (ботаник, биолог, орнитолог, кинолог, генетик, эколог и др.), производством продукции животноводства и растениеводства (садовод, агроном, овощевод, животновод, зоотехник, ветеринар и др.).

2. В профессиях типа «человек—техника» не обойтись без использования разнообразных машин и механизмов, приборов и инструментов. Сюда можно отнести великое множество промышленных и строительных специальностей (сталевар, литейщик, кузнец, электросварщик, токарь, слесарь, электрик, фрезеровщик, штукатур, камешник, столяр, швея, прядильщица, инженер и др.), а также вождение и обслуживание транспортных средств.

3. К профессиям типа «человек—знаковая система» смело можно отнести разнообразные формы обработки информации. Это работы системами: языковыми (библиограф, нотариус, лингвист, историк, философ, литературовед и др.), абстрактно-математическими (статистик, математик, кассир, бухгалтер, экономист, метролог и др.), графическими (чертежник, конструктор, картограф, штурман и др.) и системами и средствами обработки знаков (программист, оператор ЭВМ и др.).

4. Основное содержание профессий типа «человек—художественный образ—искусство—художественная литература». Сюда можно отнести изобразительное творчество (архитектор, живописец, дизайнер, скульптор и др.), художественную обработку материалов (гравер, модельер, ювелир и др.), создание художественных зрелищ (ко-

позитор, музыкант-исполнитель, вокалист, дирижер, танцовщик, балетмейстер, актер, режиссер, оператор и др.).

5. Основным содержанием профессий типа «человек—человек» является общение, умение устанавливать и поддерживать контакты с людьми. Сюда относятся педагогические профессии (учитель, воспитатель, вожатый, тренер, преподаватель и др.), область юстиции (арбитр, юрисконсульт, милиционер, следователь, прокурор, адвокат и др.), культпросветработа (библиотекарь, экскурсовод, гид-переводчик, корреспондент и др.), сфера обслуживания (продавец, официант, парикмахер, бортпроводник и др.). Медицинские профессии (санитар, фельдшер, медицинская сестра, врач и др.) в значительной степени относятся к этому виду деятельности, хотя отчасти попадают и в другие виды: «человек—природа» и «человек—техника».

Предлагаем вам оценить свои склонности к тому или иному типу деятельности. Для этого поставьте знак «+» перед цифрой, если вы согласны с приведенным утверждением, и знак «—», если не согласны. Если не можете ни отнести к себе, ни отвергнуть, то просто зачеркните эту цифру. По каждой из граф подсчитайте алгебраическую сумму. Наибольшие полученные суммы указывают на соответствующие вашим склонностям виды деятельности. Заполните тестовую табл. 5.1.

Таблица 5.1

Оценки профессиональных склонностей

Программа самооценки	Тип профессии				
	1	2	3	4	5
1. Легко знакомлюсь с людьми					1
2. Охотно и подолгу могу что-нибудь мастерить		1			
3. Охотно хожу в музеи, театры и т.п.				1	
4. Охотно и постоянно ухаживаю за растениями, животными	1				
5. Охотно и подолгу могу вычислять, чертить			1		
6. Охотно общаюсь со сверстниками или младшими, когда нужно помочь им, занять чем-либо					1
7. Охотно и часто помогаю старшим ухаживать за растениями, животными	1				
8. Обычно делаю мало ошибок в письменных работах			1		
9. Мои поделки обычно вызывают интерес у товарищей, старших		2			

10. Старшие считают, что у меня есть какие-либо художественные способности				2	
11. Охотно читаю о растениях, животных	1				
12. Активно участвую в художественной самодеятельности				1	
13. Охотно читаю об устройстве машин, приборов		1			
14. Охотно и подолгу могу решать трудные задачи, кроссворды, головоломки			2		
15. Легко улаживаю разногласия между сверстниками или младшими					2
16. Старшие считают, что у меня есть способность к работе с техникой		2			
17. Мое художественное творчество одобряют				2	
18. Старшие считают, что у меня есть способности к работе с растениями, животными	2				
19. Считаю, что обычно мне удается подробно и ясно излагать мысли в письменной форме			2		
20. Почти никогда не ссорюсь					1
21. Мои поделки одобряют незнакомые люди		1			
22. Без особого труда усваиваю незнакомые или иностранные слова			1		
23. Мне часто случается помогать незнакомым людям					2
24. Подолгу могу заниматься художественным творчеством				1	
25. Ухаживаю за растениями, животными, стараюсь повлиять на ход их развития	2				
26. Люблю разбираться в устройстве машин, приборов и т.п.		1			
27. Мне обычно удается убедить сверстников или младших поступать так, а не иначе					1
28. Охотно наблюдаю за растениями, животными	1				
29. Охотно читаю научно-популярную, критическую, публицистическую литературу			1		
30. Пробую свои силы в художественном творчестве				1	
Итого					

Что означает полученный результат? Наибольшие положительные суммы указывают на соответствующие вашим склонностям виды деятельности, малые положительные и тем более отрицательные суммы — на профессии, которые не соответствуют вашим склонностям. Но, конечно, нужно учитывать, что многие профессии сочетают в себе черты нескольких описанных выше типов. Так что полученный по тесту результат самооценки — это не готовый рецепт, а своего рода компас, который указывает направление поиска.

Тест 2. Соответствие индивидуальных особенностей человека профессии менеджера

Если у вас нет стопроцентной уверенности в правильности выбора профессии менеджера, то целесообразно себя лишний раз проверить. Попробуйте ответить на следующие вопросы:

1. Есть ли у вас желание начать собственное дело, т.е. стать предпринимателем, трудиться на себя вместо того, чтобы работать на других, но, как говорится, «вкалывать на всю катушку», не считаясь со временем, выходными днями и т.д.?

2. Располагаете ли вы необходимой энергией для самых решительных действий при любых неожиданных жизненных поворотах?

3. Согласны ли вы принять участие в сделке, когда нет достаточной ясности и определенности, но выигрыш, возможно, будет большой?

4. Откажетесь ли вы от гарантированной работы со средним заработком, предпочтя ей менее надежную, но более доходную?

5. Любите ли вы новые идеи и концепции, причем самые неожиданные?

6. Способны ли вы постоянно генерировать оригинальные идеи, реализация которых дает прибыль?

7. Желаете ли вы испытать себя в весьма рискованных ситуациях?

8. Способны ли вы принять пари на сумму, которой вы в данный момент не располагаете?

9. Откажетесь ли вы от малопривлекательной работы, если нет гарантии, что будет другая, лучше оплачиваемая?

10. Будете ли вы предлагать новые идеи, если реакция вашего руководства на них неопределенна?

11. Независимый ли у вас характер?

12. Располагаете ли вы большим запасом жизненной энергии?

13. Любите ли вы острые ощущения, события, которые «шекочут» нервы?

14. Пойдете ли вы на работу, связанную с многочисленными разъездами?

15. Если бы вам пришлось играть в азартные игры, то предпочли бы вы самые крупные ставки?

16. Опасаетесь ли вы крутых жизненных поворотов?

Сосчитайте, сколько у вас получилось положительных ответов, и при числе 13 и более считайте, что можете попытать силы в предпринимательстве.

Тест 3. Соответствие здоровья человека профессии менеджера

1. Переживаете ли вы из-за неприятностей долгое время?
Да (5), часто (4), иногда (2), никогда (1)
2. Много ли времени вы уделяете себе вечером?
Свыше трех часов (0), два часа (0), ни минуты (4)
3. Перебиваете ли вы собеседника, объясняющего вам что-то с излишними подробностями?
Да (4), часто (3), редко (1), нет (0)
4. Вечно ли вы спешите?
Да (5), часто (3), иногда (1), никогда на тороплюсь (0)
5. Представляет ли вам затруднение обратиться к кому-либо с просьбой о помощи?
Да (3), зависит от обстоятельств (2), очень редко (1), никогда (0)
6. Думаете ли вы о своих проблемах даже в свободное время?
Весьма часто (5), иногда (2), никогда (0)
7. Если у другого человека что-то не получается, есть ли у вас желание сделать это вместо него?
Да (5), часто (4), иногда (2), никогда (0)
8. Сложно ли вам ограничить себя во вкусной еде?
Да (3), часто (2), иногда (1), редко, никогда (0)
9. Делаете ли вы несколько дел одновременно?
Да (5), часто (4), иногда (3), редко (1), никогда (0)
10. Бывает ли, что во время беседы ваши мысли витают где-то далеко?
Часто (5), нередко (4), бывает (3), очень редко, никогда (0)
11. Сколь часто вам приходит мысль, что люди говорят об очень скучных и бесполезных вещах?
Весьма часто (5), нередко (4), иногда (1), редко, никогда (0)
12. Нервничаете ли вы, выходя на очередь?
Очень часто (4), часто (3), иногда (2), очень редко (1), никогда (0)
13. Нравится ли вам давать советы другим?
Да (4), как правило (3), иногда (1), редко, никогда (0)
14. Часто ли вы колеблетесь, прежде чем принять решение?
Всегда (3), зачастую (2), часто (1), очень редко, никогда (0)
15. Быстро ли вы говорите?
Спеша, скороговоркой (3), довольно торопливо (2), спокойно, рассудительно (0)

От 50 до 63 очков — нервное напряжение велико. Нужно подумать о состоянии своего здоровья и изменить образ мысли.

От 20 до 49 очков — здоровье терпимое, но следует приучить себя расслабляться, снимать напряжение.

До 19 очков — основные ваши черты — спокойствие и уравновешенность. Не обращайтесь внимания на мелочи, не драматизируйте свои неудачи.

Тест 4. Способность стать богатым человеком

Дайте ответ на предлагаемые вопросы.

1. Каким способом легче «делать деньги» ?

а) много работать, рисковать, вкладывать заработанные деньги в дело (6);

б) надеяться на наследство, на удачу, играть в рулетку и т. п. (0);

в) последовательно делать карьеру, проходя все ступени, или же заняться политикой (3).

2. Какой персонаж вызывает у вас самую большую улыбку?

а) Ю. Никулин (3) ;

б) В. Жириновский (0);

в) «Рабочий и колхозница» с плаката 70-х годов (6).

3. Какой размер прибыли (в долларах США) может, по вашему мнению, побудить богатейших людей мира заключить сделку?

а) от полумиллиона до миллиона (0);

б) до 10 миллионов (3);

в) десятки миллионов и выше (6).

4. С каким из этих высказываний вы согласны?

а) чем больше денег, тем больше в жизни возможностей и удовольствий (6);

б) деньги означают власть (3);

в) деньги вызывают много зависти (0).

5. Какую роль вы готовы играть в деятельности фирмы, подобной АО «МММ»?

а) не участвовать в ее играх с населением (3);

б) участвовать как рядовой вкладчик, стараясь заработать (0);

в) быть одним из руководителей такой фирмы (6).

6. Придаете ли вы значение тому, чтобы о вас и вашей рыночной деятельности упоминали в разделе «Светская жизнь» в различных газетах?

а) я был бы этому очень рад (0);

б) нет (6).

7. Каким способом вернее всего выиграть на скачках?

а) рисковать высокими ставками (0);

б) экономить деньги, ставя только на верный выигрыш, пусть и небольшой (3);

в) купить лошадь-победителя (6).

8. Кто, по вашему мнению, имеет наибольший шанс быстро, надежно и легально стать богачом?

а) актер, художник, спортсмен-рекордсмен (0);

б) врач, политик, адвокат, маклер (3);

в) глава фирмы, президент банка (6).

9. Как вы относитесь к бизнесу между друзьями?

а) я готов ссужать друзей деньгами. Может, когда-нибудь и они дадут мне займы (3);

б) деньги и дружба несовместимы (6);

в) я готов брать займы у друзей, но не давать (0).

10. Если бы вам удалось стать миллионером, наслаждались бы вы этим ощущением?

а) разумеется, я бы наслаждался (0);

б) я бы продемонстрировал свое наслаждение всем тем, кто мне не доверял или смотрел на меня свысока (3);

в) нет (6).

11. Куда вложили бы вы свои миллионы?

а) в надежные акции и другие ценные бумаги (3);

б) в недвижимость, антиквариат (6);

в) я сделаю так, как решит моя жена (муж) (0).

12. Если у вас уже есть 100 миллионов, будете ли вы стремиться заработать дополнительно?

а) сумму, меньшую 15 миллионов — вряд ли, а от большей суммы не откажусь (3);

б) конечно (6);

в) нет, поскольку 100 миллионов мне хватит (0).

Теперь сложите все набранные очки. Если вы набрали от 0 до 23 очков, это означает, что лучший способ разбогатеть для вас полностью зависит от случая — это либо удачно жениться, либо получить наследство, либо выиграть в лотерею и т. д.

От 24 до 48 очков. Богатство связано для вас с трудом. Избегайте финансовых спекуляций. Лучше делайте карьеру постепенно. Это принесет вам меньше желаемых миллионов, но ваша жизнь будет сносно обеспечена в материальном аспекте.

От 49 до 72 очков. У вас есть шансы стать когда-нибудь миллионером (если вы таковым еще не являетесь). У вас коммерческий склад ума, вы разделяете деньги и дружбу. Вы не намерены хвастаться своим роскошным образом жизни, а склонны терпеливо умножать свое богатство.

По данным американской прессы, только 6% людей наделены способностью «делать деньги». Если вы набрали немного очков по нашему сегодняшнему тесту, не отчаивайтесь — в жизни есть множество других интересных возможностей.

Тест 5. Определение качественных характеристик менеджера по финансам банка или фирмы

Ответьте на следующие вопросы:

1. Хотели бы вы увеличить заработную плату коллективу в 1,5—2 раза, причем не за счет бюджетных средств.

да нет

2. По роду деятельности вам необходимо производить срочные расчеты с различными регионами России в течение 72 часов, но на сегодняшний день это лишь мечта.

да нет

3. Вы хотите получать в банке наличные средства бесплатно и в удобное для вас время.

да нет

4. Вам не нравится ситуация, когда ваш кассир везет заработную плату для всего коллектива в троллейбусе вместо того, чтобы ее доставили вам прямо в офис.

да нет

5. Вы или ваш бухгалтер владеете персональным компьютером и хотели бы производить операции по расчетному счету, не выходя из офиса и не тратя время по нескольку часов в дороге до банка.

да нет

6. Вашему главному бухгалтеру необходима профессиональная консультация по налогообложению до сдачи квартального или годового баланса.

да нет

7. Вы согласны, что начисление до 100% годовых по остатку на вашем расчетном счете может являться серьезной статьей дохода вашего предприятия.

да нет

8. На расчетном счете вашего предприятия иногда «провисают» некоторые средства (авансовые платежи и т. д.) сроком на 2—7 дней (например, на выходные), и вы пока не нашли способ получать на них проценты.

да нет

9. Вы хотите иметь бесплатную инкассацию торговой выручки.

да нет

10. Хотя вы сильно загружены работой, вы найдете раз в месяц полчаса на ознакомление со статистическим анализом банка операций по вашим счетам

да нет

11. Вы согласны, что гораздо удобнее работать с банком с 9.30 до 18.00, а не только до 13.00.

да нет

12. Вы устали от обезличенного подхода банков к обслуживанию клиентов и предпочли бы иметь одного куратора, с которым можно решить все вопросы — от открытия счета, конечно, бесплатно — до оформления кредитных документов.

да нет

Если вы ответили утвердительно на:

0—3 вопроса — вы настолько устали, что у вас пропало ощущение экономической реальности;

4—5 вопросов — вы так увлечены своим делом, что просто не замечаете, что современный банк способен на гораздо большее, чем вы себе представляете;

6—11 вопросов — у вас есть реальные возможности, чтобы решить все проблемы.

Тест 6. Психология семейных отношений менеджера

Ответьте на следующие вопросы:

1. Готовите ли вы завтрак сами?
Да — 3 очка, нет — 1.
2. Бывает ли, что вы готовите что-то праздничное в выходной день?
Да — 3 очка, нет — 1.
3. Помогаете ли вы своей жене закупать продукты в выходные дни?
Да — 3 очка, иногда — 2, нет — 1.
4. Входит ли в вашу обязанность обеспечивать семью овощами и картофелем?
Да — 3 очка, иногда — 2, нет — 1.
5. Когда в доме проводится генеральная уборка, помогаете ли вы своей жене?
Да — 3 очка, иногда — 2, нет — 1.
6. Обеспечили бы вы семью кухонным комбайном и другими приборами и приспособлениями, которые облегчают домашний труд?
Да — 3 очка, нет — 1.
7. Ходите ли вы на родительские собрания в школу или в детский сад?
Да — 3 очка, нет — 1.
8. Когда в вашем доме перегорают электрические пробки, вы их заменяете?
Да — 3 очка, нет — 1.
9. Раздражает ли вас, когда жена отправляется в парикмахерскую или косметический салон, а вам приходится дома готовить еду?
Да — 1 очко, иногда — 2, нет — 3.
10. Сердитесь ли вы, когда ваша жена с опозданием возвращается с работы?
Да — 1 очко, нет — 3.

Подсчитайте набранные очки.

От 26 до 30 очков.

Вашей жене повезло: вы разделяете домашние хлопоты. Это вознаграждается хорошим настроением и благодарностью вашей жены.

От 16 до 25 очков.

Ваш вклад в домашнее хозяйство скромнен. Приглядитесь к тому, что делает ваша жена по хозяйству, и вы увидите, сколько дел вы могли бы взять на себя.

От 10 до 15 очков.

Вы практически не помогаете своей жене заниматься домашним хозяйством. Это не делает вам чести.

Тест 7. Эффективность представления клиентуре товара или услуг вашей фирмы

Ответьте на следующие вопросы:

1. Продумываете ли вы заранее, какие свойства и характеристики продукта вы должны представить и в каком порядке?

2. Предлагаете ли вы клиенту модель, которую он хочет посмотреть или которая отвечает его потребностям?

3. Говорите ли вы клиенту до того, как продемонстрировать продукт, на какие его особенности и качества вы хотели бы обратить внимание?

4. Подчеркиваете ли вы, аргументируя свои доводы, полезность продукта для клиента, возможность путем приобретения продукта снизить затраты, повысить производительность труда и т. п.

5. Тщательно ли вы готовитесь к процедуре представления продуктов (сотрудники, помещение, приспособления, условия)?

6. Вовлекаете ли вы клиента в процесс демонстрации продукта (в качестве оператора, контролера, испытателя)?

7. Прибегаете ли вы во время демонстрации продукта к дополнительным (световым, звуковым, цветовым, механическим) эффектам?

8. Располагаете ли вы во время представления продукта всем, что может привлечь внимание клиента (проспекты, инструкции по эксплуатации, технические описания, прейскуранты и т. д.)?

9. Делаете ли вы выводы для клиента по завершении демонстрации, еще раз подчеркивая важнейшие достоинства продукта?

10. Предъявляете ли вы клиенту после окончания демонстрации продукта заранее заполненный бланк заказа для подписи?

Оценка:

всегда — 15 очков; обычно — 10 очков; редко — 5 очков;

никогда — 0 очков.

Подсчитайте набранные очки:

Если более 120 — очень хорошо; 95—120 — хорошо; 70 — удовлетворительно; менее 70 — неудовлетворительно.

Тест 8. Этика бизнеса

Дайте ответ	Абсолютно согласен (0)	В основном согласен (1)	Не согласен (2)	Совершенно не согласен (3)
1. Скорее всего работники не сообщают о своих ошибках и упущениях				
2. Бывает, что менеджер должен в интересах фирмы нарушить условия контрактов, в частности не соблюдать правила безопасности				
3. Не всегда следует соблюдать точность в отчетности о расходах, достаточно приблизительных цифр				

Дайте ответ	Абсолютно согласен (0)	В основном согласен (1)	Не согласен (2)	Совершенно не согласен (3)
4. Иногда можно утаить не самую приятную информацию от начальства 5. Надо действовать так, как приказывает руководитель, хотя у вас есть сомнения в правильности его действий 6. В случае необходимости в рабочее время можно заняться и собственными делами 7. Иногда нужно задержать работника, чтобы проверить его деловые возможности 8. Клиенту фирмы можно дать доверительную информацию, если это приносит определенные выгоды мне 9. Можно пользоваться служебной линией связи для решения собственных вопросов, если эта линия свободна 10. Менеджер ориентируется на конечную цель, поэтому для ее достижения все средства хороши 11. Если для заключения контракта нужен хороший банкет, нужно его организовать 12. Без нарушения существующих инструкций жить невозможно 13. Если кассир дает сдачу не полностью, это терпимо 14. Иногда можно использовать копировальную машину компании в своих целях 15. Можно унести с работы кое-что из канцелярских принадлежностей, принадлежащих компании, ведь я работаю в этой компании				

Данные по результату:

- 0—5 баллов — ваша этика выше всяких похвал;
- 6—10 баллов — у вас высокий уровень этики;
- 11—15 баллов — вполне приемлемо;
- 16—26 баллов — средний этический уровень;
- 26—35 баллов — необходимо ваше моральное совершенствование;
- 36 и выше — как бы не упасть в пропасть.

Тест 9. Отношение менеджеров-мужчин к прекрасному полу

Ответьте «да» или «нет» на следующие вопросы:

1. Смотрите ли вы вслед симпатичным женщинам?
Да — 1 очко, нет — 0.
2. Случается ли, что женщина, вслед которой вы смотрите, оборачивается и смотрит на вас?
Да — 3, нет — 0.
3. Если вам понравилась женщина, появляется ли желание представить ее на пляже?
Да — 2, нет — 0.
4. Довольны ли вы собой, когда смотрите в зеркало?
Да — 1, нет — 0.
5. Танцуя и чувствуя прикосновение женщины, испытываете ли вы возбуждение?
Да — 3, нет — 0.
6. Нравятся ли вам эротические книги, фильмы, журналы?
Да — 2, нет — 0.
7. Считаете ли вы, что способны произвести сильное впечатление на женщину при первом же знакомстве?
Да — 2, нет — 0.
8. Верите ли вы в любовь с первого взгляда?
Да — 3, нет — 0.
9. Считаете ли вы верность добродетелью?
Да — 0, нет — 2.
10. Любите ли носить тесные джинсы?
Да — 2, нет — 0.
11. Следите ли вы за модой, стараетесь ли следовать ей?
Да — 2, нет — 0.
12. При разрыве с любимой женщиной впадаете ли в меланхолию?
Да — 0, нет — 2.
13. Случались ли у вас курортные романы?
Да — 3, нет — 0.

0—9 очков. Вы имеете иммунитет против женских чар, не поддаетесь соблазнам. Если же кто-то сумел завоевать ваше сердце, то это навсегда. Скорее всего, подруга главенствует в ваших отношениях. Она самоуверенна, почти наверняка одевается прекрасно. Не таит ли это для вас некоторую угрозу?

10—14 очков. Вы далеко не Казанова, но вас это едва ли волнует. Тем не менее всегда следите за своей внешностью, не старомодны. Понимаете, что подтянутый и хорошо одетый мужчина имеет больше шансов на успех и в бизнесе, и у женщин. Понравившуюся вам женщину долго провожаете глазами, но сделать решительный шаг и познакомиться с ней — проблема. Больше всего вас страшат отказ или насмешка. Проявите настойчивость. В конце концов вряд ли найдется мужчина, который ни разу не получил бы отказа.

15–20 очков. Вы достаточно уверены в себе. Не проклинаяте природу, что она не одарила вас всеми прелестями. Казанова ведь тоже не был красавцем, но был мужчиной чувственным и энергичным.

21 и более очков. Вы притягательны для женщин. Но им нелегко с вами, а уж в семье вы и вовсе не «подарок»! Заботитесь только о своей внешности, не пропускаете ни одной хорошенькой женщины, часто пытаетесь завязать романы (хотя не всегда успешно). Часто разговор сводите к эротике, что отталкивает от вас многих. Это может серьезно помешать бизнесу.

Тест 10. Почерк и характер

Напишите под диктовку текст в семь–десять строк. Оцените почерк по предлагаемым факторам, для чего в каждой из семи секций выберите один показатель.

1. РАЗМЕР БУКВ	БАЛЛЫ
маленькие	7
очень маленькие	3
средние	17
крупные	20
2. НАКЛОН БУКВ	
левый	2
резкий влево	5
правый	14
резкий вправо	6
прямое написание	10
3. ФОРМА БУКВ	
округлые	9
бесформенные	10
угловатые	19
4. СТРОЧКИ	
«ползут» вверх	16
прямые	12
«скользят» вниз	1
5. НАЖИМ	
легкий	8
средний	15
сильный	21
6. ОСОБЕННОСТИ НАПИСАНИЯ БУКВ В СЛОВАХ	
склонность к соединению	11
склонность к отделению	18
смешанный стиль	15

7. ОБЩЕЕ ВПЕЧАТЛЕНИЕ О ПОЧЕРКЕ

старательный	13
неровный	9
небрежный	4

Определите набранную вами сумму баллов и сделайте выводы о себе, исходя из условия:

сумму 38—51 имеют люди со слабым здоровьем;

52—63 — люди робкие, пассивные, флегматичные;

64—75 — люди нерешительные, кроткие, наивные, однако не лишённые чувства собственного достоинства;

76—87 — люди, отличающиеся общительностью, впечатлительностью и прямотой;

88—98 — люди с устойчивой психикой, отважные, смекалистые, инициативные;

99—109 — люди, обладающие быстротой ума и независимостью суждений, в то же время вспыльчивые и в некоторой степени эгоистичные;

110—121 — трудно управляемые люди.

Тест 11. Качественный анализ почерка

Положите перед собой какую-нибудь рукопись (письмо) и оцените характер его автора по следующим показателям:

1. Частые тире, особенно большой длины и с нажимом — агрессивность.

2. Длинные петли, особенно в нижней части букв (в результате получаются узкие буквы) — деловитость и склонность, скорее, к материальному, чем к духовному.

3. Незаконченные петли нижней части букв (вместо петель пишутся решительные полупетли или даже штрихи) — консерватизм.

4. Тяжелые петли нижних букв — нерешительность.

5. Непропорционально большие заглавные буквы — признак эгоизма.

6. Витиеватость и закрутки — склонность к суетливости, щепетильности и эгоцентричности.

7. Угловатые заглавные буквы — пытливый ум.

8. Законченные нижние петли букв «д», «у», «з» — удовлетворенность и склонность к веселью.

9. Необычные закрутки верхних частей букв — стремление к идеализму.

10. Вычурно выписанные заглавные буквы — экстравагантность.

11. Если вторая и третья вертикальная черта заглавных букв «н», «п», «т», «ж», «м» и пр. выше первой — невротичность.

12. Разные по размеру буквы в строке, а особенно в одном слове — невнимательность и рассеянность в различных аспектах жизни.

13. Простота и легкость написания заглавных букв — успокоенность, безмятежность и удовлетворенность.

14. Непомерно крупный почерк — неприспособленность к жизни, склонность к конфликтности.

15. Плавный поток ровных букв в словах — признак логического здравого смысла.

16. Открытые (незавершенные) верхние части букв А, О, Д — склонность к говорливости.

17. Крупный угловатый почерк — легкая возбудимость.

18. Тяжелый (крупный) и неряшливый почерк — богатое воображение.

19. Если буквы слов карабкаются вверх или, наоборот, сбегают вниз — романтичность, неугомонность.

20. Если конечные буквы слов отчетливы и по размеру больше начальных — открытость.

Согласны ли вы с данными утверждениями?

Почему, на каком основании автор сделал подобные выводы?

Изложите свою точку зрения.

Тест 12. Конституция человека и характер

Строение человеческого тела имеет прямое отношение к характеру индивида, что всегда интересовало антропологов и психологов. Были созданы различные концепции и методы оценки связи между конституцией человека и его характером. Предлагаемые типологии адаптированы из разных источников. Они базируются на работах Кречмера (1921) и Шелдона (1940).

Рассмотрим три основных типа конституции человека: висцеротоник, соматотоник и церебротоник.

Висцеротоник (от лат. *viscera* — внутренности + греч. *tonos* — тон, ударение). Как правило, среднего роста, с мягким широким лицом на короткой массивной шее. Мощный торс, короткие ноги. Основательно жирный живот, выступающий из расширяющейся книзу глубокой сводчатой грудной клетки. Тело с круглым, слабо выраженным рельефом мышц и костей. Мягкие и короткие руки. Лицо округлое, без очертаний мускулов.

Соматотоник (от греч. *somatos* — тело). Развитая мускулатура, пропорциональное телосложение. Рост выше среднего. Голова, тело и ноги гармонируют по размерам. Руки развиты, кисти рук широкие. Чувствуется потребность в движениях.

Церебротоник (от лат. *cerebrum* — мозг). Худой человек с отсутствием жира на животе, с бедной соками и кровью кожей. Со стороны кажется выше ростом, чем есть на самом деле. Узкие плечи, сухие тонкомышечные руки с тонкими кистями. Длинная плоская грудь, на которой можно пересчитать ребра. Череп небольшого объема, средней ширины. Длинная шея, выступающий кадык.

ЗАДАНИЕ

Внимательно присмотритесь к интересующему вас человеку и определите, к какому из этих типов он относится.

Потренируйтесь в определении характера человека по его конституции. Научитесь прогнозировать поведение людей исходя из их осанки, конституции, роста и веса.

Приводимая шкала поможет представить поведение наблюдаемого лица.

Поскольку ярко выраженные типы встречаются довольно редко, каждый конкретный индивид по своей конституции описывается формулой из трех цифр. Для этого следует воспользоваться 7-балльной шкалой.

В этом случае, например, формула 6, 4, 2, будет означать:

а — висцеротония выражена шестью баллами; б — соматотония — четырьмя; в — церебротония — двумя.

Таким образом, у данного человека превалирует висцеротония, т.е. по относящейся к ней шкале признаки поведения оказываются самыми яркими, по шкале соматотонии — несколько приглушенными, церебротонии — слабыми. Следует заметить, что при построении цифровой формулы сумма трех цифр не должна превышать 12, иначе возникнут искажения.

Таблица 5.2

Оценка типа конституции человека

	Висцеротония	Соматотония	Церебротония
1	Расслабленность в осанке и движениях	Уверенность в осанке и движениях	Сдержанность манер и движений
2	Любовь к физическому комфорту	Любовь к физическим нагрузкам	Чрезмерная физическая реактивность
3	Замедленная реакция	Энергичность	Повышенная скорость реакции
4	Любовь к пище (ритуализация пиршества)	Потребность в пищевом насыщении	Сравнительно нейтральное отношение к пище
5	Любовь к галантному	Склонность к риску	Склонность к интимности
6	Общительность	Агрессивность	Замкнутость
7	Ориентация на других людей	Отсутствие такта	Затруднения в установлении контактов
8	Эмоциональная стабильность	Психологическая нечувствительность	Большая чувствительность
9	Терпимость	Нетерпимость	Обидчивость
10	Бесхарактерность	Решительность	Беспокойство

Тест 13. Характер

Перед вами оценочный лист, представленный в виде семантического дифференциала (табл. 5.3).

Таблица

Оценка характера менеджера

	7	6	5	4	3	2	1
1	Тактичность						Бестактность
2	Принципиальность						Беспринципность
3	Отзывчивость						Равнодушие
4	Организованность						Безалаберность
5	Трудолюбие						Лень
6	Самокритичность						Самоомнение
7	Инициативность						Безынициативность
8	Альтруизм						Эгоизм
9	Уверенность в себе						Неуверенность
10	Аккуратность						Неряшливость
11	Бережливость						Расточительность
12	Умеренность в потребностях						Стремление к наживе

1. С помощью этого листа определите координаты черт своего характера или оцениваемого лица по каждой строке дифференциала, поставив соответствующую точку на шкале баллов. После этого соедините все точки сплошной линией и вы получите профиль характера. При этом семью баллами (левая часть шкалы) оцениваются выраженные черты высоконравственного поведения. Оцените свой характер.

Максимальная сумма баллов, которую можно получить, равна 48. Благоприятным для действий в слаженной группе считается результат с суммой баллов свыше 48.

Сделайте вывод о четырех видах отношений. Для этого подсчитайте полученные баллы по секциям: отношение к людям — 1, 2, 3, 4, 5, 6; к себе — 7, 8, 9; к вещам — 10, 11, 12.

2. Попросите других лиц заполнить форму. Сравните данные оценок. Сделайте выводы.

Тест 14. Испытай себя: Кто я? Капитан? Рулевой? Пассажир?

Если вы хотите узнать себя, на каждый из предлагаемых вопросов ответьте правдиво: да, нет, не знаю. За каждый ответ «да» на вопросы 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и ответ «нет» на вопросы 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 поставьте себе по 10 баллов, за ответ «не знаю» — 5 баллов, за ответ «нет» на вопросы 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и ответ «да» на вопросы 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 поставьте себе по 5 баллов. Ответ в конце теста.

1. Я всегда чувствую ответственность за все, что происходит в моей жизни.

2. В моей жизни не было бы столько проблем, если бы некоторые люди изменили свое отношение ко мне.

3. Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами моих неудач.

4. Иногда мне кажется, что я родился (родилась) под несчастливой звездой.

5. Считаю, что любую проблему можно решить, и не очень понимая тех, у кого возникают какие-то жизненные трудности.

6. Люблю помогать людям, потому что чувствую благодарность за то, что другие сделали для меня.

7. Если происходит конфликт, то, размышляя, кто в нем виноват, я обычно начинаю с самого (самой) себя.

8. Иногда я думаю, что за многое в моей жизни ответственны те люди, под влиянием которых я стал (стала) таким (такой), какой я есть.

9. Я считаю, что алкоголики сами виноваты в своей болезни.

10. Если черная кошка перейдет мне дорогу, я перехожу на другую сторону улицы или жду, когда кто-то пройдет впереди меня.

11. Если я простужаюсь, предпочитаю лечиться самостоятельно, а не прибегать к помощи врача.

12. Считаю, что во вздорности и агрессивности, которые так раздражают в женщине, чаще всего виноваты другие люди.

13. Уверен, что каждый человек независимо от обстоятельств должен быть сильным и самостоятельным.

14. Я знаю свои недостатки, но хочу, чтобы окружающие относились к ним снисходительно.

15. Обычно я мирюсь с ситуацией, повлиять на которую не в состоянии.

Ответ.

100—150 баллов. Вы капитан собственной жизни, чувствуете ответственность за все, что с вами происходит, многое берете на себя, преодолеваете трудности, не возводя их в ранг жизненных проблем. Вы видите перед собой задачу и думаете над тем, как ее можно решить. Что при этом происходит в вашей душе — для окружающих загадка.

50—99 баллов. Вы охотно бываете рулевым, но можете, если это необходимо, передать штурвал в верные руки. При оценке причин собственных трудностей реалистичны: гибкость, чуткость и рассудительность всегда бывают вашими союзниками. Вы умеете жить в добром согласии с другими людьми, не нарушая внутреннего согласия с самим собой.

До 49 баллов. Вы часто бываете пассажиром в своей жизни, легко подчиняетесь внешним силам, считая, что так сложились обстоя-

тельства, судьба и т.п. В своих трудностях обвиняете кого угодно, но только не себя. Настоящая независимость кажется вам недостижимой и невозможной.

Тест 15. Какая у вас мотивация к успеху?

Если хотите узнать, насколько сильна у вас мотивация к достижению поставленной цели, постарайтесь не задумываясь, но четко ответить «да» или «нет» на каждый из предлагаемых вопросов. За каждый ответ «да» на вопросы 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 37, 40, 41 и за каждый ответ «нет» на вопросы 6, 11, 12, 13, 18, 20, 24, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39 поставьте себе по одному баллу. Затем подсчитайте общее количество баллов. Ответ в конце теста.

1. Если имеется выбор между двумя вариантами, то его лучше сделать быстрее, чем отложить на определенное время.
2. Я легко раздражаюсь, когда замечаю, что не могу на все 100% выполнить задание.
3. Когда я работаю, это выглядит так, будто я все ставлю на карту.
4. Если возникает проблемная ситуация, то я чаще принимаю решение одним из последних.
5. Когда у меня два дня подряд нет дела, я теряю покой.
6. В некоторые дни мои успехи ниже средних.
7. По отношению к себе я более строг, чем по отношению к другим.
8. Я более доброжелателен, чем другие.
9. Когда я отказываюсь от трудного задания, я потом сурово осуждаю себя, так как знаю, что в нем я добился бы успеха.
10. В процессе работы я нуждаюсь в небольших паузах для отдыха.
11. Усердие — это не основная моя черта.
12. Мои достижения в труде не всегда одинаковы.
13. Меня более привлекает другая работа, чем та, которой я занят.
14. Порицание меня стимулирует сильнее, чем похвала.
15. Я знаю, что мои коллеги считают меня деловым человеком.
16. Препятствия делают мои решения еще более твердыми.
17. Я легко проявляю честолюбие.
18. Когда я работаю без вдохновения, это обычно заметно.
19. При выполнении работы я не рассчитываю на помощь других.
20. Иногда я откладываю то, что должен был сделать немедленно.
21. Нужно полагаться только на самого себя.
22. В жизни мало вещей более важных, чем деньги.
23. Всегда, когда мне предстоит выполнить важное задание, я ни о чем другом не думаю.
24. Я менее честолюбив, чем многие другие.
25. В конце отпуска я обычно радуюсь, что скоро выйду на работу.

26. Когда я расположен к работе, я делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.

27. Мне проще и легче общаться с людьми, которые могут упорно работать.

28. Когда у меня нет дел, я чувствую, что мне не по себе.

29. Мне приходится выполнять ответственную работу чаще, чем другим.

30. Когда мне приходится принимать решение, я стараюсь делать это как можно лучше.

31. Мои друзья иногда считают меня ленивым.

32. Мои успехи в какой-то мере зависят от моих коллег.

33. Бессмысленно противодействовать воле руководителя.

34. Иногда я не знаю, какую работу придется выполнять.

35. Когда что-то не ладится, я нетерпелив.

36. Обычно я обращаю мало внимания на свои достижения.

37. Если я работаю вместе с другими, моя работа дает большие результаты, чем работа других.

38. Многое, за что я берусь, я не довожу до конца.

39. Я завидую людям, которые не очень загружены работой.

40. Я не завидую тем, кто стремится к власти и положению.

41. Если я уверен, что прав, то для доказательства своей правоты я могу пойти даже на крайние меры.

Ответ.

28—32 балла. Очень сильная мотивация к успеху, вы упорны в достижении цели, готовы преодолеть любые препятствия.

15—27 баллов. Средняя мотивация к успеху, такая же, как у большинства людей. Стремление к цели у вас бывает в форме приливов и отливов: порой вам хочется все бросить, так как считаете, что цель, к которой стремились, недостижима.

14 баллов и менее. Мотивация к успеху очень слабая. Вы довольны собой и своим положением, убеждены, что независимо от ваших усилий все пойдет своим чередом.

Тест 16. Организованный ли вы человек?

Этот тест может служить не только для проверки личной организованности, но и средством, побуждающим к выработке организационных навыков и привычек. На каждый из предлагаемых вопросов выберите только один вариант ответа. Затем по ключу, который помещен в конце теста, найдите количественные оценки выбранных вариантов ответов. Далее сложите все оценки и полученную сумму соотнесите с оценками результата, которые даны после ключа к тесту.

1. Имеются ли главные цели в жизни, к достижению которых вы стремитесь?

А. У меня есть такие цели.

Б. Разве можно иметь какие-то цели, ведь жизнь так изменчива.

В. У меня есть главные цели, и я подчиняю свою жизнь их достижению.

Г. Цели у меня есть, но моя деятельность мало способствует их достижению.

2. Составляете ли вы план работы на неделю, используя для этого еженедельник, специальный блокнот и т.д.?

А. Да.

Б. Нет.

В. Не могу сказать ни да, ни нет, так как держу главные дела в голове, а план на текущий день — в голове или на листке бумаги.

Г. Пробовал составлять план, используя для этого еженедельник, но потом понял, что это ничего не дает.

Д. Составлять планы — это игра в организованность.

3. «Отчитываете» ли вы себя за невыполнение намеченного на неделю, на день?

А. «Отчитываю» в тех случаях, когда вижу свою вину, лень или неповоротливость.

Б. «Отчитываю», несмотря ни на какие субъективные или объективные причины.

В. Сейчас и так все ругают друг друга, зачем же еще «отчитывать» самого себя.

Г. Придерживаюсь такого принципа: что удалось сделать сегодня — хорошо, а что не удалось — выполню, может быть, в другой раз.

4. Как вы ведете свою записную книжку с номерами телефонов деловых людей, знакомых, родственников?

А. Я хозяин(ка) своей записной книжки. Как я хочу, так и веду записи телефонов, фамилий, имен. Если понадобится номер телефона, то я обязательно найду его.

Б. Часто меняю записную книжку с записями телефонов, так как нещадно их «эксплуатирую». При переписывании телефонов стараюсь все сделать «по науке», однако при дальнейшем пользовании вновь сбиваюсь на произвольную запись.

В. Записи телефонов, фамилий, имен веду «почерком настроения». Считаю, что были бы записаны номер телефона, фамилия, имя, а на какой странице записаны и как — не имеет значения.

Г. Используя общепринятую систему в соответствии с алфавитом, записываю фамилию, имя, номер телефона, а если нужно, то и дополнительные сведения.

5. Вас окружают вещи, которыми вы часто пользуетесь. Каковы ваши принципы расположения вещей?

А. Каждая вещь лежит где попало.

Б. Придерживаюсь принципа: каждой вещи — свое место.

В. Периодически навожу порядок в расположении вещей, предметов. Затем кладу их куда придется. Спустя какое-то время опять навожу порядок.

Г. Считаю, что этот вопрос не имеет никакого отношения к самоорганизации.

6. Можете ли вы по истечении дня сказать, где, сколько и по каким причинам вам пришлось напрасно терять время?

А. Могу сказать о потерянном времени.

Б. Могу сказать только о месте, где было напрасно потеряно время.

В. Если бы потерянное время обращалось в деньги, тогда бы я считал его.

Г. Не только хорошо представляю, где, сколько и почему было потеряно времени, но и изыскиваю приемы сокращения потерь в тех же самых ситуациях.

7. Как вы действуете, если на совещании (собрании) начинается переливание из пустого в порожнее?

А. Предлагаю обратить внимание на существо вопроса.

Б. На любом совещании или собрании бывает и что-то нужное, и что-то пустое. В чередовании того и другого происходит совещание или собрание. И ничего тут не поделаешь — приходится слушать.

В. Погружаюсь в «небытие».

Г. Начинаю заниматься теми делами, которые взял с собой, зная, что будет переливание из пустого в порожнее.

8. Вам предстоит выступить с докладом. Придаете ли вы значение не только содержанию доклада, но и его продолжительности?

А. Придаю самое серьезное внимание содержанию доклада. Думаю, что продолжительность нужно определять лишь приблизительно. Если доклад интересен, следует давать время, чтобы его закончить.

Б. Уделяю в равной степени внимание содержанию и продолжительности доклада, а также его вариантам в зависимости от времени.

9. Стараетесь ли вы использовать каждую минуту для выполнения задуманного?

А. Стараюсь, но у меня не всегда получается в силу личных причин (упадок сил, плохое настроение и т.п.).

Б. Не стремлюсь к этому, так как считаю, что не нужно быть мелочным в отношении времени.

В. Зачем стремиться, если время все равно не обгонишь.

Г. Стараюсь, несмотря ни на что.

10. Какую систему фиксации поручений, заданий вы используете?

А. Записываю в своем еженедельнике, что выполнить и к какому сроку.

Б. Фиксацию наиболее важных дел произвожу в своем еженедельнике. «Мелочь» пытаюсь запоминать. Если забываю о «мелочи», то не считаю это недостатком.

В. Стараюсь запоминать поручения, задания и просьбы, так как это тренирует память. Однако должен признаться, что память часто подводит меня.

Г. Придерживаюсь принципа «обратной памяти»: пусть помнит о поручениях и заданиях тот, кто их дает. Если дело важное, о нем не забудут и вызовут меня для срочного исполнения.

11. Точно ли вы приходите на деловые встречи, собрания, совещания, заседания?

А. Прихожу раньше на 5—7 минут.

Б. Прихожу вовремя, к началу мероприятия.

В. Как правило, опаздываю.

Г. Всегда опаздываю, хотя пытаюсь прийти раньше или вовремя.

Д. Мне нужно помочь научиться не опаздывать.

12. Какое значение вы придаете своевременности выполнения заданий, просьб, поручений?

А. Считаю, что своевременность выполнения — один из важных показателей умения работать. Она хороша тем, что никого не подводит, но мне кое-что всегда не удастся выполнить вовремя.

Б. Своевременно выполнить что-либо — это верный шанс получить новое задание или поручение. Исполнительность всегда своеобразно наказывается, поэтому лучше немного затянуть выполнение задания.

В. Предпочитаю поменьше рассуждать о своевременности, а выполнять задания и поручения в срок.

13. Вы пообещали что-то сделать или чем-то помочь другому человеку. Но обстоятельства изменились таким образом, что выполнить обещанное затруднительно. Как вы будете себя вести?

Таблица 5.4

Оценка уровня организованности менеджера

Номер вопроса	Оценка ответов, баллы				
	А	Б	В	Г	Д
1	4	0	6	2	—
2	6	0	3	0	0
3	4	6	0	0	—
4	0	0	0	6	—
5	0	6	0	0	—
6	2	1	0	6	—
7	3	0	0	6	—
8	2	6	—	—	—
9	3	0	0	6	—
10	6	1	1	0	—
11	6	6	0	0	0
12	3	0	6	—	—
13	2	0	0	6	—

А. Сообщу об изменении обстоятельств и невозможности выполнить обещанное.

Б. Постараюсь сказать, что обстоятельства изменились и выполнить обещанное затруднительно, но одновременно скажу, что не нужно терять надежду на обещанное.

В. Буду стараться выполнить обещанное. Если выполню — хорошо, а если нет, объясню причины невыполнения.

Г. Ничего не обещаю человеку, но выполню обещанное во что бы то ни стало.

Оценка результатов

72—78 баллов. Вы организованный человек. Но не останавливайтесь на достигнутом. Организованность дает наибольший эффект тому, кто считает ее ресурсы неисчерпаемыми.

63—71 балл. Организованность — неотъемлемая часть работы. Но самоорганизацию вам следует улучшить.

Менее 63 баллов. Организованность — не постоянное ваше качество. Вам необходимо проанализировать свои действия, затраты времени, технику работы. Чтобы стать организованным человеком, нужны воля и упорство.

Тест 17. Ваш стиль общения

Этот тест поможет взглянуть на себя «со стороны», узнать достаточно ли вы корректны в отношениях со своими сотрудниками, коллегами, членами семьи.

На каждый вопрос даны три варианта ответов. Подчеркните тот, который вас устраивает. Если ни один ответ вам не подходит, перейдите к следующему вопросу.

Для сравнения «портрета», который вы получили, попросите того, чье мнение для вас значимо, ответить вместо вас.

1. Склонны ли вы искать пути к примирению после очередного служебного конфликта?

- А. Всегда.
- Б. Иногда.
- В. Никогда.

2. Как вы ведете себя в критической ситуации?

- А. Внутренне киплю.
- Б. Сохраняю полное спокойствие.
- В. Теряю самообладание.

3. Каким считают вас коллеги?

- А. Самоуверенным и завистливым.
- Б. Дружелюбным.
- В. Спокойным и независтливым.

4. Как вы отреагируете, если вам предложат ответственную должность?

- А. Приму ее с некоторыми опасениями.
 - Б. Соглашусь без колебаний.
 - В. Откажусь от нее ради собственного спокойствия.
5. Как вы прореагируете, если кто-либо из коллег без разрешения возьмет с вашего стола какой-нибудь документ?
- А. Выдам ему по первое число.
 - Б. Заставлю вернуть.
 - В. Спрошу, не нужно ли ему еще что-нибудь.
6. Какими словами вы встретите жену (мужа), если она (он) вернулась (вернулся) с работы позже обычного?
- А. Что тебя так задержало?
 - Б. Где ты торчишь допоздна?
 - В. Я уже начал(а) волноваться!
7. Как вы ведете себя за рулем автомобиля?
- А. Стараюсь обогнать машину, которая показала мне хвост.
 - Б. Мне безразлично, сколько автомобилей обошло меня.
 - В. Увеличу скорость, чтобы никто не опередил меня.
8. Какими вы считаете свои взгляды на жизнь?
- А. Сбалансированными.
 - Б. Легкомысленными.
 - В. Крайне жесткими.
9. Что вы предпринимаете, если не все удастся?
- А. Пытаюсь свалить вину на другого.
 - Б. Смиряюсь.
 - В. Становлюсь осторожным.
10. Как вы отреагируете на мнение, суждения о современной молодежи?
- А. «Пора бы уже запретить молодежи такие развлечения».
 - Б. «Надо дать им возможность организованно и культурно отдыхать».
 - В. «Не следует с ней возиться».
11. Что вы ощущаете, если должность, которую вы хотели занять, досталась другому?
- А. «И зачем я только на это нервы тратил(а)».
 - Б. «Видно, этот человек начальнику приятнее».
 - В. «Может быть, мне это удастся в другой раз».
12. Какие чувства испытываете, когда смотрите страшный фильм?
- А. Страх.
 - Б. Скуку.
 - В. Искреннее удовольствие.
13. Как вы будете себя вести, если в результате дорожной пробки вы опоздали на важные деловые переговоры?
- А. Буду нервничать во время переговоров.
 - Б. Попытаюсь вызвать снисходительность партнеров.
 - В. Просто огорчусь.

14. Как вы относитесь к своим спортивным успехам?
 - А. Победа — моя цель.
 - Б. Чувствую себя вновь молодым и это ощущение ценю.
 - В. Если проигрываю, очень сержусь.
15. Как вы поступаете, если вас плохо обслужили в ресторане?
 - А. Терплю, избегая скандалов.
 - Б. Вызываю метрдотеля и делаю ему замечание.
 - В. Отправляюсь с жалобой к директору ресторана.
16. Как вы поступите, если вашего ребенка обидели в школе?
 - А. Поговорю с учителем.
 - Б. Устрою скандал родителям обидчика.
 - В. Посоветую своему ребенку дать сдачи обидчику.
17. Какой вы человек?
 - А. Средний.
 - Б. Самоуверенный.
 - В. Пробивной.
18. Что вы скажете подчиненному, если столкнулись с ним в дверях?
 - А. «Простите, это моя вина».
 - Б. «Ничего, пустяки».
 - В. «А повнимательнее Вы не могли быть?»
19. Ваша реакция на статью в газете о хулиганстве среди молодежи?
 - А. «Когда же будут, наконец, приняты конкретные меры?»
 - Б. «Надо бы ввести суровые наказания!»
 - В. «Нельзя же все валить на молодежь — виноваты и воспитатели».
20. Какое животное вы любите?
 - А. Тигра.
 - Б. Домашнюю кошку.
 - В. Медведя.

Таблица 5.5

Оценка стиля общения менеджера

Варианты ответов	Оценки ответов на вопросы (в баллах)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А.	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	3
Б.	2	1	2	3	2	3	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2
В.	3	3	1	1	1	1	3	3	1	2	3	1	3	1	2	3	2	2	3	1

Оценка результатов (оценку проводите с помощью табл. 5.5).

35—44 балла. Вам сопутствует успех в жизни. В вас достаточно «здорового честолюбия», вы умеренно агрессивны, к критике относитесь доброжелательно, если она деловая и без претензий.

45 баллов и более. Вы излишне агрессивны и неуравновешенны, нередко бываете чрезмерно жестоким по отношению к другим. Надеетесь дойти до управленческих «верхов», рассчитывая на свои силы.

Добиваясь успехов в какой-либо области, можете пожертвовать интересами окружающих. К критике относитесь двойственно: критику «сверху» принимаете, а критику «снизу» воспринимаете болезненно, порой небрежно. Можете преследовать критиков «снизу».

34 балла и менее. Вы чрезмерно миролюбивы, что обусловлено недостаточной уверенностью в собственных силах и возможностях. Побольше решительности вам не помешает. К критике «снизу» относитесь доброжелательно, но побаиваетесь критики «сверху».

Тест 18. Как вы действуете в условиях конфликта?

Приведенные ниже пословицы и афоризмы можно рассматривать как краткие описания различных стратегий, используемых людьми для разрешения конфликтов. Внимательно прочитайте утверждение и по пятибалльной шкале определите, в какой степени каждое из них типично для вашего поведения в условиях конфликта: 5 — весьма типично, 4 — часто, 3 — иногда, 2 — редко, 1 — совсем нетипично. Внесите свои оценки в табл. 5.6 и подсчитайте общую сумму баллов.

Таблица 5.6

Оценки поведения менеджера в конфликте

I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
Итого:	Итого:	Итого:	Итого:	Итого:

1. Худой мир лучше доброй ссоры.
2. Если не можете другого заставить думать так, как вы хотите, заставьте его делать так, как вы думаете.
3. Мягко стелет, да жестко спит.
4. Рука руку моет (Почеши мне спину, а я тебе почешу).
5. Ум хорошо, а два лучше.
6. Из двух спорщиков умнее тот, кто первый замолчит.
7. Кто сильнее, тот и прав.
8. Не подмажешь — не поедешь.
9. С паршивой овцы — хоть шерсти клок.
10. Правда то, что мудрый знает, а не то, о чем все болтают.
11. Кто ударит и убежит, тот сможет драться и на следующий день.
12. Слово «победа» четко написано только на спинах врагов.

13. Убивай врагов своих добротой.
14. Честная сделка не вызывает ссоры.
15. Ни у кого нет полного ответа, но у каждого есть, что добавить.
16. Держись подальше от людей, которые не согласны с тобой.
17. Сражение выигрывает тот, кто верит в победу.
18. Доброе слово не требует затрат, а ценится дорого.
19. Ты — мне, я — тебе.
20. Только тот, кто откажется от своей монополии на истину, сможет извлечь пользу из истин, которыми обладают другие.
21. Кто спорит — ни гроша не стоит.
22. Кто не отступает, тот обращает в бегство.
23. Ласковое телятко двух маток сосет, а упрямое — ни одной.
24. Кто дарит — друзей наживает.
25. Выноси заботы на свет и держи с другими совет.
26. Лучший способ решать конфликты — избегать их.
27. Семь раз отмерь, один раз отрежь.
28. Кротость торжествует над гневом.
29. Лучше синица в руках, чем журавль в облаках.
30. Чистосердечие, честность и доверие сдвигают горы.
31. На свете нет ничего, что заслуживало бы спора.
32. В этом мире есть только две породы людей: победители и побежденные.
33. Если в тебя швырнули камень, бросай в ответ кусок ваты.
34. Взаимные уступки прекрасно решают дела.
35. Копай и копай без усталости — и докопешься до истины.

Оценка результатов

У каждого человека есть две жизненные заботы: достижение личных целей (которые могут субъективно переживаться как очень важные либо маловажные) и сохранение хороших взаимоотношений с другими людьми (что также может переживаться как важное или маловажное условие). Соотношение этих двух главных забот и составляет основу типологии поведенческих стратегий.

Тип I. «Черепашка» — стратегия ухода под панцирь, т.е. отказа как от достижений личных целей, так и участия во взаимоотношениях с окружающими.

Тип II. «Акула» — силовая стратегия: цели очень важны, взаимоотношения — нет. Им не важно, любят ли их, считают, что конфликты решаются выигрышем одной из сторон и проигрышем второй.

Тип III. «Медвежонок» — стратегия сдерживания острых углов. Взаимоотношения важны, цели — нет. Хотят, чтобы их принимали и любили, ради чего жертвуют целями.

Тип IV. «Лиса» — стратегия компромисса. Умеренное отношение и к целям, и к взаимоотношениям. Готовы отказаться от некоторых целей, чтобы сохранить взаимоотношения.

Тип V. «Сова» — стратегия открытой и честной конфронтации. Ценят и цели, и взаимоотношения. Открыто определяют позиции и ищут выхода в совместной работе по достижению целей, стремятся найти решения, удовлетворяющие всех участников.

Наибольшее количество баллов указывает на приверженность к той или иной стратегии. Если в каких-либо колонках одинаковое количество баллов, то используются две стратегии.

Тест 19. Определение стратегии дискуссионного поведения

Тест преследует две цели: заставить глубже оценить свои типичные действия, когда вы втянуты в спор, и осознать поведение участников дискуссионной группы, когда они увлечены спором.

В табл. 5.7 внесите свои балльные оценки — справа от номера, соответствующего номеру оцениваемого утверждения. Каждое из утверждений описывает одно действие, предпринимаемое во время спора. Оценивая свое поведение, ставьте балл 5 — если такое поведение постоянно для вас; 4 — такое поведение часто для вас; 3 — изредка прибегаете к подобному поведению; 2 — очень редко; 1 — никогда так себя не ведете.

Таблица 5.7

Оценка поведения менеджера в дискуссии

I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
Итого:	Итого:	Итого:	Итого:	Итого:	Итого:

1. Если я не согласен с другими участниками дискуссии, то настаиваю, чтобы они изменили свое мнение и приняли мою точку зрения.

2. Если кто-либо не согласен с моими идеями и мнениями, то я чувствую себя обиженным и отвергнутым.

3. Часто делаю вывод, что люди, не согласные со мной, профессионально некомпетентны и вообще невежественны.

4. Если другие не согласны со мной, то я стараюсь рассмотреть спорный вопрос со всех точек зрения.

5. Стараюсь избегать людей, которые спорят со мной.

6. Несогласие со мной рассматриваю как интересную возможность поучиться и улучшить качество моих идей и способов рассуждения.

7. Спор с другими придает мне уверенность в том, что я прав, моя настойчивость возрастает и помогает мне отстаивать свою точку зрения.

8. Если другие не согласны с моими идеями, я чувствую враждебность и раздражение.

9. Когда я не согласен с другими, я стараюсь показать уважение к ним как личностям, несмотря на критику их идей.

10. Стараюсь переформулировать мысли других, когда они выдвигают идеи и мнения, отличающиеся от моих.

11. Если я чувствую, что другие будут не согласны со мной, то я держу свои мнения и идеи при себе.

12. Когда другие не согласны со мной, я поощряю их выражать свои идеи и мнения полностью и стараюсь четче выявить различия в наших позициях и точках зрения.

13. Рассматриваю свое несогласие с другими как возможность посмотреть, кто «выиграет» и кто «проиграет».

14. Часто оскорбляю тех, кто критикует мои идеи и мнения.

15. Если наши мнения расходятся, я осторожно заявляю: «Я признаю Ваше мнение, мне интересны Ваши идеи, но с занимаемой Вами сейчас позицией я не согласен».

16. Даже если другие не согласны со мной, я продолжаю думать о своих идеях и мнениях, чтобы не забыть их.

17. Стараюсь не делиться своими идеями и мнениями, когда считаю, что другие могут с ними не согласиться.

18. Если я не согласен с другими, то внимательно прислушиваюсь к их идеям и мнениям и изменяю свой взгляд на обсуждаемый предмет, когда это аргументируется фактами.

19. Стараюсь переубедить своих оппонентов фактами и доводами.

20. У меня есть тенденция не любить тех, кто не согласен с моими идеями и мнениями.

21. Когда я не согласен с идеями и мнениями других и критикую их, я даю им понять, что они мне симпатичны как личности.

22. Стараюсь посмотреть на ситуацию и спорный вопрос с точки зрения моего оппонента.

23. Избегаю вступать в спор с кем бы то ни было.

24. Когда другие не согласны со мной, я стараюсь четче определить различия между нашими идеями и мнениями, установить точки соприкосновения и попытаться найти творческую интеграцию всех наших идей и фактов.

25. Несогласие других с моими идеями и мнениями означает для меня их враждебность ко мне.

26. Если мнения противоположны, всегда стараюсь убедить, что я прав.

27. Когда я не согласен с другими, я даю им понять, что ценю их способность обосновать свою позицию.

28. Если я втянут в спор, то вновь формулирую и суммирую позицию обеих сторон.

29. При несогласии других со мной я остаюсь спокойным и стараюсь в будущем их избегать.

30. Если я втянут в спор, то никогда не забываю, что вместе мы должны прийти к лучшему решению, сочетая лучшие из наших доводов и фактов.

Оценка результатов

Чем выше сумма баллов для каждой стратегии спора, тем чаще вы ее применяете, чем ниже общий балл для каждой стратегии, тем реже вы ее используете.

Наибольшее число баллов означает: колонка I — основная ваша стратегия — азарт, ориентация на выигрыш за счет проигрыша оппонента; колонка II — отвергающая стратегия; III — подтверждающая; IV — принимающая; V — уклоняющаяся; VI — проблемно-решающая, т.е. самая продуктивная.

Тест 20. Умеете ли вы вести деловое обсуждение

Тест поможет проанализировать линию вашего поведения во время делового совещания, беседы, определить стиль поведения. Следует иметь в виду, что каждый из этих стилей зависит от конкретной ситуации. В одних случаях успех приносит авторитарное поведение, не допускающее возражений, в других — тактическое, гибкое поведение. Но все-таки авторитарное ведение совещания следует отнести к нежелательным исключениям, особенно если с его участниками придется работать дальше.

Ответьте на вопросы и запишите оценки в баллах (от 1 до 5): 1 — нет, так не бывает; 2 — нет, как правило, так не бывает; 3 — неопределенная оценка; 4 — да, как правило, так бывает; 5 — да, так бывает всегда.

1. Даю подчиненным нужные поручения даже в том случае, если есть опасность, что при их невыполнении критиковать будут меня.

2. У меня всегда много идей и планов.

3. Прислушиваюсь к замечаниям других.

4. В основном удается мне привести логически правильные аргументы при обсуждении.

5. Настраиваю сотрудников на то, чтобы они решали свои задачи самостоятельно.

6. Если меня критикуют, то защищаюсь несмотря ни на что.

7. Когда другие приводят свои доводы, всегда прислушиваюсь.

8. Для того чтобы провести какое-то мероприятие, мне приходится строить планы заранее.

9. Свои ошибки, как правило, признаю.

10. Предлагаю альтернативу к предложениям других.

11. Защищаю тех, у кого есть трудности.

12. Высказываю свои мысли с максимальной убедительностью.

13. Мой энтузиазм заразителен.

14. Принимаю во внимание точки зрения других и стараюсь их включить в проект решения.

15. Обычно настаиваю на своей точке зрения и гипотезах.
16. С пониманием выслушиваю и агрессивно высказываемые контр-аргументы.
17. Ясно выражаю свои взгляды.
18. Всегда признаюсь в том, что не все знаю.
19. Энергично защищаю свои взгляды.
20. Стараюсь развивать чужие мысли так, как будто бы они были моими.
21. Всегда продумываю то, что могли бы ответить другие, и ищу контраргументы.
22. Помогаю другим советом, как организовать свой труд.
23. Увлекаюсь своими проектами, обычно не беспокоюсь о чужих работах.
24. Прислушиваюсь и к тем, кто имеет точку зрения, отличную от моей.
25. Если кто-то не согласен с моим проектом, то не сдаюсь, а ищу новые пути, как переубедить другого.
26. Использую все средства, чтобы заставить согласиться со мной.
27. Открыто говорю о своих надеждах, опасениях и личных трудностях.
28. Всегда нахожу, как облегчить другим поддержку моих проектов.
29. Понимаю чувства других людей.
30. Больше говорю о собственных мыслях, чем выслушиваю чужие.
31. Прежде чем защищаться, всегда выслушиваю критику.
32. Излагаю свои мысли системно.
33. Помогаю другим получить слово.
34. Внимательно слежу за противоречиями в чужих рассуждениях.
35. Меняю точку зрения для того, чтобы показать другим, что слежу за ходом их мыслей.
36. Как правило, никого не перебиваю.
37. Не притворяюсь, что уверен в своей точке зрения, если это не так.
38. Трачу много энергии на то, чтобы убедить других, как им нужно правильно поступать.
39. Выступаю эмоционально, чтобы вдохновить людей на работу.
40. Стремлюсь, чтобы при подведении итогов были активны и те, кто редко просит слова.

Ключ к тесту

Суммируйте балльные оценки, полученные при ответах на утверждения 1, 3, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 40, и обозначьте сумму через А.

Затем сложите баллы, полученные при ответах на утверждения 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 39, и обозначьте сумму через В.

Если сумма А по крайней мере на 10 баллов превышает сумму В, то вы хороший дипломат, стремитесь учесть мнения других и убе-

даться в том, что собственные ваши идеи согласуются с мыслями сотрудников. При этом неизбежны компромиссы, зато у участников совещания появляется убеждение, что их мнение вам как руководителю совещания небезразлично. У всех появляется желание «тянуть в одну сторону».

Если же сумма В как минимум на 10 баллов выше суммы А, то вы ведете совещание авторитарно, властно, не обращая внимания на окружающих. Вы не добиваетесь всеобщего согласия и не стремитесь сделать решение общим делом. Однако бразды правления вы крепко держите в своих руках.

Если же обе суммы различаются менее чем на 10 баллов, то ваше поведение может быть как дипломатичным, так и авторитарным в зависимости от обстоятельств.

Тест 21. Какой вы управляющий?

Небольшой вопросник, предложенный ниже, поможет вам узнать, насколько вы профессионально управляете, а также собственные сильные и слабые стороны. Ежегодная проверка по этому тесту позволит вам оценить свой прогресс. Ответы на вопросы должны быть честными. Сохраните свои ответы, чтобы сравнить их с теми, которые вы дадите через год.

1. Дает ли работа вашего подразделения повод для рекламации

- не дает никогда
- иногда
- в определенных пределах
- слишком часто

(допустимая ошибка, %)

Люди могут и ошибаться. Сложные, быстро меняющиеся правовые и технические нормативы повышают требования. Хороший результат достигается совместными усилиями заинтересованных сотрудников и грамотных управляющих.

2. Невыходы на работу сотрудников вашего подразделения

- уменьшились
- остались на прежнем уровне
- увеличились

Исследования указывают на определенную связь между управленческим климатом и невыходами на работу, во время которых сотрудники улаживают свои личные дела.

3. Текучесть кадров в вашем подразделении

- сократилась
- осталась на прежнем уровне
- возросла

Где текучести кадров практически нет, ответ, естественно, не показателен. Низкая текучесть кадров может свидетельствовать о хорошем стиле управления.

Общая формула текучести кадров такова:

$$\text{Текучесть кадров (в \%)} = \frac{\text{Число увольнений} \times 100}{\text{Число сотрудников}}$$

4. Сотрудники других подразделений

- хотели бы работать у вас
- заявляли об этом при перестановках
- не высказывались по этому поводу
- не хотели бы работать у вас

Есть управляющие, у которых все хотели бы работать. Есть управляющие, которые могут готовить хорошие кадры. Поэтому внутри фирмы возможны препятствия дальнейшему росту кадров.

5. Сотрудники вашего подразделения

- занимают теперь где-то ответственные посты
- не занимают ответственные посты
- за год никто не получил повышения

6. Ваши сотрудники информированы о деятельности предприятия, о положении в отрасли, о ситуации на рынке

- очень хорошо
- не лучше других
- не информированы

Хорошо информирован тот, кто может легко ответить на деловые вопросы.

7. Молодые и пожилые сотрудники вашего подразделения

- хорошо сотрудничают и помогают друг другу
- образуют четкие группы
- конфликтуют

Хороший управляющий стремится к сотрудничеству всех, давая всем уверенность в том, что их профессиональные навыки и личные качества найдут достойное применение.

8. Ваши сотрудники

- работают самостоятельно и ответственно
- часто переспрашивают и стремятся подстраховаться
- с каждой мелочью идут к вам, не хотят принимать самостоятельных решений

У хорошего управляющего сотрудники сами находят ответы, и его задача — стимулировать их с помощью хотя бы вопросов.

9. За «отчетный период» сотрудники подразделения подали рационализаторских предложений

- больше
- столько же, как и в предыдущий период
- не было ни одного

Активный и постоянный совместный поиск возможностей улучшения; сбережения ресурсов свидетельствует о хорошем стиле уп-

равления. Это означает, что управляющий заметит грубые ошибки и вмешается.

10. В беседе с вами подчиненные

- высказывают критические замечания
- предпочитают воздерживаться от критики
- им нечего критиковать

Сегодня каждый управляющий охотно подтверждает, что любой его сотрудник может открыто высказывать то, что хочет, хотя на самом деле постоянно находится в «активной обороне».

11. Ваши подчиненные имеют четко очерченный круг обязанностей, им ясны основные задачи, должностные обязанности. Все это соответствует действительности

- полностью
- частично
- не соответствует

По существу должностные обязанности ваших подчиненных — это зафиксированный на бумаге контракт, заключенный с сотрудником. Если вы хотите, чтобы в вашем отделе был порядок, не жалейте внимания на распределение выполняемых задач и поручений среди членов вашей команды.

12. Подчиненные имеют возможность регулярно, минимум раз в две недели, беседовать с вами примерно в течение 30 мин.

- да, действительно так
- предусмотрено, но выполняется не всегда
- пока не предусматривается

Управлять сейчас — это значит уметь строить общение. В ходе беседы вы осуществляете одновременно и контрольные функции, проявляя интерес к производственным результатам и росту своих сотрудников, налаживая прямые и обратные коммуникативные связи.

Тест 22. Навыки управляющего

В таблице приводится определенная иерархия навыков по их значимости для руководителей низшего и высшего звена. Укажите, какие из этих навыков требуются от руководителей соответственно низшего, среднего и высшего звена (табл. 5.8).

Комментарий. Для руководителей низшего звена самыми важными являются технологические навыки, так как вся конкретная работа на «переднем крае» производства лежит на них. У руководителей среднего звена эти навыки занимают третье место, а управляющим высшего звена нет необходимости обладать такими навыками.

Для руководителей среднего звена особенно важно умение сплачивать коллектив, а для управляющих высшего ранга — навыки, связанные с умением предвидеть.

Ответ: вариант *А* — для управляющих среднего звена, *Б* — для управляющих низшего звена, *В* — для управляющих высшего звена.

Таблица 5.8

Оценка навыков менеджера

Степень значимости	А	Б	В
1	Умение спланировать	Технологические навыки	Умение предвидеть
2	Умение планировать	Умение спланировать	Умение спланировать
3	Технологические навыки	Умение проявлять инициативу	Умение идти на компромисс
4	Умение идти на компромисс	Умение идти на компромисс	Умение привлекать к себе
5	Умение предвидеть	Умение планировать	Умение планировать
6	Умение творчески рассуждать, мыслить	Умение воспитывать подчиненных	Умение быстро принимать трезвые решения

Тест 23. Управленческие действия

В круг служебных обязанностей управляющего входит много вопросов, в частности исполнение указаний, исходящих от высших инстанций. Управляющий должен решить, как именно добиться успешной реализации этих указаний, как мобилизовать на это подчиненных и т.д. Однако вышестоящее руководство может не дать четких указаний, не определить конкретные цели.

Как должен действовать управляющий в этих случаях? Какой вариант действий выбрать?

А. Запросить необходимые указания у начальства.

Б. Проанализировать обстановку, определить, что необходимо сделать по собственной инициативе в интересах своей организации, и приступить к действиям по мобилизации персонала на решение выявленных задач.

В. Отсутствие четких указаний и постановки конкретных целей со стороны вышестоящей инстанции может объясняться тем, что там считают нецелесообразным и несвоевременным принимать поспешные решения. Поэтому предпринимать какие-либо практические действия лучше только после того, как поступят указания «сверху».

Комментарий. Определение основных направлений деятельности организации и ее целей — обязанность высшего управленческого звена. Однако в организациях со сложным механизмом управления, огромными масштабами работы, большой географической рассредоточен-

ностью предприятий высшие управляющие не всегда имеют возможность дать четкие инструкции и определить наиболее оптимальные направления и цели деятельности для каждого конкретного участка работы. В подобных условиях нельзя ждать или добиваться указаний от вышестоящего руководства, нельзя занимать пассивную, выжидательную позицию. Нужно действовать самостоятельно и инициативно. При этом будет правильным, если управляющий возьмет всю ответственность за принятые меры на себя.

Правильный ответ: вариант Б.

Тест 24. Трудолюбие

Стимулирование интереса к работе — весьма важный фактор усиления трудовой мотивации. Выберите из приводимых ниже вариантов три наиболее эффективных, повышающих интерес к выполняемой работе (при этом особые случаи исключаются).

А. Руководство должно подробно информировать коллектив о характере выполняемой им работы.

Б. Время от времени следует менять поручаемую сотрудникам работу, чтобы она не надоедала.

В. Если нужно заставить людей выполнять работу, следует объединить хорошо понимающих друг друга сотрудников в одну группу.

Г. Подробно, в деталях сотрудникам нужно объяснить характер работы, помочь им выполнить ее без срывов.

Д. Работу, которую нужно выполнять, следует время от времени дополнять новыми задачами. Неплохо организовать соревнование за лучший результат.

Е. Точно указать на недостатки и положительные моменты выполняемой сотрудниками работы.

Комментарий. Знания о сути работы, а также наличие интересов к ней — решающие факторы успеха. Наряду с этим весьма существенное обстоятельство — собственный взгляд. Очень важным обстоятельством для нас оказывается также предвосхищение положительного результата деятельности.

Правильные решения: варианты А, Д, Е.

Тест 25. Удовлетворенность работой

Один из ваших подчиненных заявил, что он не испытывает удовлетворения от своей работы, она ему не по душе, и просит поручить ему более интересное дело. Как вы отреагируете на подобное заявление подчиненного?

А. Установлю, какая работа дала бы ему удовлетворение, и если есть возможность, как можно скорее предоставлю такую работу.

Б. Думаю, что любой хотел бы иметь работу по душе, приносящую удовлетворение. Однако фирма не может предоставить такую возможность всем работникам. Поэтому постараюсь убедить работника, что многие сотрудники терпеливо трудятся на порученных им участках.

В. Объясню, что удовлетворенность работой определяется тем, как к ней относиться и как ее выполнять. Надо доказать, что и от выполняемой им работы можно получать большое удовлетворение, если видеть в ней творческое начало.

Комментарий. Удовлетворенность трудом — это ощущение того, что вы полностью раскрываете в нем свои силы и способность и что ваша деятельность должным образом оценивается окружающими. Одна и та же работа может порождать удовлетворенность и разочарование: все зависит от того, как вы относитесь к ней. Поэтому, если заявитель будет переведен на желательную для него работу, а его настрой и отношение к выполняемым обязанностям останутся неизменными, то временно появившаяся удовлетворенность на новом месте вряд ли будет долго сохраняться. Сама по себе перемена работы никогда не пойдет на пользу. Кроме того, стоит только пойти на поводу у одного, как сразу же возникнет вопрос о необходимости перевода на лучшие места и других сотрудников. Во всех случаях необходимо добиваться правильного понимания подчиненными сущности удовлетворенности работой.

Правильный ответ: вариант *В*.

Литература

1. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом? — М.: Финансы и статистика, 1995. — 384 с.
2. Викторов Н.И., Подлесных В.И. Системный подход к повышению эффективности производства. — Л.: Лениздат, 1988. — 136 с.
3. Вихановский О.С., Наумов А.К. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс: Учебник. — М.: Изд-во МГУ, 1995. — 416 с.
4. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. 2-е изд. — М.: Банки и биржи, 1995. — 480 с.
5. Глухов В.В. Основы менеджмента: Учебник. — Минск, БГЭУ, 1996. — 386 с.
6. Грейсон Дж. К. мл., О'Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века / Пер. с англ. — М.: Экономика, 1991. — 320 с.
7. Дункан У. Дж. Основополагающие идеи в менеджменте / Пер. с англ. — М.: Дело, 1996. — 271 с.
8. Завлин П.Н., Васильев А.В., Кноль А.И. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов (современные подходы). — СПб.: Наука, 1995. — 168 с.
9. Инновационный менеджмент: Справ. пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. — СПб.: Наука, 1997. — 560 с.
10. Казанцев А.К., Рабинович М.Г. Производственный менеджмент и контроллинг: Деловая игра СИПРОМЕК. — СПб.: Изд-во СПбГИЭА, 1993. — 96 с.
11. Казанцев А.К., Серова Л.С. Стратегическое управление инновациями на предприятии: Деловая игра СТРАПЛАН. — СПб.: Изд-во СПбГИЭА, 1996. — 62 с.
12. Книга делового человека: Справочник / Г.А. Краюхина, Э.С. Минаева. — М.: Высшая школа, 1993. — 350 с.
13. Ковалев В.В. Анализ финансового состояния и прогнозирование банкротства. — СПб.: Аудит — Ажур, 1994. — 163 с.
14. Котлер Ф. Основы маркетинга / Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1992. — 672 с.
15. Кузнецов Ю.В., Подлесных В.И. Основы менеджмента. 2-е изд. — СПб.: ОЛБИС, 1998. — 192 с.
16. Ладанов И.Д. Практический менеджмент: секреты современного бизнеса. — М.: 1992. — 254 с.

17. *Лимитровский М.А.* Методы оценки коммерческих идей, предложений, проектов. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Дело, 1995. — 127 с.
18. Менеджмент: Дайджест основных разделов и тем для студентов всех специальностей и форм обучения / Под ред. А.К. Казанцева. — СПб.: СПбГИЭА, 1997. — 187 с.
19. *Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента / Пер. с англ. — М.: Дело, 1994. — 704 с.
20. *Никифорова С.В.* Стратегический маркетинг: теория и практика. — СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1995. — 150 с.
21. Организация производства. Часть 1. Основы теории организации производства: Дайджест основных разделов и тем / Под ред. А.К. Казанцева. — СПб.: Изд-во СПбГИЭА, 1995. — 97 с.
22. Практикум по дисциплине «Организация и планирование приборостроительного производства. Управление предприятием»: Учебное пособие для приборостроительных специальностей вузов / Под общ. ред. Э.В. Минько, А.В. Покровского. — СПб.: Политехника, 1991. — 192 с.
23. Стратегическое планирование / Под ред. Уткина Э.А. — М.: Изд-во ЭКМОС, 1998. — 440 с.
24. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой / Под ред. А.П. Градова, Б.И. Кузина. — СПб.: Спец. Литература, 1996. — 510 с.
25. Уроки организации бизнеса (Серия «Экономика фирмы»)/Под ред. А.А. Демина, В.С. Катыкало. — СПб.: Лениздат, 1994. — 336 с.
26. *Уткин Э.А.* Сборник ситуационных задач, деловых и психологических игр, тестов по курсам «Менеджмент», «Маркетинг»: Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 64 с.
27. *Фалмер Р.* Энциклопедия современного управления / Пер. с англ. — М.: ВНИКЭнерго, 1992. — 372 с.
28. *Хорошев С.И.* Психологические тесты: Учеб. пособие. — Чебоксары, 1995. — 63 с.

ОБ АВТОРАХ

Казанцев Анатолий Константинович — доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе, заведующий кафедрой менеджмента и организации производства Санкт-Петербургской государственной инженерно-экономической академии; академик Международной академии науки и практики организации производства. Ведущий специалист в области инновационного менеджмента, теории и практики современной организации производства. Автор более 120 опубликованных работ по проблемам управления научной и инновационной деятельностью, теории и практики современного менеджмента.

Подлесных Виктор Иванович — кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (Технического университета); чл.-корр. Международной академии науки и практики организации производства. Ведущий специалист по проблемам менеджмента, консультант ряда фирм по проблемам производственного менеджмента. Автор свыше 40 печатных работ по проблемам менеджмента, в том числе ряда монографий, учебников и учебных пособий.

Серова Людмила Серафимовна — кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и организации производства Санкт-Петербургской государственной инженерно-экономической академии; ведущий специалист по проблемам общего и инновационного менеджмента, консультант по проблемам управления инновационными проектами и анализу финансовой деятельности научных организаций. Автор свыше 30 печатных работ по проблемам менеджмента и управления научной и инновационной деятельностью.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ИНФРА-М» ПРЕДСТАВЛЯЕТ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МАГАЗИН
ОПТОВОЙ И РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

- 15 000 НАИМЕНОВАНИЙ ДЕЛОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
- СВОБОДНЫЙ ДОСТУП К КНИГАМ
- УНИКАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОДАЖ
- ПРЕДЛАГАЮТСЯ СКИДКИ

ДЕЛОВОЙ КНИГИ ДОМ

БИЗНЕС
МЕНЕДЖМЕНТ
ПРАВО
БАНКОВСКОЕ ПРАВО
БУХУЧЕТ
ИНФОРМАТИКА
УЧЕБНИКИ
СПРАВОЧНИКИ
СЛОВАРИ
АУДИО- И ВИДЕОКУРСЫ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

**МОСКВА,
УЛ. МАРКСИСТСКАЯ, 9**
от м. "Пролетарская" 3 минуты пешком

ТЕЛ.: 270-52-17, 270-52-18

ЧАСЫ РАБОТЫ: С 10.00 ДО 20.00,
В СУББОТУ И ВОСКРЕСЕНЬЕ ДО 19.00
БЕЗ ПЕРЕРЫВА НА ОБЕД